

# 使用说明书

# 目 录

第一章 概 述.....	1
1.1 适用本说明书的产品品种规格.....	1
1.2 特点.....	2
1.3 注意事项.....	10
1.4 技术规格.....	3
第二章 安装与接线.....	8
2.1 后面板端子定义.....	8
2.2 端口电路原理.....	10
2.3 通讯接口与模拟输出.....	12
第三章 操作方法.....	15
3.1 置零与去皮.....	15
3.2 外部输入操作.....	15
3.3 加料与卸料.....	15
3.4 物料控制值的快捷编辑.....	17
3.5 一般菜单操作.....	17
第四章 菜单操作说明.....	21
4.1 菜单结构示意图.....	21
4.2 参数组别.....	22
4.3 菜单参数一览表.....	23
第五章 串行通讯协议.....	34
5.1 带标志位数据连续输出格式 (Fn7.05=0) .....	34
5.2 单字母命令应答方式 (Fn7.05=1) .....	35
5.3 带符号数据连续输出方式 (Fn7.05=3) .....	36
5.4 单词命令输出方式 (Fn7.05=4) .....	36
5.5 MODBUS 通讯协议 (Fn7.05=6) .....	41
第六章 出错指示与仪表常见故障排除.....	47
6.1 出错代码含义表.....	47
6.2 标定错误处理方法.....	48

# 第一章 概述

JY500A4、A6 系列配料控制器，主要适于在同一个称料斗内累积加配多种物料的配料装置中作为控制部件。

JY500A4、A6 系列定量控制器为超小机箱，面板结构，适合密集排列安装，双排 LED 数码管显示，四个操作按键，操作简便易于掌握。

为了安全、正确地使用本仪表，充分发挥本仪表的作用，请您在使用本仪表之前务必详细阅读操作手册。

## 1.1 适用本说明书的产品品种规格

产品型号	配料种数	输出形式	模拟输出		
			4-20mA	1-5V	0-10V
JY500A4	4	PNP			
JY500A4A	4	PNP	●		
JY500A4B	4	PNP		●	
JY500A4C	4	PNP			●
JY500A4L	4	NPN	●		
JY500A6	6	PNP	●		

## 1.2 特点

●超小机箱，面板结构，适合密集排列安装，双排 LED 数码管显示，四个操作按键，操作简便易于掌握。

- 可控制 4/6 种不同物料的配比及控制参数。
- 加料控制时可采取点动补偿动作。
- 有掉电记忆功能，配料过程中遇掉电，重启后可继续完成配料。
- 可设置配料批数，使达到预定批量时自动停机。
- 多种通讯接口、多种通讯协议，便于与上位机通讯。
- 内部采用开关电源及过压保护电路，以适应较大的供电波动。

### 1.3 注意事项

#### 1) 开箱

※ 开箱后，请妥善保管装箱单、合格证、说明书及附件配件。

#### 2) 安装注意事项

※ 本仪表适合固定安装在电气柜等的控制面板上。

※ 安装仪表的地点应无振动源，应有防日晒、防高温烘烤、防冻、防潮、防雨淋措施。

#### 3) 配线注意事项

※ 各接地端务必良好接地，确保所有连接准确无误、牢固可靠。

※ 本仪表不要与易产生干扰的用电设备共用配电箱、供电插座、电源线路（包括接地线）等，以免其他用电设备影响本仪表的性能。无法避免时，应在本仪表的供电回路中增加电源滤波器进行隔离。

※ 应尽量缩短传感器电缆线的长度，并要远离电源线和控制线，以避免可能的干扰。

#### 4) 使用注意事项

※ 要尽量保持供电电源的稳定性，避免电压过高、过低，波形畸变等不良现象。

※ 不要乱按、重按、敲打本仪表的键盘或按钮，以免对本仪表造成损坏。

※ 无论在通电或断电情况下，请勿自行拆开本仪表，以免危及您的人身安全或对本设备造成损坏。

※ 本仪表具有断点记忆功能，通常应在完成预定批数后，下一轮配料前将手/自动开关打到手动状态再关断电源开关。如需关闭断点记忆功能，请查阅有关章节。

#### 5) 维护注意事项

※ 不要在通电时插拔本仪表后面板上的接插件或更换保险管、传感器。

※ 非本公司人员或非专业人员不要对本仪表进行调校或设置，以免造成失准或失调。

※ 不能用烃类、醇类、酮类等有机溶剂或强酸、强碱类溶液清洗本仪表，以免损坏本仪表的机壳、面板及内部元件。

※ 本仪表将不接受您对其进行自行修理或修改。如果设备出现故障，请您遵照本说明书进行排除或与我们联系，否则您将失去售后服务的优惠条件。

※ 本设备若闲置不用，每隔一月至少应通电一次，每次一小时以上，以驱除其内部潮气。

## 1.4 技术规格

### 1.4.1 技术参数

#### 基本参数

显示窗口	双排 LED (六位 12.7mm、六位 7.62mm)
分度值	1、2、5、10、20、50
最大显示值	59999
小数点显示	0、0.0、0.00、0.000、0.0000
重量单位	g, kg, t(克, 千克, 吨)
外形尺寸	110 (W) x 150 (D) x 62 (H) mm
产品重量	约 0.6 kg

#### 性能指标

静态准确度等级	达到三级称重仪表的要求
最大信号输入范围	0.1mV ~ 20 mV
最高灵敏度	2.5 $\mu$ V/d
传感器接口输入阻抗	$\geq 20M\Omega$
非线性误差	$\leq 0.002\%FS$
A/D 转换速度	50 次/秒

#### 工作参数

称重传感器类型	电阻应变式称重传感器
传感器激励电压	DC 8V, 100mA, 可并联 4 只 350 $\Omega$ 传感器
开关量输出容量	DC 24V / 0.1A
开关量输入参数	DC24V/4--6mA

#### 工作条件

电源范围	AC 220V (AC175-265V), 50Hz/60Hz
产品功率	$\leq 10W$
工作温度	-10° C ~ 40° C
湿度范围	$\leq 90\%$ 相对湿度 (无凝结水)

### 1.4.2 外形尺寸示意图

外形尺寸见图 1-1

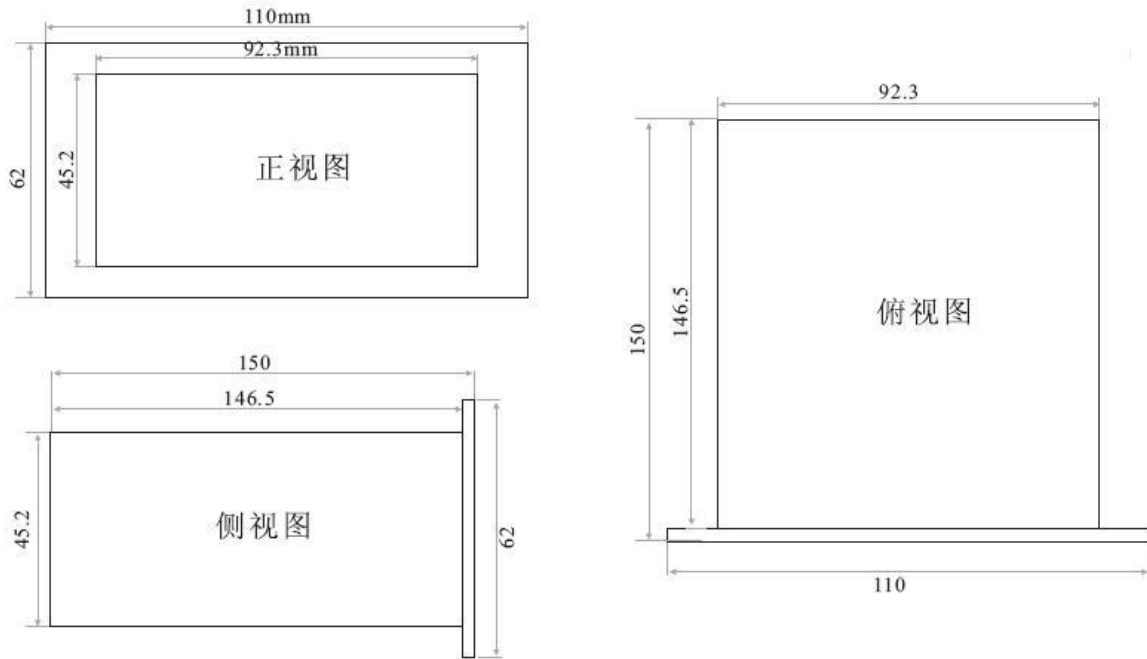


图 1-1 外形尺寸

### 1.4.3 安装开孔尺寸

安装开孔尺寸见图 1-2

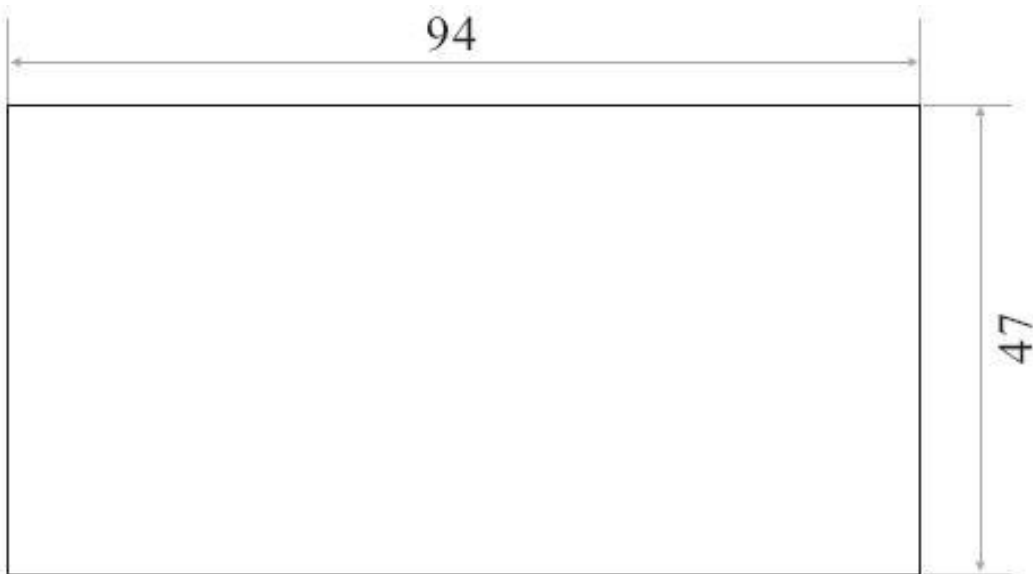
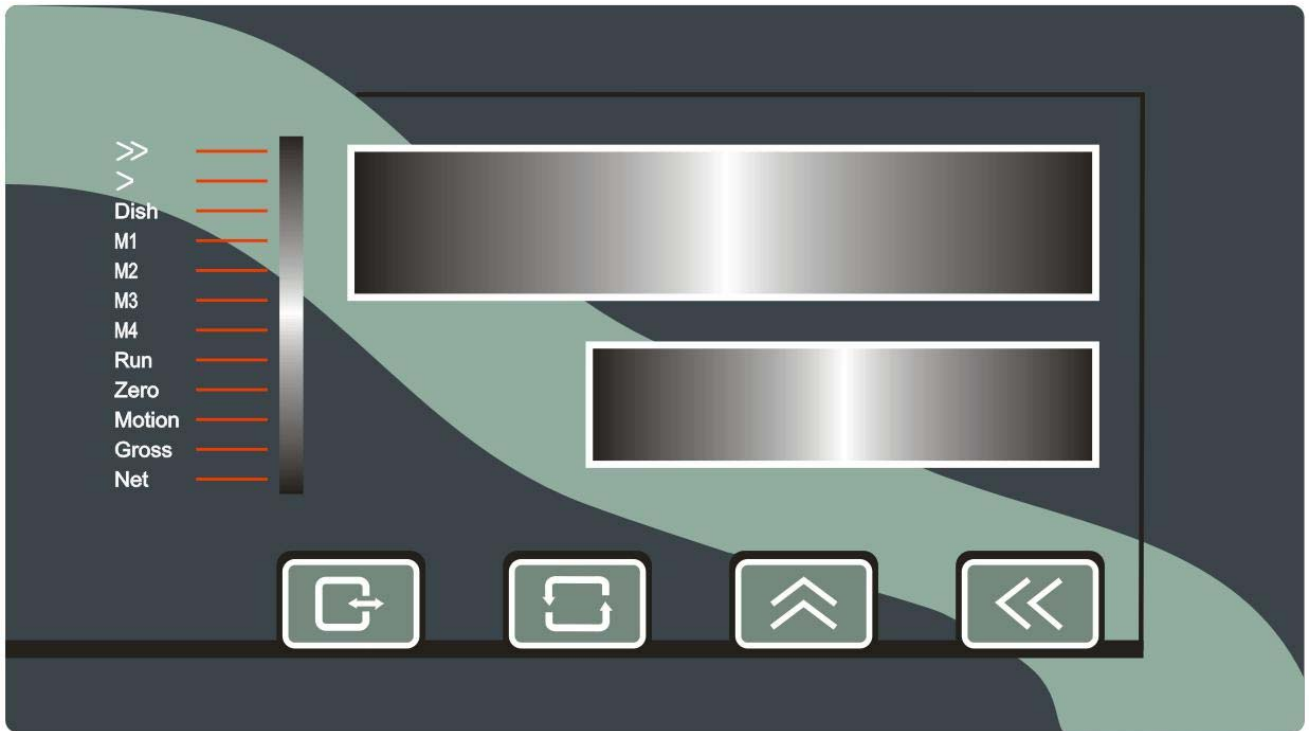


