



KLYJ-PLX-A 系列 配料控制箱 使用说明书

- 使用前请仔细阅读本产品说明书
 - 请妥善保管本产品说明书，以备查阅
- 宁波柯力传感科技股份有限公司

警告

- 1、请专业人员调试、检测和维修系统。
- 2、本产品是精密计量设备，请务必保持设备外壳良好接地。

注意

- 1、严禁带电插拔。
- 2、请先切断电源，并等待5秒后再进行电气设备连接。

注意静电

本产品为静电敏感设备，在使用和维护中请注意采取防静电措施。

本说明书版权归宁波柯力传感科技股份有限公司所有，未经书面许可任何人不得以任何形式翻印，修改或引用。

为满足市场需求，本产品将会不定期进行完善和升级，宁波柯力传感科技股份有限公司保留修改本说明书的权利。修改说明书恕不另行通知。

1、注意事项

感谢您购买 FK-A 系列防雨淋控制箱。为了确保产品被正确使用，请在安装之前仔细阅读本手册。

收到产品后请根据随机装箱清单检查包装内物品是否齐全或损坏。

请核对您收到的产品型号是否与订单一致。产品型号在产品上方的铭牌标签上。

如发现新开箱产品有部件遗漏，损坏，或型号不一致情形，请准备好证据（如订单号，收货日期，产品序列号）并及时与我公司最近的办事处，授权机构，或售后服务部联系。

接地：为确保终端的性能，防止静电或电击损伤，请务必将终端外壳实施良好、可靠接地。

电源：本终端使用通用 AC 电源，可用电压范围：100~240VAC，50Hz/60 Hz。本终端不可以与动力设备共用电源，需采取必要的隔离措施。

环境：本产品不可以直接使用在有爆炸性粉尘或气体的危险场所。

2. 概述

多物料称重配料系统是通过多种物料分别进行定量称重完成一次配料的配料设备。多物料配料控制箱是基于配料工控仪表，结合电气控制系统开发的配料控制箱，可以实现控制 1-6 路配料控制。可应用于多物料称重配料系统，该控制系统操作简便，工作稳定可靠，可以有效实现自动化配料的控制箱

3. 技术规格

产品尺寸：(W*H*D) 650 x 450 x 250mm

配料数量：最多可配六种物料

控制方式：净重方式

称重仪表：R33 工控仪表

电气配件：继电器、断路器、开关电源、按钮、开关等

精度等级：0.2%

使用环境：温度：0℃ ~ +40℃

相对湿度：10% ~ 90%，不冷凝

存储环境：温度：-30℃ ~ +60℃

相对湿度：10% ~ 90%，不冷凝

电源：AC240V，50Hz/60Hz

3. 功能与特点

- 本产品可控制最多六种物料的定量配料；
- 超差报警：当配料重量大于或小于预期值，在超过一定范围内蜂鸣器工作进行超差报警提示；
- 工作模式：自动，手动方式可选；
- 漏电保护：控制箱内安装具有漏电保护的空气开关，可以有效保护线路或电机的过载和短路；
- 完成指示：在配料结束后指示灯亮，提示配料完成。

配料流程主要是从第一种物料开始依次逐个补料，当晚餐所有物料补料后开始执行放料流程。补料的初始阶段，物料 1 以快加方式补料，至快加目标值后，开始以慢加方式补料，继续补料至慢加目标后，仪表发出关闭慢加补料口信号，至此物料 1 补料完成。

补料口关闭至秤重量稳定时的这段时间中存在一个落料重量，仪表可以此作为补料提前量来补偿补料的过冲现象。补料各目标值和提前量可提前进行设置，操作设置方便，目标值设定后自动工作，无需人工干预。

4. 使用说明

外部接线

控制柜内端子分布如图所示：

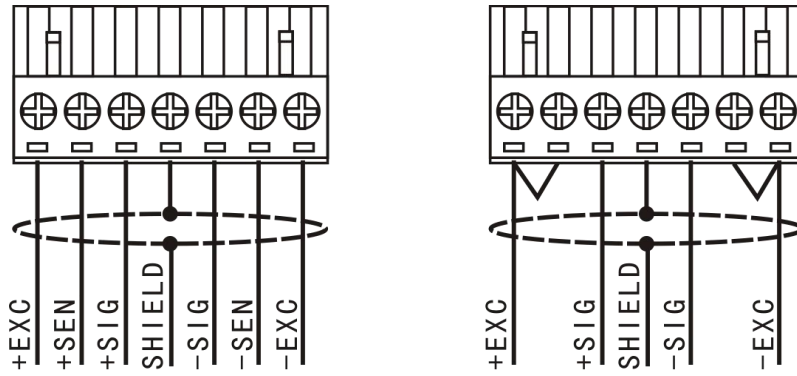


接线端子图

电源输入，配料输出，传感器线束如图所示

传感器接口

本仪表最多能驱动6个350欧姆的称重传感器(或最小阻抗为约58欧姆的负载)。下图显示模拟传感器的接线定义。当使用四线传感器时，应将+EXC与 +SEN短接，-EXC和-SEN短接。



