

目 录

一、	概述-----	1
二、	技术规格-----	2
三、	控制器前面板说明-----	2
四、	控制器后面板说明-----	3
五、	控制器配置设定-----	6
六、	控制校称操作-----	10
七、	控制器定值和落差设定-----	11
八、	控制器通讯设定-----	12
九、	控制器打印设定-----	13
十、	控制器的具体应用-----	14
十一、	常见故障处理-----	17
十二、	控制器尺寸-----	18
十三、	附件-----	19

一、概 述

1 型号与功能简介

控制器型号：XK-3110A

- | XK: 产品名称代号: 分别表示显示、控制二词汉语拼音字头;
- | - : 间隔符号;
- | 3 : 准确度等级代号: 表示最高精度为 3 级;
- | 1 : 衡器产品类型: 表示非连续称量;
- | 10: 企业设计编号;
- | A : 企业版本系列编号;
 - A11: 表示该控制器最多控制 4 种物料;
 - A12: 表示该控制器最多控制 4 种物料且具有通讯功能;
 - A13: 表示该控制器最多控制 4 种物料且具有打印功能;
 - A21: 表示该控制器最多控制 6 种物料;
 - A22: 表示该控制器最多控制 6 种物料且具有通讯功能;
 - A23: 表示该控制器最多控制 6 种物料且具有打印功能。

注：本说明书适用于 A 版系列的所有产品。

XK-3110A 系列称重显示控制器是由单片微机控制，集配料、称重、控制于一体的智能化仪表。独特的抗干扰、抗雷击措施，使该控制器能在恶劣的环境中可靠使用。

该控制器能满足建筑、冶金、包装、饲料、石化、烟草等行业的自动配料需求。

2 主要功能

- * 集称重显示器与配料控制器为一体;
- * 具备 RS485 通讯接口，可实现联机群控（选配）;
- * 具备 RS232 打印接口，可实现配料数据的实时打印（选配）;
- * 提供完整的物料配料控制功能（本地与远控均能完全控制）;
- * 最多可控制四种或六种不同种类的物料的喂料;
- * 提供两种卸料控制方式;
- * 罐数控制功能;
- * 自动零点跟踪;
- * 按键去皮功能;
- * 自动去皮功能;
- * 具有落差手动预置、自动修正功能;
- * 使用软件全数字式调校功能;
- * 自动校准处理，提高了测量精度;
- * 校称灵活，可单独更新称的皮重;
- * 罐数显示和配料状态指示;
- * 独特的抗雷击措施。

3 工作原理

XK-3110A 系列称重显示控制器为传感器提供精密桥源，接受传感器的输出信号，经内部采集处理后计算，显示出计量斗内物料的重量值。在控制器启动运行后，通过对计量斗内

物料的重量值与各路定值的比较，顺序实现物料一、二、三、四（五、六）的自动上料控制。可单独显示每种物料喂料数据，并能实现自动落差修正。然后等待左(右)卸料允许信号来实现自动左(右)卸料。卸料完成后，罐数自动加 1，重新第二次上料，开始第二个配料周期。以此类推，完全实现自动化配料。

二、技术规格

1 一般规格

1. 1 电源：交流 220V $\pm$ 15%，50HZ $\pm$ 2%；
1. 2 功耗：9W；
1. 3 工作环境温度：0~50℃；
1. 4 工作环境湿度： $\leq$ 90%RH(无凝露)。