图 1-2 安装开孔尺寸

#### 1.4.4 前面板示意图



① 指示灯


图 1-3 前面板效果图


产品型号	A4	A6
>> 指示灯	当前物料正在快配料	物料 1 正在配料
> 指示灯	当前物料正在慢配料	物料 2 正在配料
Dish 指示灯	正在卸料	物料 3 正在配料
M1 指示灯	物料 1 正在配料	物料 4 正在配料
M2 指示灯	物料 2 正在配料	物料 5 正在配料
M3 指示灯	物料 3 正在配料	物料 6 正在配料
M4 指示灯	物料 4 正在配料	正在卸料
RUN 指示灯	自动运行时灯亮	自动运行时灯闪亮
Zero 指示灯	零点指示灯	零点指示灯
Motion 指示灯	动态指示灯	动态指示灯
Gross 指示灯	毛重指示灯	毛重指示灯
Net 指示灯	净重指示灯	净重指示灯

## ② 按键

13)  键：进入快捷设置，长按进入菜单设置；设置中用于确认。

14)  键：手动打印。设置中用于查看或取消，长按退出设置。

15)  键：去皮，设置中调整光标所指位的数值。

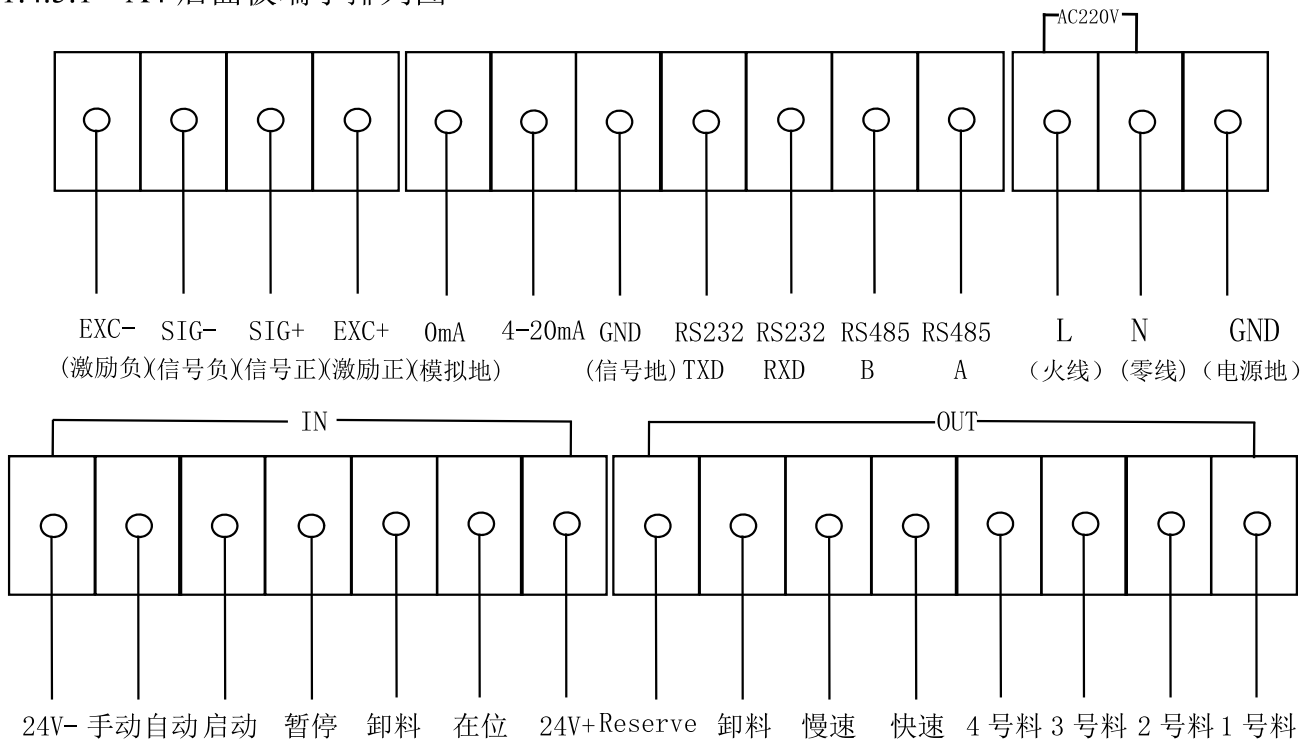
16)  键：置零，设置中移动光标的位置。

## ③ 显示窗口

位置	称重状态			菜单	设置
	空闲	配（加）料	检测		
上排	称重值	当前物料净重	配方总重	空	设定值
下排	空或状态	当前物料目标值	配方总目标值	编号	参数代码

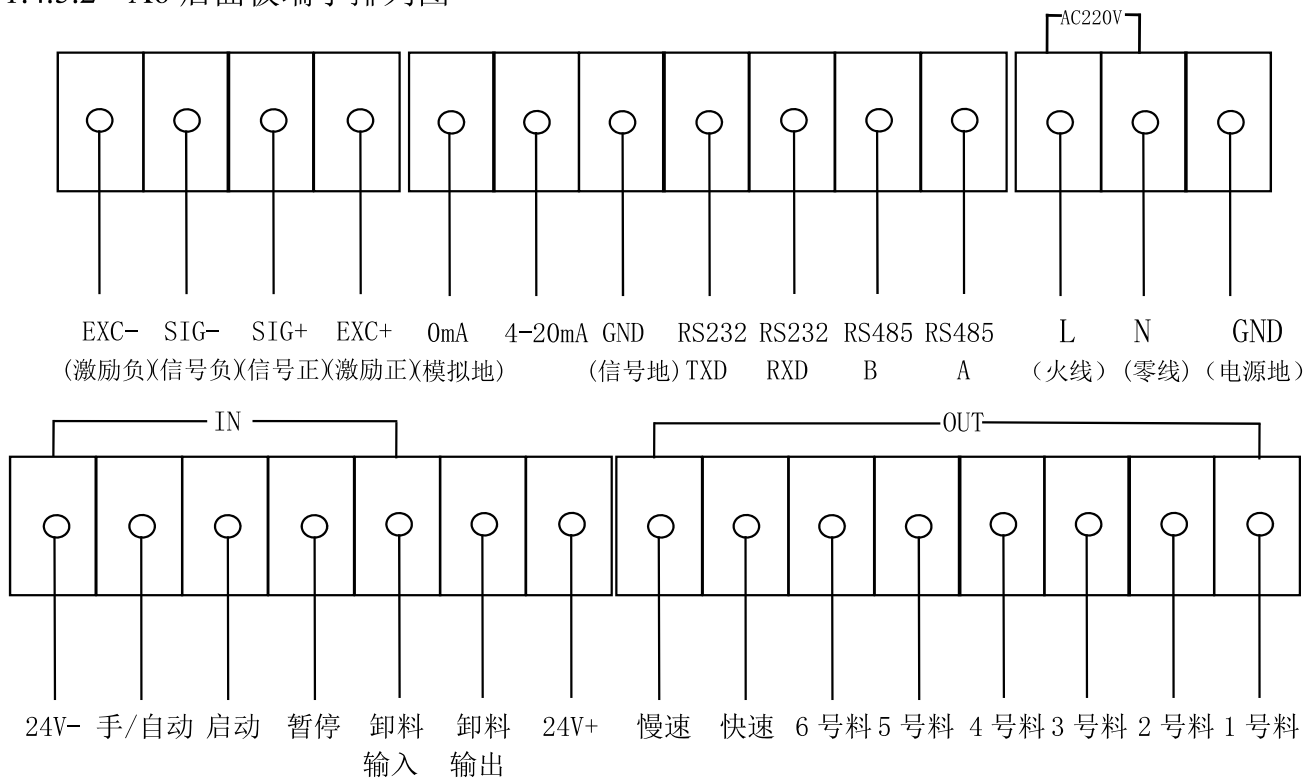
## 1.4.5 后面板端子排列

### 1.4.5.1 A4 后面板端子排列图





### 1.4.5.2 A6 后面板端子排列图



注：本说明书中用括弧“<XX>”表示下排端子各输出（OUT）、输入（IN）端，如<启动>表示“启动”输入端，<卸料>表示“卸料”输出端。

## 第二章 安装与接线

### 2.1 后面板端子定义

#### 2.1.1 A4 端子定义表

标注	定义	标注	定义
EXC-	传感器激励负	24V-	24V-输入
SIG-	传感器信号负	手动自动	手动自动输入
SIG+	传感器信号正	启动	启动信号输入
EXC+	传感器激励正	暂停	暂停信号输入
0mA	模拟信号地	卸料	卸料信号输入
4-20mA	模拟信号正极	在位	在位信号输入
GND	通讯地	24V+	24V+输入
RS232TXD	RS232 发送	<b>Reserve</b>	空
RS232RXD	RS232 接收	卸料	卸料信号输出
RS485B	RS485B-	慢速	慢速信号输出
RS485A	RS485A+	快速	快速信号输出
L	火线	1号料	1号料信号输出
N	零线	2号料	2号料信号输出
GND	地线	3号料	3号料信号输出
		4号料	4号料信号输出

### 2.1.2 A6 端子定义表

标注	定义	标注号	定义
EXC-	传感器激励负	24V-	24V-输入
SIG-	传感器信号负	手动自动	手动自动输入
SIG+	传感器信号正	启动	启动信号输入
EXC+	传感器激励正	暂停	暂停信号输入
0mA	模拟信号地	卸料输入	卸料信号输入
4-20mA	模拟信号正极	卸料输出	卸料信号输出
GND	通讯地	慢速	慢速信号输出
RS232T	RS232 发送	快速	快速信号输出
RS232R	RS232 接收	6号料	6号料信号输出
RS485B	RS485B-	5号料	5号料信号输出
RS485A	RS485A+	4号料	4号料信号输出
L	火线	3号料	3号料信号输出
N	零线	2号料	2号料信号输出
GND	地线	1号料	1号料信号输出