端口	描述	4 线制色标	6 线制色标
+EXC	正激励	红	红
+SEN	正反馈, 连接 4 线制传感器时与+EXC 短接	-	蓝
+SIG	正信号	绿	绿
SHIELD	屏蔽地		
-SIG	负信号	白	白
-SEN	负反馈, 连接 4 线制传感器时与-EXC 短接	-	黄
-EXC	负激励	黑	黑

串行口

本仪表标配隔离RS232接口与RS485接口。

管脚定义		描述
串口 1	TXD	RS232 发送
	RXD	RS232 接收,
	COM	通讯地
串口 2	A+	RS485 A 端
	B+	RS485 B 端

两个接口是独立的, 可以同时使用。

面板界面



参数设置:

上电显示过程:

- 1、上下排显示器、状态指示灯全亮显示约 2 秒种;
- 2、上排显示软件号, 下排显示软件版本号。(如果仪表在工作中出现异常状态, 向制造商反馈时请尽可能提供仪表的软件号及软件版本号)。例如仪表上排显示 [460198], 下排显示软件版本。
- 3、仪表显示通讯地址, 上排显示 [], 下排显示地址号, 范围是 01-99;
- 4、分别显示串口 1、2 波特率;
- 5、进入称重显示, 如当前秤上的毛重值在开机置零范围内 (由设定参数 F2.7 指定), 则称重终端自动执行开机置零功能。

注: 关于开机置零

- 1、如果 F2.7 参数设为 0, 不执行开机置零, 即按照上次关机时的工作零点为基准显示当前重量, 如果上次关机时有去皮, 皮重会保存, 即开机显示净重。
- 2、如果 F2.7 参数不为零, 且重量小于设定范围, 执行开机置零, 重量计算以标定零点为基准, 如果上次关机时有去皮, 皮重会清除; 重量大于设定范围, 上排显示 [E0]; 如果重量处于不稳定状态, 上下排一直显示 [- - - - -]。
- 3、开机置零功能与 F6.10 参数有关, 如果 F6.10=1, 即开启配料状态断电记忆功能, 开机置零功能无效, 开机即按照上次关机时的工作零点为基准显示当前重量。

显示器说明











显示器	通常情况	选择菜单	喂料时	喂完料后 (卸料)	设定时
上显示器	毛重或净重	菜单名	当前喂的物料净重	净重	项目代码
下显示器	0 或皮重	空	当前物料目标重量	总的实际物料净重	设定值

注: 下排左边两位数字, 配料时或设置配方时指示当前物料的序号。



状态指示灯


光标	指示灯点亮时表示	指示灯闪烁显示时表示
运行	配料正在进行	---
暂停	进入暂停状态	---
快速	物料正在快加	--
慢速	物料正在慢加	--
卸料	正在放料	--
Com2	RS485 接口发送数据	--
Com1	RS232 接口发送数据	--
稳定	重量稳定	--
去皮	秤处于净重显示，下面窗口显示皮重	--
零点	零位	--

输入配方

- 1)、长按  键约 3 秒，仪表显示  ；
- 2)、按  键，数字闪烁，按   键或数字键编辑数字，按  结束编辑并确认；
- 3)、按  键，仪表显示 。按  进入配方输入过程，或者按  跳到下一步；

按  键，仪表显示 。
上排符号“SPt”表明现在输入的是目标值；下排左边是物料序号；右边是目标重量值。





按  键，目标值数字闪烁，按数字键编辑数值，按  结束编辑并确认。

非编辑状态时按  键 01-08 循环显示物料序号；

按  循环显示  (目标值) →  (慢量) →  (提前量)。输入方法同上。

输入方法同上。

- 4)、输入批次数，仪表显示，

按  键，数字闪烁，按   键或数字键编辑数字，按  结束编辑




并确认；或者按  跳到下一步。

- 5)、清除累计值，仪表显示



下排显示已经完成的配料批次

量，按  清除，包括累计值。

或者按  跳到下一步。

6)、配方打印，仪表显示“Print”，如果串口设为打印口（F3.X.1=1 或 2），串口会输出按下面格式输出。

MODBUS通讯协议

MODBUS 为主从形式的网络通讯协议，仪表在 MODBUS 网络中作为从站被上位系统调用。数据格式为 RTU 方式，支持“03”及“06”功能。使用 MODBUS 通讯协议需参数 F3.1=3，8 位数据位，校验位在 F3.4 中设定，MODBUS 地址在参数 F3.6 中设定。重量以 16 位有符号整数表示，数量范围-32768~+32767,超出表示范围的数据会导致数据突变，若遇到此类情况，请联系本公司技术部门。如果实际使用中 含小数点，读到的重量需要换算，例如仪表分度值是 0.02kg，当前毛重是 24.56kg，通过 MODBUS 读取的重量是：0998（16 进制），10 进制就是 2456，实际重量就是：2456×0.01=24.56 kg。写入时也要做类似的转换。例如设置物料 1 的目标量 50.00kg，需要将 5000（10 进制）写入 40010 寄存器。