2 模拟测量部分

2. 1 桥源：10V $\pm$ 5%，最大负载能力 150mA；
2. 2 信号范围：0~25mV；
2. 3 显示分度数：最大 9999d。

3 开关量输入部分

内部提供直流 12V 驱动电源，不能驱动除开入接点外的其它负载。

4 开关量输出部分

4. 1 外接电源：交流 220V；
4. 2 触点容量： $\leq$ 1A。

三、控制器前面板说明

1 外观

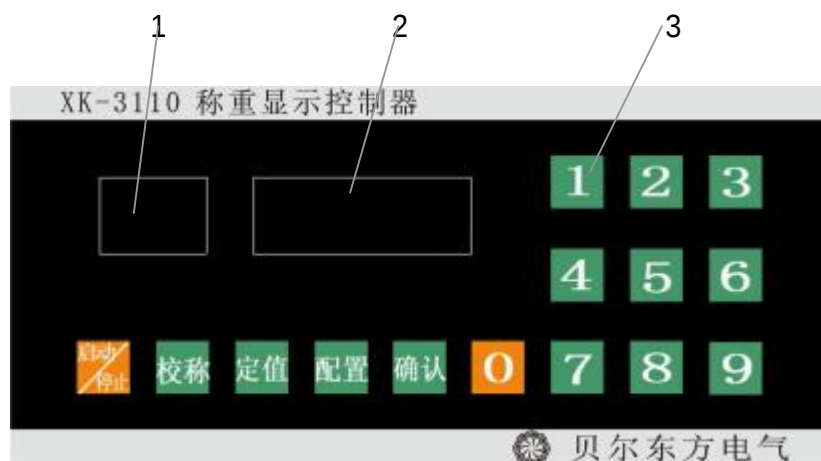


图 1 控制器前面板外观示意图

注： 1. 显示窗口 1(2 位数字显示) 2. 显示窗口 2(4 位数字显示) 3. 按键区

2 显示窗口 1

“配料”和“暂停”状态时，显示罐数(即配料周期的次数)。从控制器“启动”后累计的已配料结束的罐数，两位数字显示，显示范围为 1~99 罐，在本批次喂料的启动时显示或上料的路数(即 Lx, 如：显示 L1 表明正在喂料 1)或放料状态(显示 FL)。“暂停”状态时，

显示将闪烁。

“停止”状态时，显示窗口 1 只在“校称”、修改“定值”和修改“配置”参数时显示相应的菜单符号，其余时间不显示。

3 显示窗口 2

“配料”和“暂停”状态时，显示物料的重量。当显示窗口 1 显示为罐数或放料状态(FL)时，显示物料的总重量，在各路喂料时，显示的是每一种物料单独喂料的净重量。

“停止”状态，在定值和落差设定、配置参数设定时，显示相应的定值重量、落差值及参数值，其余时间显示物料的重量。

4 按键

4.1 启动 / 停止键

按下该键 1 秒以上，可切换“配料”和“停止”两个状态。

在“暂停”状态下，按下该键 0.5 秒以上，则使控制器进入“停止”状态。

4.2 校称键

在“停止”状态，按下该键，进入校称操作。

在“校称”时，按下该键，则可跳过当前校称的一个步骤，可以防止对以前有效数据的更改，并进入下一步骤（注：在输入校称重量时，该键不起作用）。

4.3 定值键

在“停止”状态，按下该键，进入定值和落差设定操作。

4.4 配置键

在“停止”状态，按下该键，进入配置参数的设定操作。

4.5 确认键

数据输入完毕后，按下该键，控制器将输入的数值存储记忆。

如果按住“确认”键 1 秒以上，则控制器将输入的数值存储记忆后，提前退出设置（校称、定值、配置）状态。

4.6 数字键

0~9 十个数字键，用于输入设定数值。

其中，数字键 0 有两个特殊功能。一是在停止状态下，若按此键 1 秒以上，则显示自动归零，这是按键去皮功能，同校称的“校称皮”（JP）功能；二是在落差设定中，需要输入负落差值时，若按住此键不松开，则“显示窗口 2”的最高位，交替显示“-”和“0”。

四、控制器后面板说明

1 说明

控制器后面板上除保险管外有 5 个插座口。其中五线插座是信号插座，用于连接传感器信号；六线插座是线控按钮盒插座，用于连接线控按钮盒或左(右)下限位行程开关；三线插座是电源插座，用于连接交流 220V 电源；七线（4 路物料）或九线（6 路物料）插座是控制输出插座，用于配料过程的开关量控制。圆形航空插座为打印/通讯接口，用于连接与之相配的微型打印机或管理计算机。

2 电源插座



注： L 火线
N 零线
PE 地线，应保证接地良好

图 2 控制器电源插座示意图

3 开关量输出插座

- 6 路开关量输出信道（图 3.1）；
- 6 路继电器输出，包括 4 路上料，2 路卸料；
- 8 路开关量输出信道(图 3.2)；
- 8 路继电器输出，包括 6 路上料，2 路卸料；

控制器“配料”状态下，输出通道有效；
控制器“停止”和“暂停”状态下，输出通道关闭。

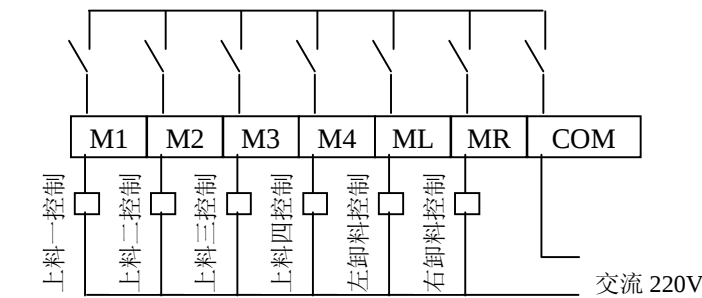


图 3.1 控制器 6 路开关量输出插座示意图

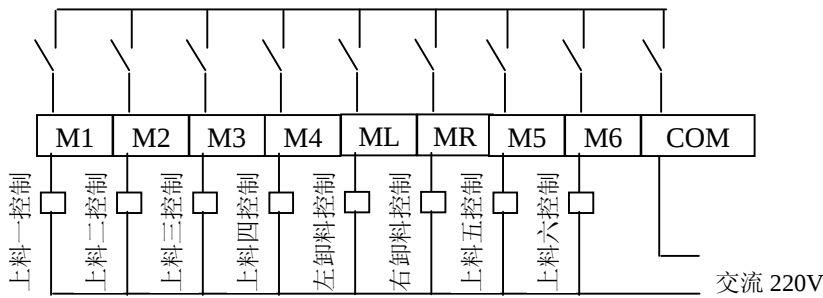


图 3.2 控制器 8 路开关量输出插座示意图

注： M1~M4（M5、M6） 分别对应一、二、三、四(五、六)路上料的开关量输出；
ML 左卸料开关量输出；
MR 右卸料开关量输出；
COM “M1-M4（M5、M6）”、“ML”、“MR” 的公共触点。