## 2.2 端口电路原理

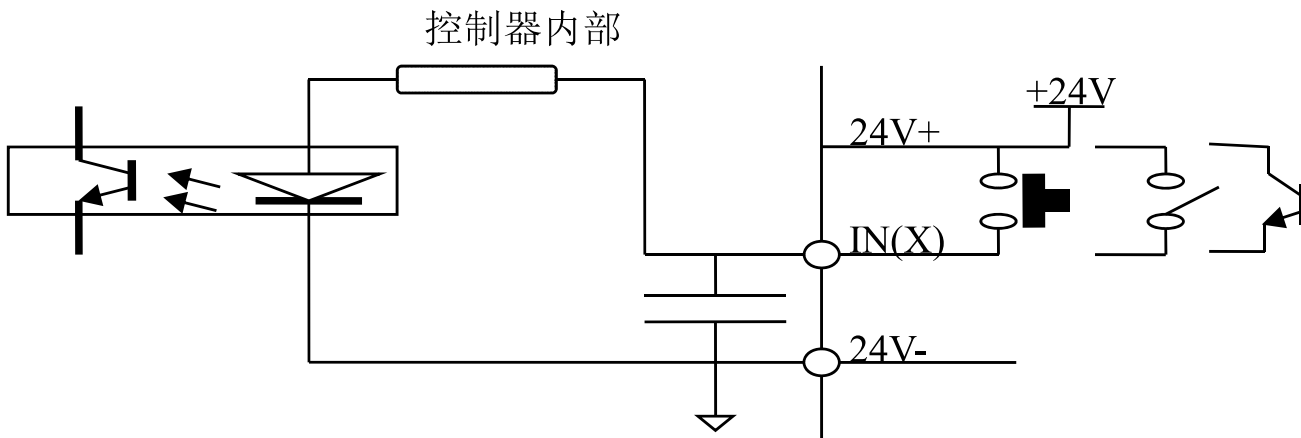
### 2.2.1 工作电源

仪表控制电路输入、输出端口需外部提供直流 24V 电源作为工作电源，该电源正极接至仪表 24V+端，负极接至仪表 24V-端。

### 2.2.2 开关量输入

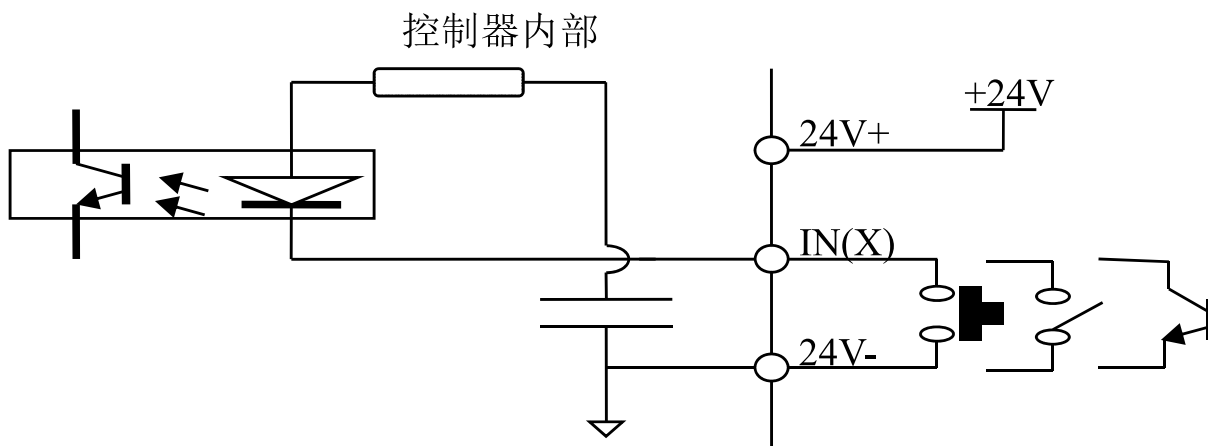
#### 2.2.2.1 JY500A4、JY500A4A、JY500A4B 与 JY500A4C，JY500A6 型

开关量输入接至 24V+有效，见下图。



#### 2.2.2.2 JY500A4L 型

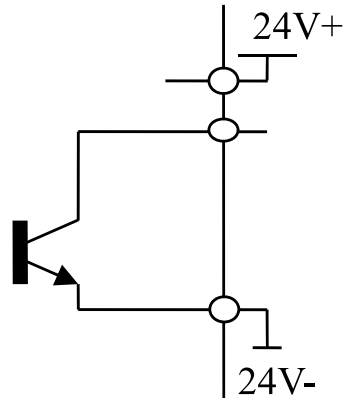
开关量输入接至 24V-有效，见下图。



### 2.2.3 开关量输出

#### 2.2.3.1 NPN 晶体管输出形式

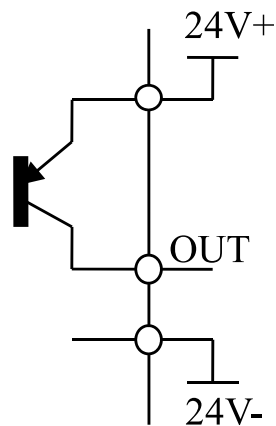
JY500A4L 型仪表为 NPN 型晶体管集电极开路输出方式，各个晶体管集电极分别接至输出端口，发射极均接至 24V- 端口，晶体管负载能力不得大于 0.1A，见下图。



NPN 型晶体管输

#### 2.2.3.2 PNP 晶体管输出形式

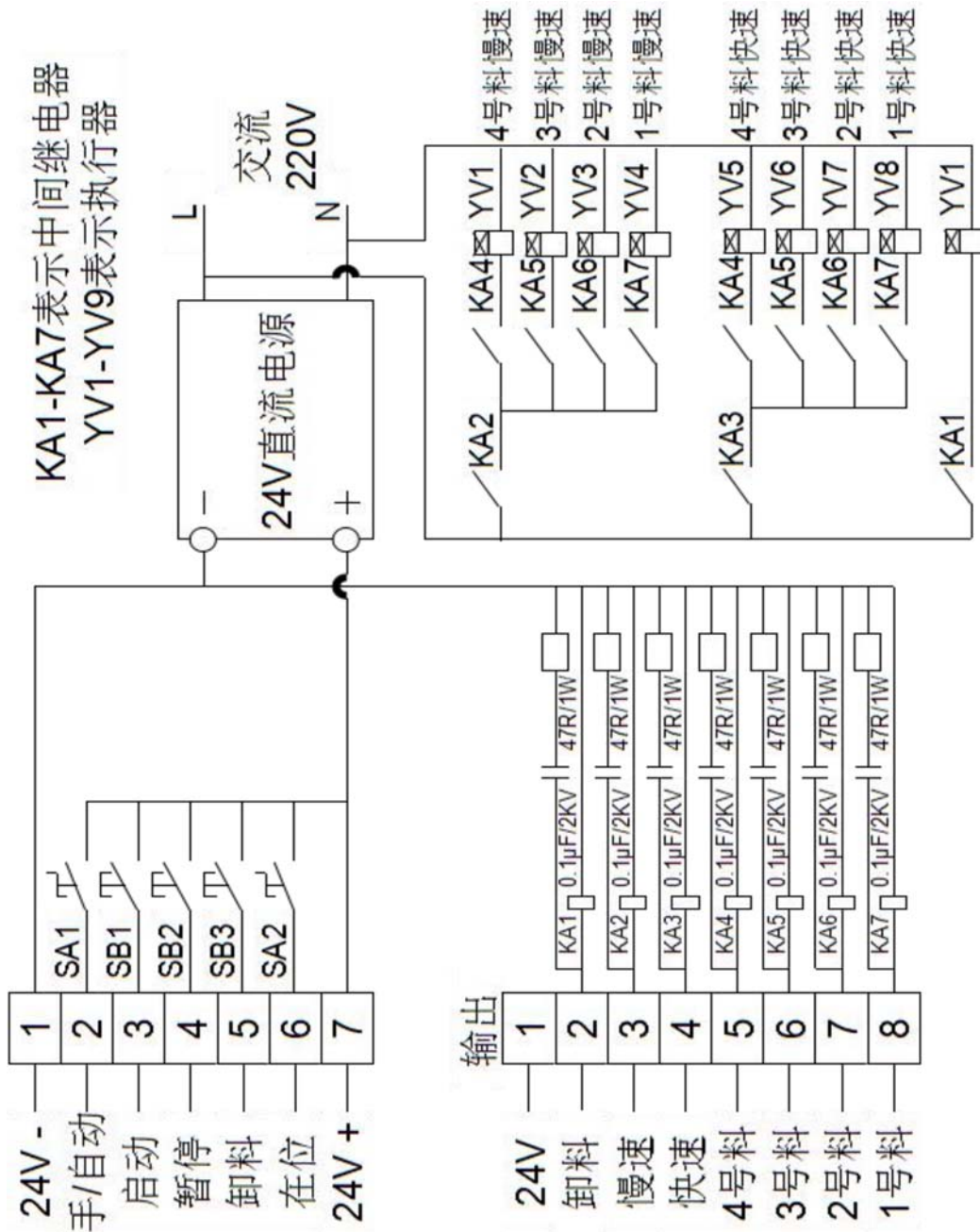
JY500A4、JY500A4A、JY500A4B 与 JY500A4C，JY500A6 各型仪表为 PNP 型晶体管集电极开路输出方式，各个晶体管集电极分别接至输出端口，发射极均接至 24V+ 端口，晶体管负载能力不得大于 0.1A，见下图。



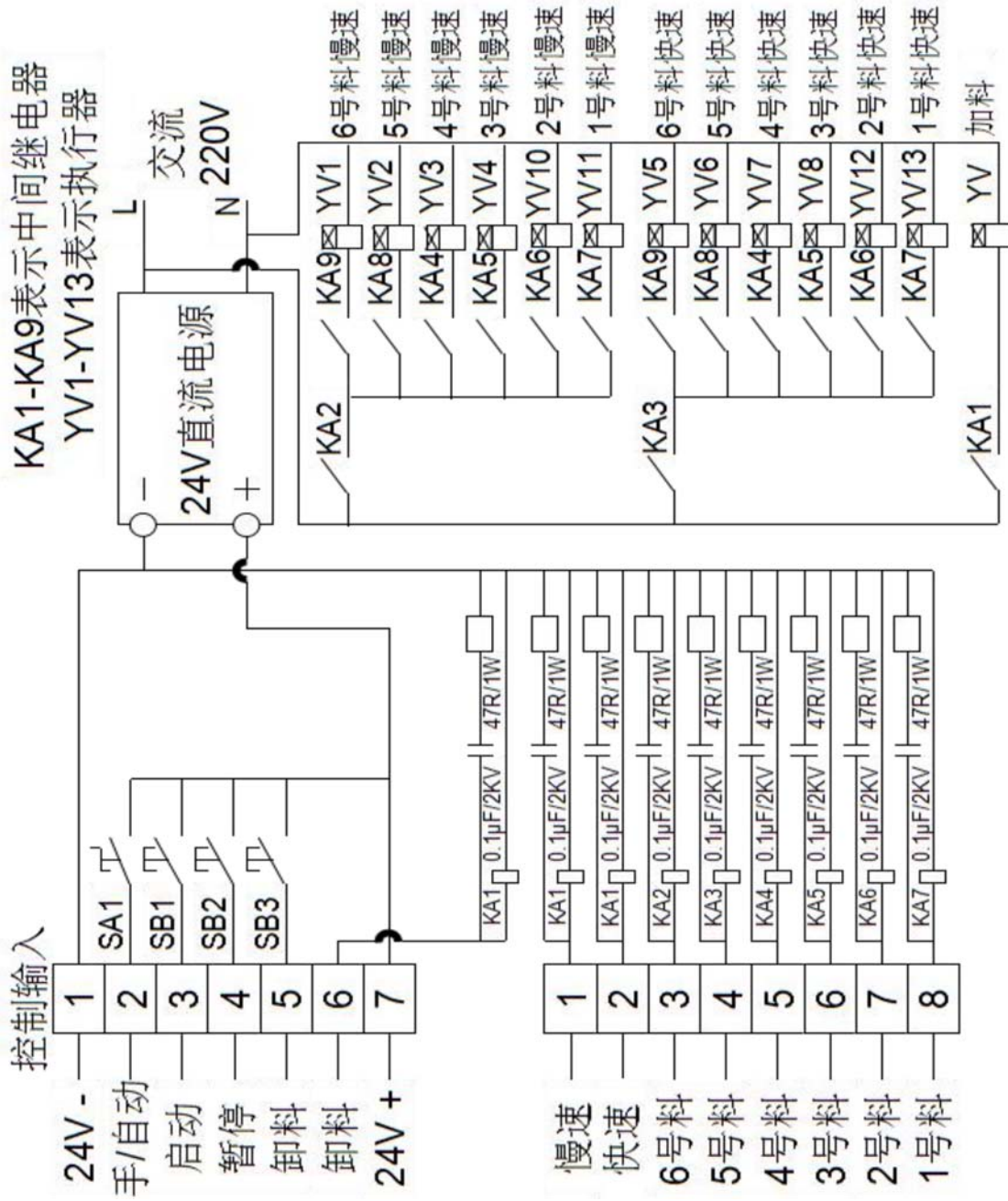
PNP 型晶体管输

## 2.2.4 开关量控制线典型应用

2.2.4.1 A4 典型应用接线原理图，图中 SA、SB 为按钮、行程开关等，用于输入外部控制信号，KA1——KA7 为中间继电器，为了实现四种物料各自分别进行快加与慢加控制，KA4——KA7 继电器应有双路触点。YV1——YV9 为执行器，如电磁阀等。