1 配料功能参数F6

菜单	说明	参数
F6.0	控制模式	0: 8 种物料累加配料模式，其它未定义。
F6.1	零允差范围	零允差范围是指放料小于设定值时，仪表开始延时一段时间（即 F6.3.4 中的放料延时）后，即关上放料阀门。
F6.2	加料提前量自动修正中的连续偏移检测次数设定（0~9）	当加料关闭到秤稳定时这段时间中存在一个落料重量，仪表以此作为加料提前量来补偿加料的过冲现象。例如：当喂料的目标重量为 100kg，而落料重量为 1.5kg，则称重终端在喂料至 98.5kg 时就关闭喂料阀门。提前量修正原理如下： 当称重终端连续检测到一定次数（即 F6.2 设定值）的同方向偏移现象（即最近数次的实际喂料值均大于或均小于目标值）时，称重终端则按照最近数次的平均偏移量的 50%对提前量进行修正。修正公式为：新的提前量 = 旧的提前量 +（平均偏移量 × 50%）。 0：禁止提前量修正。提前量修正的最允许大范围：0~慢加量。
F6.3	工作时间参数	本组内各参数详解见本章配料过程中的时间参数图解
F6.3.1		延迟启动时间 sdt =（0.0~9.9 秒）
F6.3.2		禁止比较时间 cit =（0.0~9.9 秒）
F6.3.3		延迟检查时间 ttc =（0.0~9.9 秒）
F6.3.4		延时放料控制时间 tdc =（0.0~9.9 秒）

F6.4	喂料超差检测的频次	etc = (0~99) etc=0 时, 禁止超差检查, etc=1~99 时, 每配料 1 至 99 次后, 则对在每种物料的喂料完后进行一次超差检查, 如果误差超过了相应物料的允许误差范围则仪表 'TOL' 输出端子输出报警信号, 并保持其为高电平状态约 0.5 秒钟。在配料应用中, 本参数一般设定为 1。
F6.5	误差允许范围	设定范围是各个物料目标值的百分比 (0.0~9.9%)。例: F6.4A 的设定范围为 1.0%, 某个物料目标值为 100KG, 如果该物料实际喂料值不在 99~101kg 范围内, 则仪表 'TOL' 输出端子输出报警信号。同时仪表进入配料暂停状态。
F6.6	自动去皮次数	ate = (0~99), 0 = 禁止自动去皮 1~99 = 每 1~99 次执行一次自动去皮
F6.7	放料方式选择	放料方式 0 自动 1 手动
F6.8	物料的种类	1~8 1 至 8 种物料可选
F6.9	快慢加启动方式	1: 同时启动 0: 顺序启动
F6.10	配料中途断电/停止开机继续	0: 禁止 1: 允许

其他的按键的说明详见 R33.20 仪表说明书

5. 其他说明

1)、在上述过程中, 只要是非编辑状态, 按  键就会退出。

2)、喂料的初始阶段, 物料 1 以快速喂料方式 (打开物料 1 的快慢喂料口) 喂至一个特定重量点 (该重量点 = $S_{Pt} - S_{Pc}$) 后, 开始以慢喂料方式 (发出关闭快喂料口的信号, 打开慢喂料口的信号) 再继续喂至另一个特定重量点 (该重量点 = $S_{Pt} - S_{PF}$), 之后, 仪表发出关闭慢喂料口信号。当喂料口关闭至秤稳定时的这段时间中存在一个落料重量, 仪表以此作为喂料提前量来补偿喂料的过冲现象。例如: 当喂料的目标重量为 100kg, 而落料重量为 1.5kg, 则称重终端在喂料至 98.5kg 时就发出关闭喂料阀门信号。各个物料的提前量均可人工设定, 或由称重终端在配料过程中自动计算出。配方数据: 目标量(S_{Pt}) \geq 慢加量(S_{Pc}) \geq 提前量(S_{PF}), 否则仪表提示 "E-12"。

设置好参数后面板上的按钮自动配料, 自动执行选定配方的配料; 停止配料停止自动配料

1#配料 2#配料分别对应手动的配料操作与停止操作

三位旋钮控制手动/自动/暂停, 急停按钮紧急情况下可以断开控制线路上的电源
配料完成时会自动亮灯提示; 超差报警会产生蜂鸣报警。

本企业通过 ISO9001 质量管理体系认证



柯力宁波柯力传感科技股份有限公司

地址：浙江省宁波市江北投资创业园C区长兴路199号

电话：800-857-4165 400-887-4165

传真：0574-87562289

邮编：315033

网址：<http://www.kelichina.com>