4 开关量输入插座

共有 4 路开关量输入信道，控制器提供直流 12V 电源，用于无源接点检测，可接线控按钮盒。



图 4 控制器开关量输入插座示意图

注： XR 右卸料允许开关量输入；
 XL 左卸料允许开关量输入；
 QD 启动开关量输入；
 ZT 暂停开关量输入；
 COM 为 QD、ZT、XL 和 XR 的公共触点；

4.1 “启动”开关量输入(QD—COM)

控制器上电，在“停止”或“暂停”状态时检测到该开关由“断开”到“闭合”的状态并保持 0.5 秒以上时，进入“配料”状态，进行自动配料。

4.2 “暂停”开关量输入(ZT—COM)

在自动配料过程中，控制器检测到该开关由“断开”到“闭合”的状态时，由“配料”状态转入“暂停”状态。

4.3 “左卸料允许”开关量输入(XL—COM)Q

根据现场的需要，可以接“线控按钮盒”或“行程开关”，但要在配置菜单里进行软件设置：FU=00 为接“线控按钮盒”；FU=01 为接“行程开关”，接“行程开关”时，需用中间继电器隔离。

接“线控按钮盒”控制左卸料的方式：按一下“左卸料允许”启动左卸料，再按一下“左卸料允许”取消左卸料。

接“行程开关”控制左卸料的方式：左行程开关闭合，进行左卸料；左行程开关断开，停止左卸料。

4.4 “右卸料允许”开关量输入(XR—COM)

根据现场的需要，可以接“线控按钮盒”或“行程开关”，但要在配置菜单里进行软件设置：FU=00 为接“线控按钮盒”；FU=01 为接“行程开关”，接“行程开关”时，需用中间继电器隔离。

接“线控按钮盒”控制右卸料的方式：按一下“右卸料允许”启动右卸料，再按一下“右卸料允许”取消右卸料。

接“行程开关”控制右卸料的方式：右行程开关闭合，进行右卸料，右行程开关断开，停止右卸料。

5 传感器插座

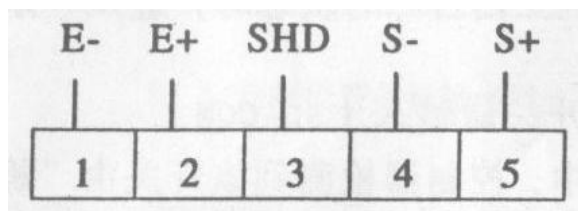


图5 控制器传感器插座示意图

- 注：E- 接传感器的桥源负；
 E+ 接传感器的桥源正；
 SHD 接传感器的屏蔽线；
 S- 接传感器的信号负；
 S+ 接传感器的信号正；

6 打印/通讯插座（选配）

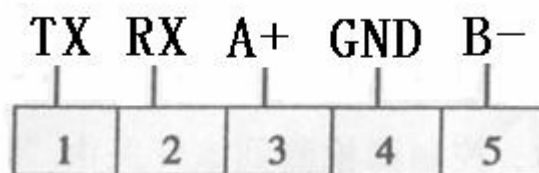


图6 RS232 打印接口示意图

在接 RS232 打印接口时, TX 接打印机的 TX 端, RX 接打印机的 RX 端, GND 接打印机的 GND 端。
 在接 RS485 通讯时, A+接 A+, B-接 B-, GND 接 GND。