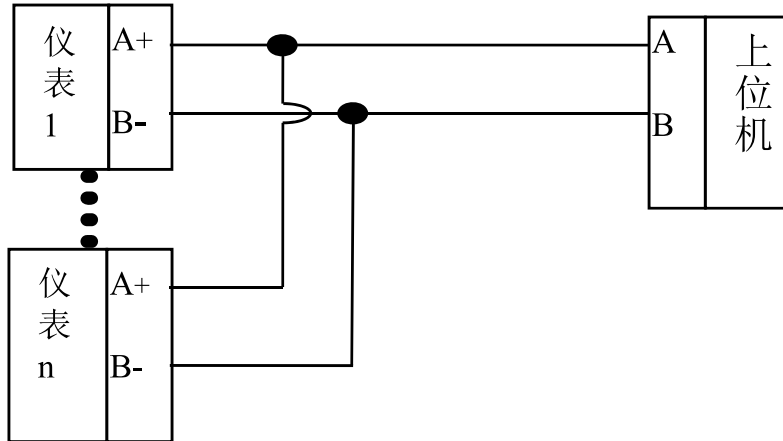
2.2.4.2 A6A4 典型应用接线原理图



## 2.3 通讯接口与模拟输出

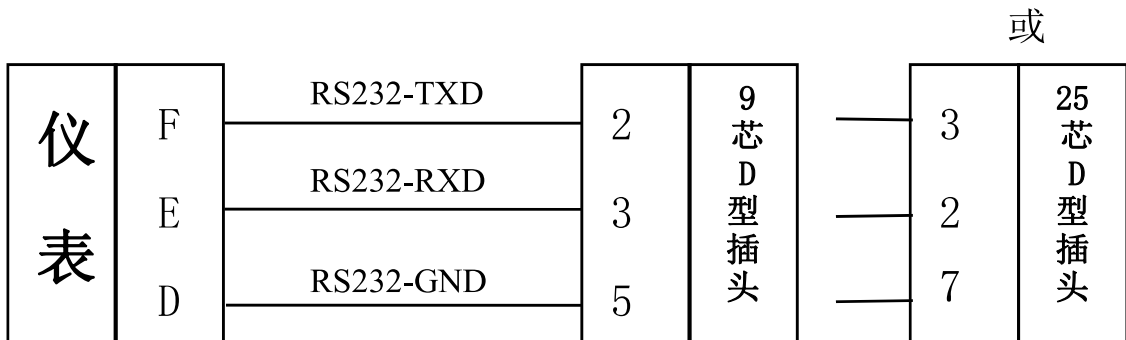
### 2.3.1 RS485通讯接口

需要配置 RS485 通讯接口时（不能与 RS232 同时使用），见下图。



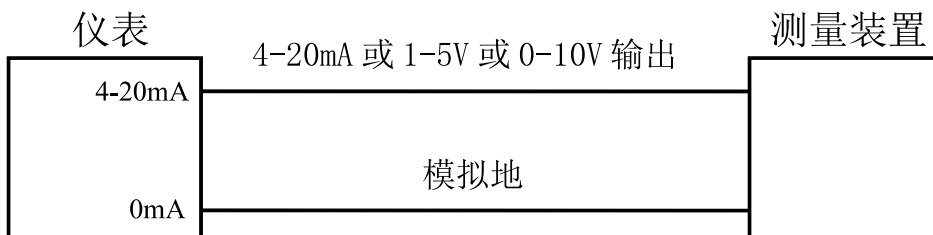
### 2.3.2 RS232通讯接口

需要配置 RS232 通讯接口（不能与 RS485 同时使用），见下图。



### 2.3.3 模拟输出

标注“0mA”端为信号参考端，标注“4-20mA”端为信号参考端，见下图。







## 第三章 操作方法

### 3.1 置零与去皮

#### 3.1.1 置零

衡器处于空秤状态时，如果当前显示值在置零范围（见 Fn1.06）内，Zero 指示灯点亮，此时可按  键将显示清零。

#### 3.1.2 去皮

衡器承载器加载容器后，如果当前重量在去皮范围（见 Fn1.07）内，按  键将称重显示清零。

#### 3.1.3 负值显示

可通过“负值显示”（Fn1.14）选择适当的负值示值形式。

### 3.2 外部输入操作

仪表通电自检完毕后进入称重状态，<手动/自动>输入端断开，仪表将处在手动状态下，下排显示窗显示 Stop（图 3-1），此时显示称重值，不响应外部输入控制信号的操作。接通<手动/自动>输入端，仪表将处在自动状态下，下显示窗显示 Auto（图 3-2），此时点动接通<启动>，仪表进入或恢复运行状态，在加料过程不响应<卸料>信号，所有物料加料完成后，接通<卸料>输入端即接通<卸料>输出端。另外，运行过程中，点动接通<暂停>立即停止当前动作。



图 3-1

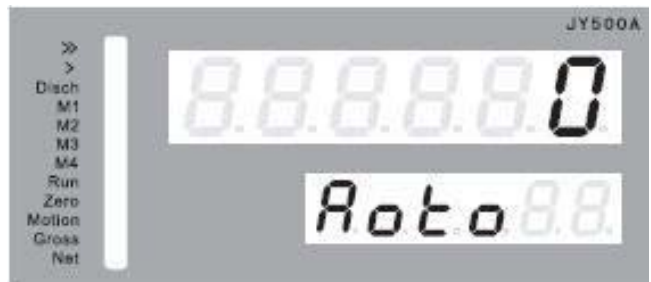


图 3-2

### 3.3 加料与卸料

#### 3.3.1 面板操作

以配料控制值设置为默认值为例，仪表启动后经“配料延迟 SDT”延时接通<慢速>输出端和<1 号料>输出端，进行 1 号料加料，上排显示窗显示 1 号料的当前净重，下排显示窗显示物料号“1”和 1 号料目标值（图 3-3）。当称重值小于或等于 1 号料的目标值时，如差值在允差范围外，仪表将自动启动点动修正，1 号料继续配料；如差值在允差范围内，

<1号料>输出断开，<2号料>输出接通，进入2号料的加料，此时仪表上排显示窗显示2号料的当前净重，下排显示窗显示物料号和2号料目标值。依次类推直至四种物料逐一加完。配料完成时，上排显示窗显示实际物料总净重，下排显示窗显示当前配料目标总重（如图3-4）。

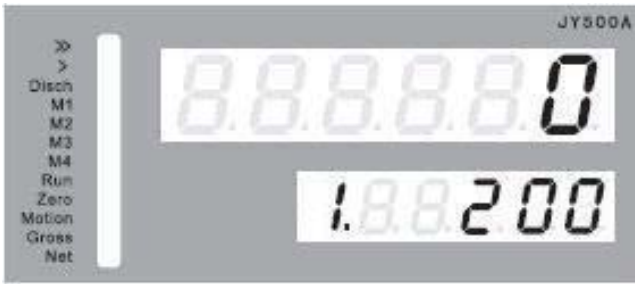


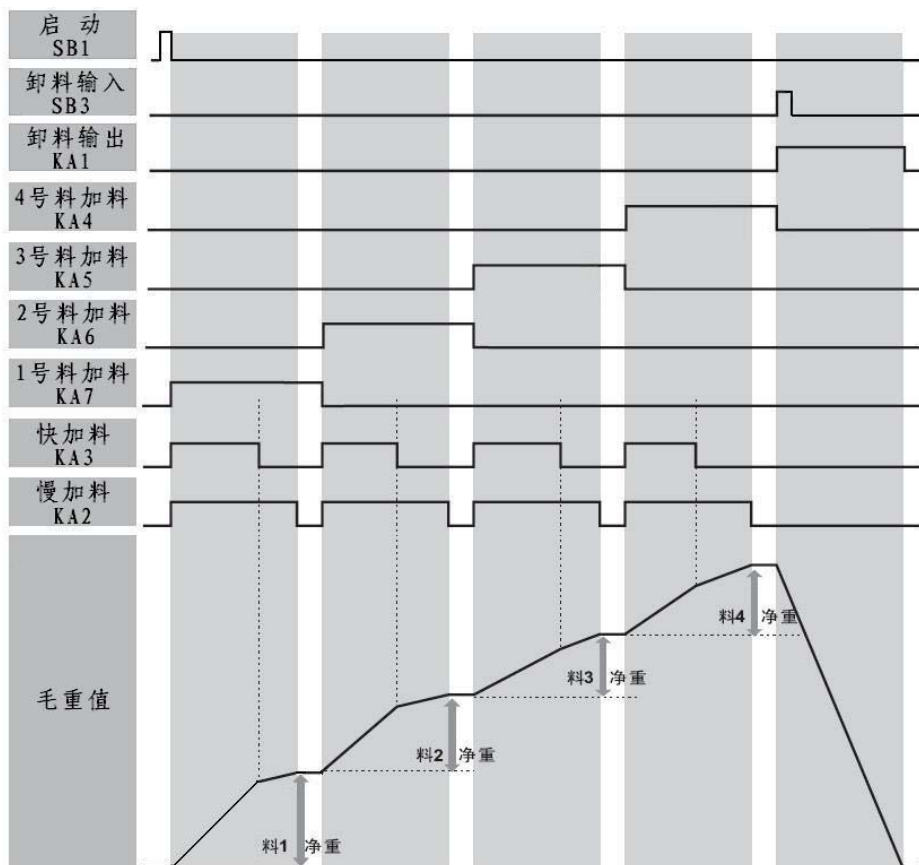
图 3-3



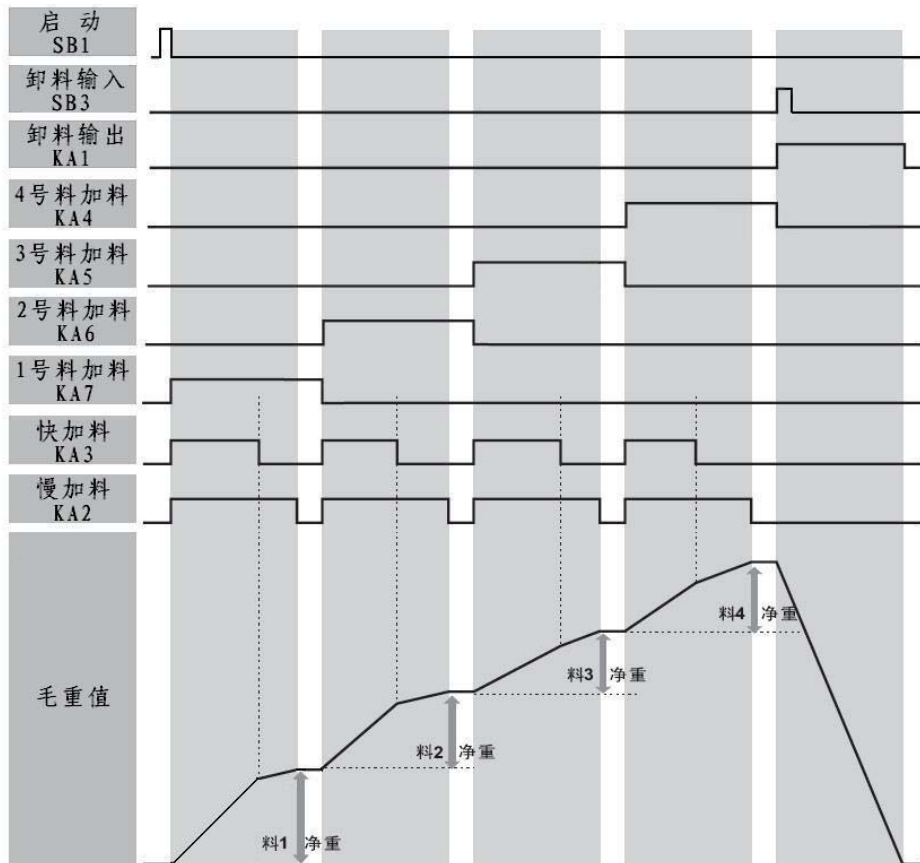
图 3-4

所有物料加料完成后，按“卸料模式”（Fn1.11）参数的设置值和输入控制要求接通<卸料>输出进行卸料。

JY500A4 配料时序图



JY500A6 配料时序图



### 3.3.2 与运行过程有关的菜单参数

#### 1) 批数

每次配料卸料后，若累计次数未达到生产批数 (Fn1.10) 预定的数量将自动启动下一次配料过程。

#### 2) 卸料模式

“卸料模式” (Fn1.11) 设为“自动卸料” (on)，配料完成时，如果<在位>输入接通将自动接通<卸料>输出；如果“卸料模式” (Fn1.11) 设为“手动卸料” (off)，则需<卸料>输入接通后才会接通<卸料>输出。

#### 3) 断电记忆

“断电记忆” (Fn1.12) 设为“激活” (on)，设备意外停电时记忆当前配料状态，再次来电后由断点开始继续进行原来的过程；设为“禁止” (off) 时不能记忆断电前的配料状态，再次来电后将重新从 1 号料开始配料。

#### 4) 物料目标值

代号为 Fn3.01-Fn3.04，指在一个配方中，所含每一种物料的重量，如设置为“0”表示不需要此物料。在加料过程中，一旦检测到实际重量达到目标值将关闭相应的料门输

出控制信号。

### 5) 快加提前量

代号为 Fn3.05–Fn3.08，用于控制<快加>输出信号的重量值，开始加料时<快加>输出即接通，加料重量达到其目标值与快加提前量的差值时<快加>输出断开。

### 6) 慢加提前量

代号为 Fn3.09–Fn3.12，用于控制<慢加>输出信号的重量值，开始加料时<慢加>输出即接通，加料重量达到其目标值与慢加提前量的差值时<慢加>输出断开。

### 7) 慢加提前量修正

“提前量修正”（Fn1.13）设为“自动”（on），可根据之前的实际误差自动修改慢加提前量，设置为“手动”（off）时，不会修改原来设置的慢加提前量。

### 8) 允差值

代号为 Fn3.13，指实际加料重量与目标值相比允许的误差范围，用目标值的百分比表示，例如该值设为 3，表示误差范围为±3%。

### 9) 点动补料时间

停止加料后，检测到的实际重量尚未达到目标量，其差值大于允差值时，可自动按预置的“点动补料时间”（Fn2.01–Fn2.04）再次接通<慢加>输出进行一次补料。

### 10) 禁止比较时间 CIT

代号为 Fn2.05–Fn2.08，当<快加>输出与<慢加>输出同时接通时，关断<快速>输出后进行的延时，延时期期间不进行重量检测（Fn2.05–Fn2.08）。

### 11) 配料延时 SDT

代号为 Fn2.09，启动运行时，以及连续生产时，作出启动操作动作或上一次配料过程的卸料门关闭，至一次新的配料过程开始加料的间隔时间。在此时时间内可进行自动置零、自动去皮等操作。

### 12) 延迟检测时间 TTC

代号为 Fn2.10，关断<慢加>输出到等待称重值稳定进行实际误差检测的延时时间。

### 13) 卸料延时 DTC

代号为 Fn2.11，指卸料时，从称斗内剩余物料重量达到置零范围起开始计时，到认为物料已放空，可以关断<卸料>输出所需的时间。

### 14) 配料超时 SOT

代号为 Fn2.12，一次正常配料的最大允许时间，如果该时间结束时未完成一次配料将视为故障，显示错误代码 Err--15。设置为 0 时无超时检测。

### 15) 慢加提前量修正次数

代号为 Fn3.14，选择自动修正提前量时，自动计算和修改慢加提前量值所需的称量次数，次数越多得到的提前量值越接近理想状态，但获得稳定效果的时间越长，反之亦然。

### 16) 超差处置

代号为 Fn3.15，检测结果为超差后的处置方法，当设为 0 时，忽略超差（按正常对待）；设为 1 时，暂停运行等待处理，此时，按面板清零键中断操作流程，按启动按钮忽略超差，仪表继续运行配料。

## 3.4 物料控制值的快捷编辑



在称重界面下按  键，可直接进入物料控制值组别（SET—3）的对目标值参数（Fn3.01——Fn3.04）的编辑（如图 4-6），进入后的操作参考 4.5 节。





图 4-6

## 3.5 一般菜单操作




### 3.5.1 进入菜单

运行状态时长按住  键 3 秒以上，下排显示窗显示 SET—1，上排显示窗无显示，进行组别选择。


### 3.5.2 选择组别

按  键，下排显示窗显示下一组组别号，每按一次更换一个组别，如“SET—1→SET—2→……SET—6→SET—7→SET—1……”，当显示所需组别时按  键进入该组。






### 3.5.3 密码解锁

进入一个组别后下排显示窗显示“Fn0.00”，上排显示窗显示“00000”组合运用  和  键输入密码，再按  键，密码正确即可查找待编辑参数。


### 3.5.4 查找参数

下排显示窗显示参数代号“FnX.XX”，上排显示窗显示当前参数取值时，按  键下排显示窗显示下一个参数代号，每按一次更换一个代号，如“Fn1.01→Fn1.02→……Fn1.15→Fn1.16→Fn1.01→……”，直至显示所需参数代号。

### 3.5.5 编辑参数

运用  键或组合运用  和  键，可选择所需参数值，确认参数后按  键，即可保存当前参数和切换参数代号，按  键则放弃刚修改的参数和切换参数代号。

### 3.5.6 退出菜单

长按按住  键 3 秒以上，退至原状态。

# 第四章 菜单操作

## 4.1 菜单结构示意图

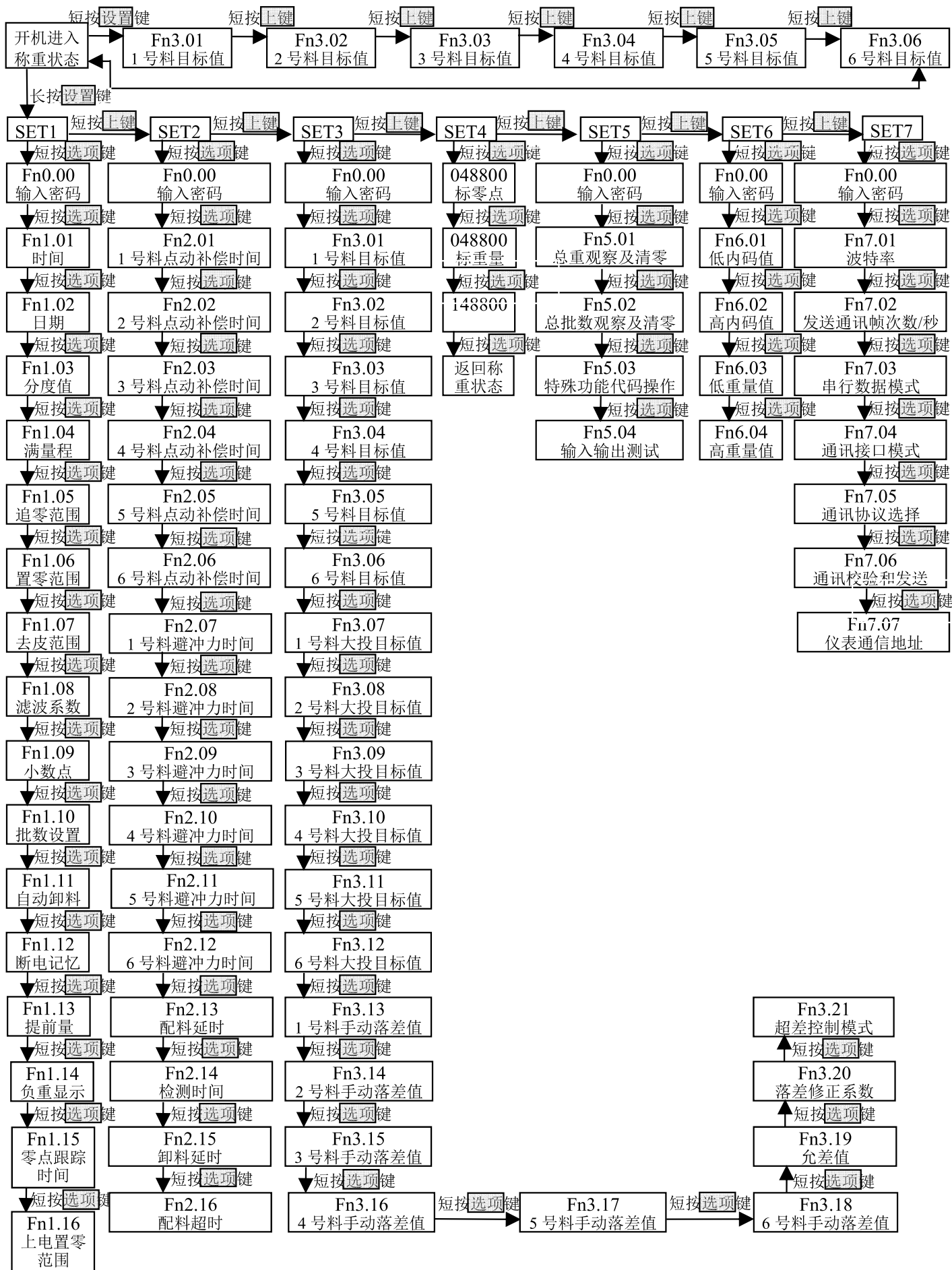
A4 各型菜单



注：1、在任何状态下按清零键，选择修改位置，按清零键更改光标处的数据，修改完毕后可按设置键保存此处参数设置，短按选项键操作取消，长按选项键返回到称重界面。

2、标称时，进入“标重量”和“标零点”的界面后，稍延迟 5 秒钟再按设置键确认。

# A6 菜单





## 4.2 参数组别

按参数属性分为如下组：

Set—1 (Fn 1) ——日期、时间及衡器参数；

Set—2 (Fn 2) ——控制时间设置；

Set—3 (Fn 3) ——配料控制值设置；

Set—4 —— 零点与称量校准；

Set—5 (Fn 5) ——监视及特殊功能设置；

Set—6 (Fn 6) ——模拟输出校准 (JY500A4 型除外)；

Set—7 (Fn 7) ——通讯参数设置；

Set—8 ——密码权限设置。

## 4.3 菜单参数一览表

菜单参数表说明

1) 在参数表表中出现Fn ×. ××字样，左端一个“X”表示第“×”组，右端两个“XX”表示参数编号，如“Fn 1.01”表示第1组的01号参数。

2) “更改”一栏中

“O”表示该参数可以更改；

“×”表示累计数据，不可以更改，但可以清零；

“\*”表示实际检测，输入端改变时数据也随着改变，通过按键改变数据时输出端也随着改变；

“#”表示与小数位参数Fn 1.09有关，小数位改变时，该值范围也随着改变；

“—”表示厂家设定，用户不可更改。

3) 所有参数按组分类，要想查看或修改某一个参数，需先找到相应的组别，再在组内查找该参数。

### 4.3.1 SET1——日期时间及衡器参数

编号	名称	含义	更改	设定范围	默认值	用户设定
Fn1.01	时间	时间格式为 hh.mm.ss，如仪表显示为 08.10.01 时表示 8 时 10 分 1 秒。	0			
Fn1.02	日期	日期格式为 yy.mm.dd，如仪表显示为 08.10.01 时表示 08 年 10 月 1 日。	0			
Fn1.03	分度值	两个相邻的称量值的差值。	0	1、2、5、 10、20、50	1	
Fn1.04	满量程	衡器的最大秤量,当载荷重量大于此值时,仪表显示错误代码 Err—14。	#	0~59999	5000	
Fn1.05	零点跟踪范围	该值为满量程的千分比,如果重量的增量在零点跟踪范围内时,则此次重量的增量视为无效,重量读数将显示为零。 本参数设置为 0 时关闭零点跟踪。	0	0~9	0	
Fn1.06	置零范围	该值为满量程的百分比,如果称重值超出置零范围不响应置零操作,同时提示错误代码 Err—07。	0	0~9	3	
Fn1.07	去皮范围	该值为满量程的百分比,若称重值在去皮范围内时进行去皮操作,使当前示值为 0。 本参数设置为 0 时关闭去皮功能。	0	0~39	0	
Fn1.08	滤波系数	减小加载料引起的示值跳变幅度,设为 0 时关闭滤波,取值越大示值波动越小,响应越慢,反之亦然。	0	1~32	30	
Fn1.09	小数位	选择显示小数点的位置。	0	0~4	0	
Fn1.10	生产批数	可连续配料的次数。 本参数设为 0 时表示不限次数连续配料。	0	0~59999	0	
Fn1.11	卸料模式	On: 自动卸料 Off: 手动卸料	0	on、off	off	