五、控制器配置设定

1 有关术语

1.1 上料间隔时间

上料间隔时间是控制器在上料过程中，一路停止后到下一路启动的时间，单位秒。

1.2 卸料控制延迟时间

卸料控制延迟时间是控制器在卸料过程中，当卸料达到零位范围后再延迟的时间，时间到后停止卸料，单位秒。

1.3 延迟启动时间

延迟启动时间是控制器在此次卸料完成后，至启动下一周期上料的延迟时间，时间到后在上料允许的情况下进行下一周期的上料，单位秒。

1.4 禁止比较时间

禁止比较时间是控制器在上料过程中，一路物料启动后因为冲击作用，造成物料重量大幅波动，此时间内不进行物料的比较，单位秒。

1.5 零位范围

零位范围是一个重量设定值。控制器在卸料过程中，卸到该重量值时，则启动卸料控制延迟时间。

1.6 零点跟踪功能

可设定为是否使用零点跟踪功能。如果使用，则称量值在零点跟踪范围(固定值 ± 5 个分度数)之内，读数将被跟踪为零，来消除传感器和控制器的漂移。

1. 7 罐数控制功能

有两个参数用于确定罐数控制功能：第一个是是否使用罐数控制功能，第二个是罐数的设定值。如果在允许罐数控制时，配料的罐数达到罐数设定值时，配料过程停止。

只有重新按下“启动 / 停止”键或线控按钮盒上的“启动”按钮，才开始重新配料。

2 基本操作

控制器只有处于“停止”状态才可以进行配置设定。

2. 1 输入配置密码

按  键，控制器闪烁显示  5555

修改密码，使控制器显示  1616

按  键，控制器应显示  ，表示密码输入有效，控制器自动转入“上料间隔时间”设定菜单。

若密码输入不正确，控制器自动退出“配置”菜单，返回“停止”状态。

注：显示窗 2 中“-”表示任意数值(下同)。

2. 2 上料间隔时间设定(t1)

假设上料间隔时间 3 秒。

输入该值后显示  30

按  键，控制器应显示  ，表示上料间隔时间设定完毕，控制器自动转入“卸料控制延迟时间”设定菜单。

t1 的设置范围为 1.0-9.9 秒

2. 3 卸料控制延迟时间设定(t2)

假设卸料控制延迟时间 3 秒。

输入该值后显示  30

按  键，控制器应显示  ，表示卸料控制延迟时间设定完毕，控制器自动转入“延迟启动时间”设定菜单。

t2 的设置范围为 1.0-9.9 秒。

2. 4 延迟启动时间设定(t3)

假设延迟启动时间 3 秒。

输入该值后显示  30

按  键，控制器应显示  ，表示延迟启动时间设定完毕，控制器自动转

入“禁止比较时间”设定菜单。

t3 的设置范围为 1.0-9.9 秒。

2.5 禁止比较时间设定(t4)

假设禁止比较时间 1 秒。

输入该值后显示 t4 10

按  键，控制器应显示 PP ----，表示禁止比较时间设定完毕，控制器自动转入“小数点选择”设定菜单。

t4 的设置范围为 1.0-9.9 秒。

2.6 小数点选择设定(PP)

小数点可选择 0、1。0 表示控制器显示窗 2 中的称量值、定值和落差设定值无小数，1 表示有一位小数。

假设需要有一位小数，通过按  键，使控制器显示 PP 1

注：按一下  键，显示窗 2 交替显示“0”、“1”。

按  键，控制器应显示 PL --，表示数点选择设定完毕，控制器自动转入“零位范围”设定菜单。

2.7 零位范围设定(PL)

假设零位范围为 40 个分度数。

输入该值后显示 PL 40

按  键，控制器应显示 Fu -，表示零位范围设定完毕，控制器自动转入“卸料控制方式”设定菜单。

PL 的设置范围为 0-99 个分度数。

2.8 卸料控制方式设定(FU)

卸料控制方式是为适应配料现场的需要，供用户选择用线控按钮盒还是用行程开关控制卸料。选择 0 表示用线控按钮盒控制卸料，选择 1 表示用行程开关控制卸料。

假设需要用线控按钮盒，通过按  键，使控制器显示 Fu 0

注：按一下  键，显示窗 2 交替显示“0”、“1”。

按  键，控制器应显示 Eo --，表示卸料控制方式设定完毕，控制器自动转

入“零点跟踪功能”设定菜单。

注意：用行程开关控制卸料时，必须用中间继电器隔离。

2.9 零点跟踪功能设定(E0)

用户根据实际情况确定是否使用零点跟踪功能。E0=ON 为允许零位跟踪，E0=OFF 为禁止零点跟踪。

假设使用零点跟踪功能，通过按  键，使控制器显示

注：按一次  键，显示窗 2 交替显示“ON”、“OFF”。

按  键，控制器应显示

，表示零点跟踪功能设定完毕，控制器自动转入“罐数控制功能”设定菜单。

2.10 罐数控制功能的设定(Cn)

用户根据实际情况确定是否使用罐数控制功能。Cn=On 为允许罐数控制，Cn=OFF 为禁止罐数控制。

假设需要罐数控制，通过按  键，使控制器显示

注：按一次  键，显示窗 2 交替显示“ON”、“OFF”。

按  键，控制器应显示

，表示罐数控制功能设定完毕，控制器自动转入“罐数值”设定菜单。

2.11 罐数值设定(nn)