### SET1——日期时间及衡器参数（续）

编号	名称	含义	更改	设定范围	默认值	用户设定
Fn1.12	断电记忆	On: 激活本功能; Off: 禁止本功能。	0	on、off	off	
Fn1.13	提前量 修改	On: 自动 Off: 手动	0	on、off	off	
Fn1.14	负重显示	On: 显示负值 Off: 显示 0。	0	on、off	on	
Fn1.15	零点跟踪时间	用于确定零点跟踪范围的时间间隔	0	0~9	2	
Fn1.16	上电置零范围	上电时, 初始置零的示值范围, 用最大秤量的百分比表示。	0	0~9	0	

### 4.3.2 SET2——控制时间设置

#### 4.3.2.1 SET2——控制时间设置（A4 各型）

编号	名称	含义	更改	设定范围	默认值	用户设定
Fn2.01	1 号料点动补偿 时间 ET1	<1 号料>输出接通时<慢加>输出的点 动接通时间	0	0~19.9	0.8	
Fn2.02	2 号料点动补偿 时间 ET2	<2 号料>输出接通时<慢加>输出的点 动接通时间	0	0~19.9	0.8	
Fn2.03	3 号料点动补偿 时间 ET3	<3 号料>输出接通时<慢加>输出的点 动接通时间	0	0~19.9	0.8	
Fn2.04	4 号料点动补偿 时间 ET4	<4 号料>输出接通时<慢加>输出的点 动接通时间	0	0~19.9	0.8	
Fn2.05	1 号料禁止比较 时间 CIT1	<1 号料>输出接通时的禁止比较时间	0	0~1.99	0	
Fn2.06	2 号料禁止比较 时间 CIT2	<2 号料>输出接通时的禁止比较时间	0	0~1.99	0	
Fn2.07	3 号料禁止比较 时间 CIT3	<3 号料>输出接通时的禁止比较时间	0	0~1.99	0	
Fn2.08	4 号料禁止比较 时间 CIT4	<4 号料>输出接通时的禁止比较时间	0	0~1.99	0	

### SET2——控制时间设置 (A4 各型) (续)

编号	名称	含义	更改	设定范围	默认值	用户设定
Fn2.09	配料延时 SDT	启动至加料的间隔时间	0	0~19.9	2	
Fn2.10	延迟检测时间 TTC	关断<慢加>至误差检测的等待时间	0	0~19.9	2	
Fn2.11	卸料延时 DTC	卸料余料重量小于置零范围后至认为放空的所需时间	0	0~19.9	2	
Fn2.12	配料超时 SOT	完成一次正常配料的耗时	0	0~199	0	

### 4. 4. 2. 2SET2——控制时间设置 (A6)

编号	名称	含义	更改	设定范围	默认值	用户设定
Fn2.01	1号料点动补偿 时间 ET1	<1号料>输出接通时<慢加>输出的点 动接通时间	0	0~19.9	0.8	
Fn2.02	2号料点动补偿 时间 ET2	<2号料>输出接通时<慢加>输出的点 动接通时间	0	0~19.9	0.8	
Fn2.03	3号料点动补偿 时间 ET3	<3号料>输出接通时<慢加>输出的点 动接通时间	0	0~19.9	0.8	
Fn2.04	4号料点动补偿 时间 ET4	<4号料>输出接通时<慢加>输出的点 动接通时间	0	0~19.9	0.8	
Fn2.05	5号料点动补偿 时间 ET5	<5号料>输出接通时<慢加>输出的点 动接通时间	0	0~1.99	0.8	
Fn2.06	6号料点动补偿 时间 ET6	<6号料>输出接通时<慢加>输出的点 动接通时间	0	0~1.99	0.8	
Fn2.07	1号料禁止比较 时间 CIT1	<1号料>输出接通时的禁止比较时间	0	0~1.99	0	
Fn2.08	2号料禁止比较 时间 CIT2	<2号料>输出接通时的禁止比较时间	0	0~1.99	0	
Fn2.09	3号料禁止比较 时间 CIT3	<3号料>输出接通时的禁止比较时间	0	0~19.9	0	
Fn2.10	4号料禁止比较 时间 CIT4	<4号料>输出接通时的禁止比较时间	0	0~19.9	0	
Fn2.11	5号料禁止比较 时间 CIT5	<5号料>输出接通时的禁止比较时间	0	0~19.9	0	

## SET2——控制时间设置 (A6) (续)

编号	名称	含义	更改	设定范围	默认值	用户设定
Fn2.12	6号料禁止比较时间 CIT6	<6号料>输出接通时的禁止比较时间	0	0~199	0	
Fn2.13	配料延时 SDT	启动至加料的间隔时间	0	0~19.9	2	
Fn2.14	延迟检测时间 TTC	关断<慢加>至误差检测的等待时间	0	0~19.9	2	
Fn2.15	卸料延时 DTC	卸料余料重量小于置零范围后至认为放空的所需时间	0	0~19.9	2	
Fn2.16	配料超时 SOT	完成一次正常配料的耗时	0	0~199	0	

### 4.3.3 SET3——配料控制值设置

#### 4.3.3.1 SET3——配料控制值设置 (A4 各型)

编号	名称	含义	更改	设定范围	默认值	用户设定
Fn3.01	1号料目标值	控制1号料门关闭的重量值	#	0~59999	100	
Fn3.02	2号料目标值	控制2号料门关闭的重量值	#	0~59999	100	
Fn3.03	3号料目标值	控制3号料门关闭的重量值	#	0~59999	100	
Fn3.04	4号料目标值	控制4号料门关闭的重量值	#	0~59999	100	
Fn3.05	1号料快加提前量	<1号料>输出接通时关断<快加>的提前量	#	0~59999	0	
Fn3.06	2号料快加提前量	<2号料>输出接通时关断<快加>的提前量	#	0~59999	0	
Fn3.07	3号料快加提前量	<3号料>输出接通时关断<快加>的提前量	#	0~59999	0	
Fn3.08	4号料快加提前量	<4号料>输出接通时关断<快加>的提前量	#	0~59999	0	
Fn3.09	1号料慢加提前量	<1号料>输出接通时关断<慢加>的提前量	#	0~599.99	40	
Fn3.10	2号料慢加提前量	<2号料>输出接通时关断<慢加>的提前量	#	0~599.99	40	
Fn3.11	3号料慢加提前量	<3号料>输出接通时关断<慢加>的提前量	#	0~599.99	40	
Fn3.12	4号料慢加提前量	<4号料>输出接通时关断<慢加>的提前量	#	0~599.99	40	
Fn3.13	允差值	允许的实际重量与目标值的差值	0	0~9	3	
Fn3.14	提前量修正次数	自动修改提前量值所需的称量次数	O	0~9	1	
Fn3.15	超差处置	0: 忽略 1: 暂停	O	0、1	0	

### 4.3.3. 2SET3——配料控制值设置 (A6)


编号	名称	含义	更改	设定范围	默认值	用户设定
Fn3.01	1号料目标值	控制1号料门关闭的重量值	#	0~59999	100	
Fn3.02	2号料目标值	控制2号料门关闭的重量值	#	0~59999	100	
Fn3.03	3号料目标值	控制3号料门关闭的重量值	#	0~59999	100	
Fn3.04	4号料目标值	控制4号料门关闭的重量值	#	0~59999	100	
Fn3.05	5号料目标值	控制5号料门关闭的重量值	#	0~59999	100	
Fn3.06	6号料目标值	控制6号料门关闭的重量值	#	0~59999	100	
Fn3.07	1号料大投值	<1号料>输出接通时关断<快加>的重量值	#	0~59999	0	
Fn3.08	2号料大投值	<2号料>输出接通时关断<快加>的重量值	#	0~59999	0	
Fn3.09	3号料大投值	<3号料>输出接通时关断<快加>的重量值	#	0~59999	0	
Fn3.10	4号料大投值	<4号料>输出接通时关断<快加>的重量值	#	0~59999	0	
Fn3.11	5号料大投值	<5号料>输出接通时关断<快加>的重量值	#	0~59999	0	
Fn3.12	6号料大投值	<6号料>输出接通时关断<快加>的重量值	#	0~59999	0	
Fn3.13	1号料手动落差值	<1号料>输出接通时关断<慢加>的重量值	#	0~599.99	40	
Fn3.14	2号料手动落差值	<2号料>输出接通时关断<慢加>的重量值	#	0~599.99	40	
Fn3.15	3号料手动落差值	<3号料>输出接通时关断<慢加>的重量值	#	0~599.99	40	
Fn3.16	4号料手动落差值	<4号料>输出接通时关断<慢加>的重量值	#	0~599.99	40	
Fn3.17	5号料手动落差值	<5号料>输出接通时关断<慢加>的重量值	#	0~599.99	40	
Fn3.18	6号料手动落差值	<6号料>输出接通时关断<慢加>的重量值	#	0~599.99	40	
Fn3.19	允差值	允许的实际重量与目标值的差值	0	0~9	3	
Fn3.20	落差修正系数	自动修改提前量值所需的称量次数	0	0~9	1	
Fn3.21	超差处置	0: 忽略 1: 暂停	0	0、1	0	

## 4.4 零点与秤量校准的操作

### 4.4.1 何时进行校准

新衡器或称重装置装配完毕，更换传感器，仪表维修，周期检定等情况下，必须进行衡器校准。使用过程中出现称重失准现象时，也需要重新校准。

### 4.4.2 进入校准状态

运行状态时长按住 （设置）键 3 秒以上，下排显示窗显示 SET—1，再按



 键，直至下排显示窗显示组别号 Set—4（如图 4-2），然后按  键进入。



图 4-2 校准菜单的显示画面

### 4.4.3 零点校准

上排显示窗显示“L. 0000”，下排显示窗显示当前测量得到的内部数字码（如图 4-3），即可进行零点校准，此时必须保持衡器为“空秤”（称斗内物料全部排空），等待下排显示

窗的内码值基本稳定后，按  键确定零点，即完成零点校准自动进入秤量校准。



图 4-3 零点校准的显示画面

### 4.4.4 秤量校准

进入秤量校准后上排显示窗显示“H. 0000”，其中最右端数字闪烁，表示光标指向此位，下排显示窗口显示当前测量得到的内部数字码（如图 4-4）。

向称斗内放入砝码或已知重量的重物，并在光标闪动处输入砝码或重物的重量值，完成加载后下排显示窗将显示加载后的测量内码（如图 4-5），待该内码值基本稳定后，按


 键确定校准值，即完成秤量校准自动返回到称重画面。



图 4-4



图 4-5

**提示：**校准后用校准时所用砝码或重物校对一下秤量，如仍有较大误差则需查明原因，排除故障后重新进行校准。

#### 4.5 SET5——监视及特殊功能设置

编号	名称	含义	更改	设定范围	默认值	用户设定
Fn5.01	累计重量观察及清零	显示总的配料重量，按清零键清除累计量。	*		0	
Fn5.02	累计批数观察及清零	显示总的配料批数，按清零键清累计批数。	*		0	
Fn5.03	特殊功能代码操作	见附加说明 1。	0			
Fn5.04	输入输出测试	见附加说明 2。	×			

附加说明 1：进入 Fn 5.03 参数编辑后，输入下面的参数值按  键立即执行以下功能：

“1000” ——清除 1 号料的自动提前量；

“2000” ——清除 2 号料的自动提前量；

“3000” ——清除 3 号料的自动提前量；

“4000” ——清除 4 号料的自动提前量；

“1212” ——恢复出厂参数；

“7000” ——清除断点记忆（可用于非预料中停电，现场环境被破坏等）；

附加说明 2：进入 Fn 5.04 参数编辑后，上排显示窗显示 5 个输入端的当前状态（如下表 1），笔画点亮表示接通，只能查看不能编辑；下排显示窗最右一位数字表示 7 个输出端的接通情况（如下表 2），可通过改变数字可接通不同端子。



A4 各型适用 (表 1.1)

输入 上显示	手动/自动	启动	暂停	卸料	Reserve
1	√				
1		√			
1			√		
1				√	
1					√

A6 适用 (表 1.2)

输入 上显示	手动/自动	启动	暂停	卸料输入	卸料输出
1	√				
1		√			
1			√		
1				√	
1					√

A4 各型适用 (表 2.1)

输出 下显示	1号料	2号料	3号料	4号料	快速	慢速	卸料	Reserve
0								
1	√							
2		√						
3			√					
4				√				
5					√			
6						√		
7							√	
8								

A6 适用（表 2.2）

输出 下显示	1 号料	2 号料	3 号料	4 号料	5 号料	6 号料	快速	慢速
0								
1	√							
2		√						
3			√					
4				√				
5					√			
6						√		
7							√	
8								√

#### 4.6 SET6——模拟输出设置（JY500A4 型除外）

功能码	参数项	解释说明	更改	设定范围	出厂值	用户设定
Fn6.01	低内码值	实际的模拟输出恰好为输出范围下限值（如 4mA/1V/0V）时对应的数字内码。	0	0~3999	650	
Fn6.02	高内码值	实际的模拟输出恰好为输出范围上限值（如 20mA/5V/10V）时对应的数字内码。	0	0~3999	3250	
Fn6.03	低重量值	实际的模拟输出恰好为输出范围下限值（如 4mA/1V/0V）时对应的重量值。	#	0~59999	0	
Fn6.04	高重量值	实际的模拟输出恰好为输出范围上限值（如 20mA/5V/10V）时对应的重量值。	#	0~59999	2000	

#### 4.7 SET7——通讯参数设置

编号	名称	含义	更改	设定范围	默认值	用户设定
Fn7.01	波特率	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400。	O		9600	
Fn7.02	发送通讯 帧次数/秒	当通讯协议选择连续方式或自动方式时, 单位时间(秒)传送数据帧的次数。	O	20、33、40、 50、66、100	20	
Fn7.03	串行数据 格式	8n1: 8 位数据/无校验位; 8o1: 8 位数据/ 奇校验位; 8e1: 8 位数据/偶校验位; 7o1: 7 位数据/奇校验位; 7e1: 7 位数据/偶校验位。	O	8n1、8o1、 8e1、7o1、 7e1	8n1	
Fn7.04	通讯接口 模式	0—RS232; 1—RS485。	O	0、1	0	
Fn7.05	通讯协议 的选择	0: 带标志位数据连续方式; 1: 单字母命令应答方式; 2: 同 0; 3: 带符号数据连续方式; 4: 单词命令应答方式; 5: 同 3; 6: MODBUS RTU 从站协议。	O	0~6	4	
Fn7.06	通讯校验 和发送	当选 Fn705=0、1、2 协议时, 设为 on 时发 送校验和, 设为 off 时不发送校验和。	O	on、off	off	
Fn7.07	仪表通讯 地址	当选 Fn705=1、6 时本地地址 当选 Fn705=4 协议时, 必须为 0。	O	0~99	0	

## 第五章 串行通讯协议

### 5.1 带标志位数据连续输出格式（A4 各型适用）

#### 5.1.1 字节格式

可选 Fn7.03 串行数据格式的 8n1: 8 位数据/无校验位、8o1: 8 位数据/奇校验位、8e1: 8 位数据/偶校验位、7o1: 7 位数据/奇校验位、7e1: 7 位数据/偶校验位，其中一种格式。

#### 5.1.2 帧格式

将 Fn 7.05 设为 0，通电后即将主动连续发送数据帧（串），设置与菜单操作时除外，一个数据帧的长度为十七个或十八个字节。数据定义如下。

数据结构		数据及其位标志定义
字节	位	
1		起始符 (=02H)
2	0~2	三个位组合表示重量数据的小数点位置 010=xxxxxxx 011=xxxxx.x 100=xxxx.xx 101=xxx.xxx 110=xx.xxxx
	3	快配料点输出状态 0=关闭 / 1=打开
	4	慢配料点输出状态 0=关闭 / 1=打开
	5	恒为 1
	6	恒为 0
3	0	皮重等于 0 时该位为 0 / 皮重不等于 0 时该位为 1
	1	当前显示重量是正值时该位为 0 / 当前显示重量是负值时该位为 1
	2	当前显示重量在量程范围内时为 0 / 当前显示重量超出量程范围内时为 1
	3	当前显示重量稳定时为 0 / 当前显示重量为动态时为 1
	4~6	恒为 011
	7	恒为 1
4	8	恒为 0
	0~2	三个位组合表示当前定值或配料控制的状态 000: 停止状态 001: 物料 1 在配料 010: 物料 2 在配料 011: 物料 3 在配料 100: 物料 4 在配料 101: 卸料中 110: 配料暂停状态 111: 配料运行状态
	3	键盘或外部的打印请求输入 0=无打印请求 / 1=打印请求输入
	4	重量扩展显示状态 0=普通显示 / 1=扩展显示
	5	恒为 1
6	恒为 0	

数据结构		数据及其位标志定义
字节	位	
5		称重状态时与上排显示窗显示内容一致，六位 ASCII 码数据，不含小数点，左端空格补“0”。
6		
7		
8		
9		
10		
11		正常称重状态下为皮重值，配料时为当前物料的目标值，配料完成或卸料时为所有物料的目标值总和。六位 ASCII 码数据，均不含小数点，左端空格补“0”。
12		
13		
14		
15		
16		
17		回车符 (=0DH)
18		校验和，其值为前 17 个字节和算术和的低字节 (本字节在设定参数 Fn 7.06 中可选)

## 5.2 单字母命令应答方式 (A4 各型适用)

### 5.2.1 字节格式

可选 Fn7.03 串行数据格式的 8n1: 8 位数据/无校验位、8o1: 8 位数据/奇校验位、8e1: 8 位数据/偶校验位、7o1: 7 位数据/奇校验位、7e1: 7 位数据/偶校验位，其中一种格式。

### 5.2.2 帧格式

将 Fn 7.05 设为 1 进入本方式，仪表接受来自外部的单字节 ASCII 字符形式的命令，根据命令要求做出响应，各命令形式如下表。

命令	操作
‘P’	打印请求
‘T’	置皮重请求
‘C’	清皮重请求
‘Z’	重量清零请求
‘F’	启动全部物料的自动顺序配料

‘D’	启动卸料
‘E’	中止控制过程
‘H’	暂停控制过程

当仪表接收到打印命令（P）时，将应答输出如下格式的数据：

GROSS: 600.6	TARE: 0.0	NET: 600.6
--------------	-----------	------------

### 5.3 带符号数据连续输出方式（A4 各型适用）

#### 5.3.1 字节格式

可选 Fn7.03 串行数据格式的 8n1：8 位数据/无校验位、8o1：8 位数据/奇校验位、8e1：8 位数据/偶校验位、7o1：7 位数据/奇校验位、7e1：7 位数据/偶校验位，其中一种格式。

#### 5.3.2 帧格式

将 Fn 7.05 设为 3 进入本方式，本方式下，通电后即将主动连续发送数据帧（串），设置与菜单操作时除外。

一个数据帧的长度为十六个字节。数据定义如下。

数据定义	
字节	
1~2	OL:超载, ST:稳定, US:不稳定
3	固定为 “,”
4~5	NT:净重, GS:毛重
6	固定为 “,”
7	重量数据符号位, 正数为 “+”, 负数为 “-”
8~14	重量数据, 七位 ASCII 码数据, 不含小数点, 左端空格补 “0”。
15	回车符【0D】
16	换行符【0A】

例如，当前称重数据稳定、毛重、重量值为 123456kg，发送的数据为：  
ST, GS, +0123456[0D][0A]

### 5.4 单词命令输出方式（A4 各型适用）

#### 5.4.1 字节格式

可选 Fn7.03 串行数据格式的 8n1：8 位数据/无校验位、8o1：8 位数据/奇校验位、8e1：8 位数据/偶校验位、7o1：7 位数据/奇校验位、7e1：7 位数据/偶校验位，其中一种格式。

#### 5.4.2 帧格式

将 Fn 7.05 设为 4 进入本方式，本方式下，仪表接受来自外部的多字节 ASCII 字符形式的命令，根据命令要求做出响应为表达仪表响应上位机写命令而返回的代码的格式中，'+' 全部为联接符号。

在仪表响应上位机写命令而返回的代码常出现的三个代码的含义：

!+[OD][OA]-----指令已正确执行

?+[OD][OA]-----无法执行指令(指令错或条件不满足)

#+[OD][OA]-----校验和错

本通讯协议的命令指令如下：

#### 1) 读数据指令

上位机：READ[OD][OA]

仪表：返回格式与带符号数据连续输出方式（5.3.2 所述）的帧格式相同。

#### 2) 读生产是否完成指令

上位机：RDDS[OD][OA]

仪表：YES[OD][OA]

NO[OD][OA]

#### 3) 读生产中数据

上位机：RDST[OD][OA]

仪表：状态（1char）+数据（6char）+状态（1char）+数据（6char）+状态（1char）  
+数据（6char）+状态（1char）+数据（6char）+CHECKSUM（2char）+[OD][OA]

说明：状态（1char）=B==batching（正在配料）；

C==completed（完成配料）；

N==non（没有启动配料）；

A==abort（中止配料）。

#### 4) 发配方指令(无小数)

上位机：WDRT+料号（1char）+数据（5char）+CHECKSUM（2char）+[OD][OA]

仪表：!+[OD][OA]

?+[OD][OA]

#+[OD][OA]

如将 1 号料目标值设为 100，则上位机发送的代码(ASCII 码)为：WDRT10010063[OD][OA]。

下面的写命令指令不再举例。

#### 5) 清配方指令（清除 4 种物料的目标量）

上位机：CLRT+[OD][OA]

仪表: !+[OD][OA]

?+[OD][OA]

#### 6) 启动生产指令

上位机: ST+[OD][OA]

仪表: !+[OD][OA]

?+[OD][OA]

#### 7) 中断生产指令

上位机: ABO+[OD][OA]

仪表: !+[OD][OA]

?+[OD][OA]

#### 8) 设置快速目标量

上位机: WDCF+料号 (1char) +快速目标量 (5char) +CHECKSUM (2char) +[OD][OA]

仪表: !+[OD][OA]

?+[OD][OA]

#+[OD][OA]

#### 9) 设置提前量

上位机: WDLC+料号 (1char) +提前量 (5char) +CHECKSUM (2char) +[OD][OA]

仪表: !+[OD][OA]

?+[OD][OA]

#+[OD][OA]

#### 10) 设置波特率

上位机: BAUD +波特率代码 (1char) +[OD][OA]

波特率代码及表示的波特率为:

1--->1200

2--->2400

3--->4800

4--->9600

5--->19200

6--->38400

仪表: !+[OD][OA]

?+[OD][OA]

#### 11) 零点值的操作



A) 读零点值

上位机: ZERO+[OD][OA]

仪表: x+[OD][OA]

x 为当前仪表的零点值

B) 设零点值 (清零)

上位机: ZERO+□+ON+[OD][OA]

仪表: !+[OD][OA]

?+[OD][OA]

C) 将零点值清除

上位机: ZERO+□+OFF+[OD][OA]

仪表: !+[OD][OA]

?+[OD][OA]

12) 指令方式的操作

上位机: CONT+[OD][OA] 设为连续方式

上位机: PROG+[OD][OA] 设为指令方式

上位机: AUTO+[OD][OA] 设为自动方式

仪表: !+[OD][OA]

?+[OD][OA]

13) 控制仪表键盘的操作

上位机: KEY+□+ON+[OD][OA] 使仪表的按键功能无效

上位机: KEY+□+OFF+[OD][OA] 使仪表的按键功能有效

KEY <OD><OA>----->KEY ON or KEY OFF

仪表: !+[OD][OA]

?+[OD][OA]

14) 仪表重量输出方式的操作

上位机: DSEL+□+AUTO+[OD][OA] 使用仪表的自动串行输出方式

上位机: DSEL+□+GROSS+[OD][OA] 使用仪表的毛重输出方式

上位机: DSEL+□+NET+[OD][OA] 使用仪表的净重输出方式

仪表: !+[OD][OA]

?+[OD][OA]

15) 启动自动卸料进程

上位机: DISCH+[OD][OA] 启动一次自动卸料进程

仪表: !+[OD][OA]  
          ?+[OD][OA]

#### 16) 卸料设置

上位机: UNMD+□+1[OD][OA]      配料进程完成后自动处理卸料进程  
上位机: UNMD+□+0[OD][OA]      配料进程完成后等待卸料命令或卸料开关量  
仪表: !+[OD][OA]  
          ?+[OD][OA]

#### 17) 读继电器状态

上位机: RLY [OD][OA]      非自动运行状态下, 读继电器状态  
仪表: 1C                    1 号料快配料  
          1F                    1 号料慢配料  
          .....                .....