假设罐数值设定为 50 罐。

输入该值后显示

按  键，如果没有选配通讯或打印接口，则控制器自动返回到“停止”状态，否则进入通讯或打印的设置菜单。

nn 的设置范围为 0 - 99 罐。

如果禁止罐数控制，那么“罐数值”设定菜单不出现。

通讯设置的相关内容请参见第八章。打印设置的相关内容请参见第九章。

六、控制器校称操作

1 说明

整个称量配料系统的称量精度主要由称重传感器组、配料控制器、称体等部分的精度、可靠性、参数协调等保证，因此在配料机设备进行配料工作前，必须进行校称操作。

XK-3110A 系列称重显示控制器只有处于“停止”状态时，才能进行校称操作。为确保校称值的精确性，用户必须在控制器通电半小时后，进行校称操作。

XK-3110A 系列称重显示控制器采用灵活的校称方式，包括校称皮、校零点（低点），校满度（高点）。这种灵活的校称方式，允许用户在现场和其他场合都能校称。

在校零和校满度（非输入重量状态）中，显示窗 2 显示的是内部码，不代表具体重量。

2 准备

将传感器线可靠地接入控制器。称体应平衡，并保证所使用的传感器受力一致。否则应先进行称体调整。

3 上电

控制器上电后，即为“停止”状态。只有在“停止”状态才能进行校称操作。

4 输入校称密码

按  键，控制器闪烁显示  5555

修改密码，使控制器显示  1234

按  键，控制器应显示  ，表示密码输入有效，控制器自动转入“校称皮”菜单。

若密码输入不正确，控制器自动退出“校称”菜单，返回“停止”状态。

5 校称称皮(JP)

清空称量斗，等待称体充分稳定。

按  键，控制器应显示  ，表示校称称皮操作完毕，控制器自动转入“校零点”菜单。

6 校零点(J0)

校零点，即低点的标定。在出厂标定时，可以以任意的输入作为零点，在现场标定时，通常以空称为低点（即与 JP 相同条件）。

等待传感器输出信号充分稳定。

按  键，控制器应显示  ，表示校零点操作完毕，控制器自动转入“校满度”菜单。

7 校满度(JC)

校满度，即校高点，在出厂标定时，可以输入任意的有效标准信号（要高于低点的信号值），在现场标定时，通常向称量斗放置砝码进行标定。

等待称体充分稳定后，按  键，显示窗 2 中的数值显示变为闪烁显示，将其改为高点与低点信号的表示的重量差（现场标定时，通常是砝码的重量），如 2000 公斤，控制器显示

按  键，控制器应显示  ，表示校满度操作完毕，控制器自动返回“停止”状态。

对称进行检测，若超出误差允许值，应检查称体是否平衡，传感器组受力是否一致，待称体调整后，重新校称。

8 现场校称常规步骤举例

- 1、清空称量斗，等待称体稳定。
- 2、按“校称”键，输入校称密码，进入“JP”菜单。
- 3、按“确定”，进入“J0”菜单。
- 4、按“确定”，进入“JC”菜单。
- 5、加入砝码，等待称体稳定。
- 6、按“确定”，输入砝码重量。
- 7、按“确定”，退出校称。

七、控制器定值和落差设定

I 有关术语

XK-3110A 系列称重显示控制器，最多可控制四路或六路上料、两路卸料。因此，在自动运行前，必须对配方进行定值设定和落差设定。

1.1 定值设定范围

定值设定即在定值菜单中输入配料的重量给定值。四路（或六路）重量给定值之和不得大于 9999 个分度数，也不能全为零。

1.2 落差的概念

落差设定是在落差菜单中输入估计的落差给定值。

空载调试配料机时，将落差给定值输入零。

实际配料工作时（或装实料调试配料机时），将落差给定值输入一个估计的经验值，则控制器根据重量给定值和落差给定值之差与配料实际重量值比较，来控制各路上料的启停。然后控制器经测量、运算，得到本次配料中各路物料的实际落差值，并将这些值替代输入的落差给定值，显示在落差菜单中。这样不断配料运行，不断替代、修正，数个循环后各路的落差值将趋于稳定。

由于落差菜单中的值为对应该配方的实际落差值，所以通过浏览、观察和记录定值菜单和落差菜单中的值，可以积累定值与落差对应关系的经验，为其它配方的落差设定作准备。

1. 3 落差设定范围

落差设定范围为 -300~+300 个分度数，并不能大于等于该物料的设定值。

2 基本操作

配料控制器只有处于“停止”状态才可以进行定值设定。

2. 1 定值一设定(L1)

按  键，显示定值菜单 1  

假设新定值为 500 个分度数。

输入该值后显示  

按  键，控制器应显示  ，表示定值一设定完毕，控制器自动转入“落差一”设定菜单。

2. 2 落差一设定(C1)

假设落差一的经验值为 40 个分度数。

输入该值后显示  

按  键，控制器应显示   表示落差一设定完毕，控制器自动转入“定值二”设定菜单。

2. 3 其它定值和落差设定

参照定值一的设定步骤进行操作。

2. 4 退出

如果为四路物料的规格仪表，定值四、落差四设定完毕后，控制器自动退出定值和落差设定菜单，返回“停止”状态。

如果为六路物料的规格仪表，定值六、落差六设定完毕后，控制器自动退出定值和落差设定菜单，返回“停止”状态。

按住“确认”键 1 秒，则提前退出定值和落差设定菜单。

提示：

假设某路不需上料时，其设定值设为零即可。若某路定值设定为零，此路落差菜单不出现。

八、控制器通讯设定（选配）

1 说明

XK-3110A 系列称重显示控制器可选配 RS485 通讯接口同上位工控机（或管理控制器）联网，实现联机群控。控制器的通讯站号和通讯波特率均可在线设置。通讯设定菜单在控制器的配置菜单中，设定完配置菜单项后自动转入通讯设定（配置设定请参见第五章的配置设定）。