          4C                    4 号料快配料  
          4F                    4 号料慢配料  
          N                    无配料  
          D                    卸料

#### 18) 控制继电器状态的操作

##### A) 配料

上位机: RLY+□+1C      非自动运行状态下, 打开 1 号料快配料继电器  
          RLY+□+1F      非自动运行状态下, 打开 1 号料慢配料继电器  
          RLY+□+2C      非自动运行状态下, 打开 2 号料快配料继电器  
          RLY+□+2F      非自动运行状态下, 打开 2 号料慢配料继电器  
          RLY+□+3C      非自动运行状态下, 打开 3 号料快配料继电器  
          RLY+□+3F      非自动运行状态下, 打开 3 号料慢配料继电器  
          RLY+□+4C      非自动运行状态下, 打开 4 号料快配料继电器  
          RLY+□+4F      非自动运行状态下, 打开 4 号料慢配料继电器

##### B) 卸料

上位机: RLY+□+D      非自动运行状态下, 打开卸料继电器

##### C) 停止所有配料

上位机: RLY+□+OFF      非自动运行状态下, 关闭所有输出继电器

#### 19) 表号地址

上位机: ID+表号 (2char) +[OD][OA]

仪表:表号 (2char) +[OD][OA]

### 20) 设置批次

上位机: BAT+□+批次 4char+CHECKSUM (2char) +[OD][OA]

仪表: !+[OD][OA]

?+[OD][OA]

注: 当表号为零时, 输入任何指令皆有回答。

### 21) 读写小数点位置

上位机: RDDP+□+1char+[OD][OA]

仪表: !+[OD][OA]

?+[OD][OA]

上位机: RDDP+□+1char+

仪表: RDDP+□+1char+[OD][OA]

注: 当表号为 0 时, 输入任何指令皆有回答, 如仪表回答为: RDDP+□+1+[OD][OA]时表示小数点为 1 位。

## 5.5 MODBUS 通讯协议

### 5.5.1 字节格式

可选 Fn7.03 串行数据格式的 8n1: 8 位数据/无校验位、8o1: 8 位数据/奇校验位、8e1: 8 位数据/偶校验位, 其中一种格式。

### 5.5.2 帧格式

将 Fn 7.05 设为 6 进入本方式。本方式下, 以主从形式进行网络通讯, 本设备在 MODBUS 网络中作为从机而被上位机系统调用。

数据格式为 RTU 方式, 支持“03”及“06”功能。

使用 MODBUS 通讯协议需将 Fn 7.05 设为 6, 仪表的地址在 Fn 7.07 设置。

#### 1) 读数据

上位机 (发送):

IDD 读 寄存器地址 H 寄存器地址 L 寄存器数 H 寄存器数 L 校验 H 校验 L

XX	03	XX	XX	XX	XX	CRC <sub>H</sub>	CRC <sub>L</sub>
----	----	----	----	----	----	------------------	------------------

仪表 (回传):

IDD 读 字节数 WordH ... WordL 校验 H 校验 L

XX	03	XX	XX	...	XX	CRC <sub>H</sub>	CRC <sub>L</sub>
----	----	----	----	-----	----	------------------	------------------

#### 2) 写数据

上位机 (发送):

IDD 写 寄存器地址 H 寄存器地址 L WordH WordL 校验 H 校验 L

XX	06	XX	XX	XX	XX	CRC <sub>H</sub>	CRC <sub>L</sub>
----	----	----	----	----	----	------------------	------------------

仪表（回传）：

IDD 写 寄存器地址 H 寄存器地址 L WordH WordL 校验 H 校验 L

XX	06	XX	XX	XX	XX	CRC <sub>H</sub>	CRC <sub>L</sub>
----	----	----	----	----	----	------------------	------------------

如果发给仪表的寄存器地址不符或者 CRC 校验出错，则仪表将不回传任何数据。

### 3) 各数据在 MODBUS 中的映射

A4

功能地址	位	说明（以下内容为只读）
0		当前毛重值
1		当前净重值
2	0	物料 1 正在慢配料
	1	物料 1 正在快配料
	4	物料 2 正在慢配料
	5	物料 2 正在快配料
	8	物料 3 正在慢配料
	9	物料 3 正在快配料
	12	物料 4 正在慢配料
	13	物料 4 正在快配料
3	0~3	恒为 1
	4	正在配料运行状态
	5	正在配料暂停状态
	6	正在卸料
	7	配料已完毕，等待卸料操作
	8~11	重量分度值（高位在前）：1001=1；1010=2；1011=5；1100=10
	12	配料超差
	13	秤动态
4		当前物料 1 的实际配料值（配料值保持至下次配料启动）
5		当前物料 2 的实际配料值（配料值保持至下次配料启动）
6		当前物料 3 的实际配料值（配料值保持至下次配料启动）
7		当前物料 4 的实际配料值（配料值保持至下次配料启动）
41		当前批数（已配批数）

功能地址		说明（以下内容为可读可写）
8		皮重值
9		物料 1 的目标重量值
10		物料 2 的目标重量值
11		物料 3 的目标重量值
12		物料 4 的目标重量值
13		物料 1 的大投值
14		物料 2 的大投值
15		物料 3 的大投值
16		物料 4 的大投值
17		物料 1 的提前量
18		物料 2 的提前量
19		物料 3 的提前量
20		物料 4 的提前量
21		置零范围
22		提前量修正次数（1—9）
23		配料延时
24		卸料延时
25		延迟检测时间
26		物料 1 禁止比较时间
27		物料 2 禁止比较时间
28		物料 3 禁止比较时间
29		物料 4 禁止比较时间
40		生产批数设定
功能地址	位	说明（以下内容为只写）
100	0	启动配料
	1	暂停配料
	2	停止配料
	3	卸料
	4	置皮（非配料状态并且非动态重量时，且允许皮重功能）
	5	清皮

	6	清零
101		等于 2 时为选择半自动卸料模式；等于 3 时为选择自动卸料模式
102		秤标定： 0：零点标定 xxxx：加载点标定（xxxx 为秤的加载砝码重量）

### A6

功能地址	位	说明（以下内容为只读）
0		当前毛重值
1		当前净重值
2	0	物料 1 正在慢配料
	1	物料 1 正在快配料
	2	物料 2 正在慢配料
	3	物料 2 正在快配料
	4	物料 3 正在慢配料
	5	物料 3 正在快配料
	8	物料 4 正在慢配料
	9	物料 4 正在快配料
	10	物料 5 正在慢配料
	11	物料 5 正在快配料
	12	物料 6 正在慢配料
	13	物料 6 正在快配料
	14	配料完成
3	0~3	恒为 1
	4	正在配料运行状态
	5	正在配料暂停状态
	6	正在卸料
	7	配料已完毕，等待卸料操作
	8~11	重量分度值（高位在前）：1001=1；1010=2；1011=5；1100=10
	12	配料超差
	13	秤动态
4		当前物料 1 的实际配料值（配料值保持至下次配料启动）
5		当前物料 2 的实际配料值（配料值保持至下次配料启动）

6	当前物料 3 的实际配料值（配料值保持至下次配料启动）
7	当前物料 4 的实际配料值（配料值保持至下次配料启动）
8	当前物料 5 的实际配料值（配料值保持至下次配料启动）
9	当前物料 6 的实际配料值（配料值保持至下次配料启动）
41	当前批数（已配批数）
功能地址	说明（以下内容为可读可写）
10	皮重值
11	物料 1 的目标重量值
12	物料 2 的目标重量值
13	物料 3 的目标重量值
14	物料 4 的目标重量值
15	物料 5 的目标重量值
16	物料 6 的目标重量值
17	物料 1 的大投值
18	物料 2 的大投值
19	物料 3 的大投值
20	物料 4 的大投值
21	物料 5 的大投值
22	物料 6 的大投值
23	物料 1 的手动落差值
24	物料 2 的手动落差值
25	物料 3 的手动落差值
26	物料 4 的手动落差值
27	物料 5 的手动落差值
28	物料 6 的手动落差值
29	置零范围
30	提前量修正次数（1—9）
31	配料延时
32	卸料延时
33	延迟检测时间
34	物料 1 禁止比较时间

35		物料 2 禁止比较时间
36		物料 3 禁止比较时间
37		物料 4 禁止比较时间
38		物料 5 禁止比较时间
39		物料 6 禁止比较时间
40		生产批数设定
功能地址	位	说明（以下内容为只写）
100	0	启动配料
	1	暂停配料
	2	停止配料
	3	卸料
	4	置皮（非配料状态并且非动态重量时，且允许皮重功能）
	5	清皮
	6	清零
101		等于 2 时为选择半自动卸料模式；等于 3 时为选择自动卸料模式
102		秤标定： 0：零点标定 xxxx：加载点标定（xxxx 为秤的加载砝码重量）



## 第六章 出错指示与仪表常见故障排除

### 6.1 出错代码含义表

A4 各型

出错代码	含义	解决办法
Err 01	传感器错误或仪表损坏	检查传感器
Err 02	程序运行出错	关机重试
Err 03	标定错误	重新标定或检查传感器
Err 04	无配料值	没有输入配比，请重新输入
Err 05	标定值大于满量程	重新标定或者把满量程增大
Err 06	目标量大于满量程	重新输入配比或者把满量程增大
Err 07	无法置零	称斗内有物料，清除物料；若称斗为空，请重新标定或者把置零范围增大
Err 08	1号料大投值大于1号料目标值	把大投值减小或把目标值增大
Err 09	2号料大投值大于2号料目标值	
Err 10	3号料大投值大于3号料目标值	
Err 11	4号料大投值大于4号料目标值	
Err 12	电流环内码值错误	电流环的低内码值大于了电流环的高内码值，重新调整即可
Err 13	电流环重量值错误	电流环的低重量值大于了电流环的高重量码值，重新调整即可
Err 14	过载	清除料斗内物料即可消除
Err 15	配料超时	物料堵塞或者配料超时时间设置过短
Err 14	权限错误	锁机

出错代码	含义	解决办法
Err 01	传感器错误或仪表损坏	检查传感器
Err 02	程序运行出错	关机重试
Err 03	标定错误	重新标定或检查传感器
Err 04	无配料值	没有输入配比，请重新输入
Err 05	标定值大于满量程	重新标定或者把满量程增大
Err 06	目标量大于满量程	重新输入配比或者把满量程增大
Err 07	无法置零	称斗内有物料，清除物料；若称斗为空，请重新标定或者把置零范围增大
Err 08	电流环内码值错误	电流环的低内码值大于了电流环的高内码值，重新调整即可
Err 09	电流环重量值错误	电流环的低重量值大于了电流环的高重量码值，重新调整即可
Err 10	过载	清除料斗内物料即可消除
Err 11	配料超时	物料堵塞或者配料超时时间设置过短

## 6.2 标定错误处理方法

当标定错误时，仪表下显示窗显示错误代码 Err--03，此时只要按标定步骤重新标定即可。标定后若还显示 Err--03，则进入标定界面检查传感器传送过来的内码值是多少，往秤斗里加重量观察内码值是增加还是减小。若是减小说明传感器线的信号正负或电源的正负极性接反，重新连接后按上述标定方法标定即可。若内码值不变或是全为零，检查传感器连接是否正确，传感器是否损坏等。若内码值变动很大，稳定不下来，检查传感器是否损坏或连接线有无接触不良、破损或接线盒进水等。若无上述现象，仪表还不能标定请更换仪表或与厂家联系。

当所有参数设置完成后，长按选项键 3~5 秒钟返回到称重界面。