2 通讯站点号设定 (Ca)

假设控制器通讯站点号为 1。

输入该值后，控制器显示 Ca 001

按  键，控制器应显示 Cb -，表示通讯站点号设定完毕，控制器自动转入“通讯波特率”设定菜单。

Ca 的设置范围为 1~255。

3 通讯波特率设定 (Cb)

通讯波特率采用代码表示，0 表示 9600；1 表示 14400；2 表示 19200；3 表示 38400；4 表示 57600；

假设控制器采用 57600 速率通讯。

输入该值后，控制器显示 Cb 4

按  键，控制器应显示 ----，表示通讯设定完毕，控制器返回“停止”状态。

九、控制器的打印设定（选配）

1 说明

XK-3110A 系列称重显示控制器可选配微型打印机，可实时打印配料数据，本控制器采用 RS232 与打印机连接，波特率 9600，无奇偶校验，采用软件握手协议，与打印机的连接示意图如第四章所示。在选配和设置打印机时，注意其参数要和上述一致。

在控制器上电复位时，会发出打印测试指令，如果您看到“欢迎使用 XK 系列仪表”的字样，说明控制器和打印机连接正常。

打印可采用正向反向两种方式，在打印机垂直安装时，推荐使用反向打印。

打印设定菜单在控制器的配置菜单中，设定完配置菜单项后自动转入打印设定（配置设定请参见第五章的配置设定）。

2 打印方向设定 (Po)

假设采用反向打印。

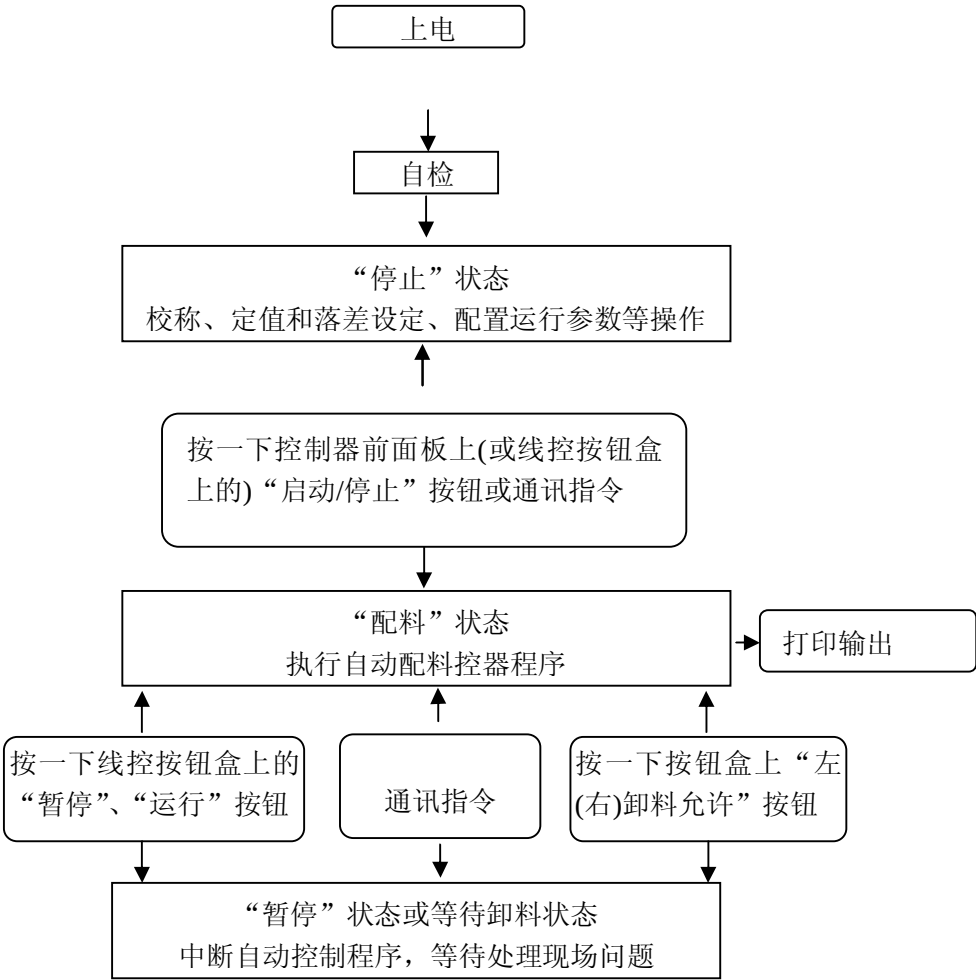
输入该值后，控制器显示 Po 1

Po 的设置范围为 1 或 0；1 表示反向打印，0 表示正向打印。按“配置”键切换。

按  键，控制器应显示 ----，表示打印设定完毕，控制器返回“停止”状态。

十、控制器的具体应用

1 控制器流程图



2 出厂默认值

2.1 配置菜单（根据您的选型，有些菜单可能不出现再仪表中）

T1	T2	T3	T4	PP	PL	FU	E0	Cn	Nn	Ca	Cb	Po
3.0	3.0	3.0	1.0	0	15	0	oFF	oFF	/	1	4	1

2.2 定值菜单

定值一	落差一	定值二	落差二	定值三	落差三	定值四	落差四	定值五	落差五	定值六	落差六
200	0	200	0	200	0	200	0	200	0	200	0

3 设备出厂前操作建议

3.1 配置菜单

各配置参数可根据实际情况进行修改。

3.2 校称

用砝码将称校准，具体步骤参照“控制器校称操作”。

3.3 定值菜单

根据该设备配料仓数，将多余的定值设为“0”。

4 生产前调试准备

4.1 准备

检查控制器各端子，应接线正确牢固。

4.2 配置菜单

间隔时间等配置参数可根据实际情况进行修改。

4.3 校称

用砝码将称校准，具体步骤参照“控制器校称操作”。

4.4 定值菜单

按实际需要设置各路定值和落差设定值，

5 生产操作步骤

提示：本步骤是在本地手控情况下的，如果使用通讯控制，请参考供应商提供的软件系统说明书。

5.1 上电

称量斗空斗时，仪表显示值应在零值附近。可以按控制器面板上的数字键“0”使显示值归零。

5.2 启动“配料”

检查各部分无异常现象。

如果在“停止”状态下，按控制面板上的“启动/停止”键或线控按钮盒上的“启动”按钮，便进入“配料”状态。

如果在“暂停”状态下，只能按线控按钮盒上的“启动”按钮，进入“配料”状态。

5.3 自检

进入配料状态后，控制器先自动进行自检，发现问题自动报警转入停止状态。自检通过后，进入配料程序。

5.4 自动去皮

进入配料程序后，称重值如果在定值和的6%范围内，控制器作自动去皮处理，从而解决粘料、漂移等问题；如果超过这个范围，说明称量斗内有物料，控制器不作去皮处理。

5.5 上料

控制器根据所设定的各路物料的定值和落差设定值，顺序实现各路上料的启停，并自动修正各路的落差值，作为下次上料的落差设定值。

配料过程中，若出现料仓料不足等异常情况，应及时按一下线控按钮盒上的“暂停”按钮，配料过程自动进入“暂停”状态。处理完出现的情况后，再按一下线控按钮盒上的“启动”按钮，配料过程自动恢复，接着从暂停前的状态处自动运行。

5.6 卸料

1. 当各种物料上完后，控制器等待卸料允许信号，满足后程序自动进行卸料操作。

若选用线控按钮盒作卸料控制，根据左右卸料的需要，按一下左(右)卸料允许，便进行左(右)卸料。在卸料状态下，如需暂停卸料，按一下左(右)卸料允许即可；若再按一下左(右)卸料允许，则恢复卸料。

控制器在上料、卸料过程中，“显示窗 1” 和 “显示窗 2” 的显示是随着上料、卸料过程变化而显示不同，用来指示工作状态。

2. 配料启动后，控制器 “显示窗 1” 显示 “01”，表明正在配第 1 罐，“显示窗 2” 显示去皮后的称重显示值。

3. 开始喂料后，“显示窗 1” 显示 “L1”，表明正在喂料一，“显示窗 2” 显示料一当前已喂重量。

4. 其他各路喂料指示同料一。

5. 喂料完毕后，“显示窗 1” 显示 “FL”，表示正在等待或正在放料，“显示窗 2” 显示去皮后的总称重显示值。

5.7 罐数判定

当称量斗卸空后，卸料过程结束，第 1 罐自动配料过程结束。在罐数控制允许的情况下，控制器自动检查配料罐数是否到设定值。到设定值，停止配料；否则自动进入下一个配料周期。

5.8 循环配料

进入下一配料循环后，控制器配料罐数自动加 1，其控制过程参见以上控制步骤。

5.9 暂停、停止“配料”

在控制器“配料”状态下，按一下控制器面板上的“启动/停止”按键，控制器进入“停止”状态。

在控制器“配料”状态下，按一下线控盒上的“暂停”按钮，控制器进入“暂停”状态。

5.10 记录落差值

按  键，进入定值菜单，将各路定值和落差值记录下来。该步骤用户根据需要，自己选择是否执行。

5.11 关机

在“停止”状态下，可安全关机。

6 接线控按钮盒控制卸料时的注意事项

6.1 配置菜单中 FU 应设置为 0。

6.2 左右卸料转换控制

上料完成后，按一下“左卸料允许”启动左卸料，此时按“右卸料允许”不起作用，必须先按一下“左卸料允许”将左卸料取消，再按“右卸料允许”启动右卸料。右卸料同上。

7 接搅拌机料斗行程开关控制卸料时的注意事项

7.1 配置菜单中 FU 应设置为 1。

7.2 接行程开关时必须用中间继电器隔离。不能把行程开关直接接入配料控制器，以免烧坏控制器。

7.3 上料完成后，左行程开关闭合，进行左卸料；左行程开关断开，停止左卸料。此时如

果右行程开关闭合，不能进行右卸料，必须等左卸料完成后，才能进行右卸料。右卸料同上。

如果左右卸料的行程开关同时到，那么上次若是左卸料现在应该右卸料，上次是右卸料现在应该左卸料。

十一、常见故障处理

有报警现象发生后，XK-3110A 系列称重显示控制器会自动回到“停止”状态。显示窗 1 显示出相应的代码，以便于用户对各种报警的处理。直到报警解除后，按下“启动/停止”键才能进入配料状态。

1 校称值不正确，显示窗 1 显示 E1

原因：(1)传感器接线不正确，或传感器故障。

(2)校称操作不正确。

(3)控制器故障。

排除措施：(1)传感器重新接线，仍不正确更换传感器。

(2)重新进行校称操作。

(3)如传感器的输出信号正常，校称操作正确，但控制器仍显示 E1，送本公司维修。

2 定值不正确，显示窗 1 显示 E2

原因：定值设定总和超过 9999 个分度数或全为零或过冲量超范围。

排除措施：重新输入设定值。

3 控制器显示值不准确或不稳定

原因：(1)传感器屏蔽线未接好；

(2)校称未校好。

(3)传感器的接线不正确。

(4)传感器损坏。

排除措施：(1)保证传感器屏蔽线可靠联接至控制器接线端子。

(2)重新校称。

(3)按控制器和传感器的使用说明书重新接线。

(4)检查传感器的输出信号是否稳定，否则更换传感器。

4 调称时，称量值较小时，控制器显示正确；称量值较大时，控制器显示不正确，偏小。

原因：(1)传感器受力不正确，紧固螺钉没有完全松开。

(2)校称时，使用的标准砝码重量太小。

排除措施：(1)将传感器紧固螺钉完全松开。

(2)重新校称，并增大校称使用的标准砝码。

5 调整配置参数时，按确认键不能进入下一级配置参数，或不能返回停止状态

原因：输入的配置参数不正确或超出范围。

排除措施：重新调整配置参数。

6 控制器无显示

原因：(1)220V 电源未接好。

(2)仪表内部的电源保险丝烧断。

(3)仪表内部的压敏电阻 RVI 烧坏，会造成重复烧毁保险丝。

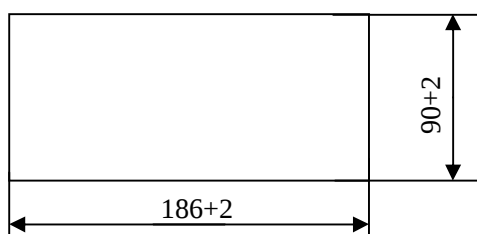
排除措施：(1)测量 220V 电源是否正确。

(2)更换仪表保险丝。

(3)如果压敏电阻烧毁，应首先更换压敏电阻，再更换仪表保险丝。

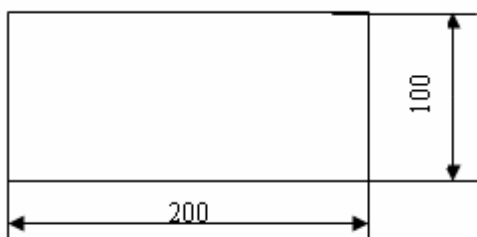
十二、控制器尺寸

1 安装开孔尺寸



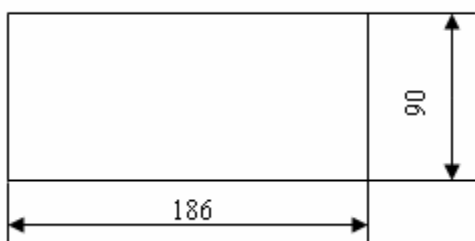
XK-3110A 系列控制器开孔尺寸

2 前面板尺寸



XK-3110A 型前面板尺寸

3 后面板尺寸



XK-3110A 型后面板尺寸

十三、附 件

1. 使用说明书	1 份
2. 合格证	1 份
3. 保险丝管	2 只
4. 三线接线端子	1 只
5. 五线接线端子	1 只
6. 六线接线端子	1 只
7. 七（九）线接线端子	1 只
8. RS232/RS486 插座	1 只(选配)
9. 控制器安装架	2 只