

KZ313-R  
称重显示控制器  
用户手册

Rev2.18  
2022/08

---

## 前言

衷心感谢您选用本公司产品！

本手册包含产品的技术指标、安装配线、功能操作等方面的内容。为了使本产品长期保持最佳工作状态，请您在使用前认真阅读本操作手册，并妥善保存，以备随时查阅。

由于产品的技术更新、功能加强与品质提升，可能导致本操作手册与产品实物存在部分差异，届时敬请谅解。

未经本公司授权，不得转载与复制本手册内容。

本重量变送器是专为各类工业应用场合设计的高品质产品，采用 Delta-sigma 模数转换及数字滤波处理技术。通过对称重传感器（组）输出的弱重量信号进行数字处理，输出相应的模拟量电信号至用户的上位系统，通过 RS232/485 串口通信，很容易与触摸屏或 PLC 组成称重系统。

### 订货型号

仪表型号	功能备注
KZ313-R-1	RS232, RS485 输出, 单通道重量变送
KZ313-R-2	RS232, RS485 输出, 双通道重量变送

---

前 言.....	2
1.安全提示.....	1
2.技术指标.....	2
3.操作界面.....	3
3.1 操作界面示意图.....	3
3.2 状态指示&按键操作.....	3
4.安装配线.....	4
4.1 尺寸图.....	4
4.3 典型应用.....	5
4.3.1 传感器接线示意图.....	5
4.3.2RS232 连线.....	5
4.3.3 RS485 连线.....	5
5. 仪表菜单操作.....	6
6.标定.....	6
7.功能操作.....	7
7.1MENU 菜单.....	7
7.1.1[F1]通道 1 秤校正.....	7
7.1.2[F2]通道 1 秤应用.....	7
7.1.3[F3]通道 2 秤校正（不适用单通道）.....	8
7.1.4[F4]通道 2 秤应用（不适用单通道）.....	9
7.1.5[F6]通讯口配置.....	10
7.1.6[F10]参数恢复出厂默认值.....	11
7.1.7[F11]维护.....	12
附录 A.....	13



## 1.安全提示

- **禁止在危险环境下使用**

禁止在有可燃性气体与爆炸性粉尘的环境下使用本产品。如果您有这方面的需要，请选用本公司防爆型产品。

- **避免在过热环境下使用**

避免本产品在过热环境下工作，以获得最优的工作性能与使用寿命。

避免阳光直照于本产品上。将本产品安装于机柜内时，请在机柜顶部安装散热风扇。

- **称重控制器接地保护**

本产品为弱电设备，安装时应与强电设备隔离开。

为了防止电击事故造成人身伤害，并使本产品与强干扰源隔离，请务必将称重控制器接地端与大地单独连接，要求接地电阻小于  $4\Omega$ 。

- **称重装置接地保护**

为了防止电击事故造成人身伤害，并使称重传感器与强干扰源隔离，请务必将称重装置的机架与大地单独连接，要求接地电阻小于  $4\Omega$ 。

- **电缆敷设**

称重信号、模拟量信号与通信信号电缆应穿管敷设，禁止与动力线缆一同敷设。

- **称重控制器供电**

上电前，请确保输入的电源电压正确。

- **环境保护**

尽管本产品采用无铅元器件制造，但在工业环境中使用后，极有可能受到了污染。因此，整机报废时，请作为含铅类工业垃圾合法处理，以免污染环境。

- **其它事项**

应由具有相应专业知识、并能安全操作的人员负责本产品的安装配线与维护。本操作手册未描述的安全事项，请遵照相应的安全操作规程与标准执行。

---

## 2.技术指标

- 24VDC 电源输入，整机最大功耗小于 6W
- 2 路传感器接口，最多支持 6 个 350 欧姆传感器
- 通讯接口：
  - 1 路 RS232 与 1 路 485 双串口通讯口，支持 MODBUS-RTU 通讯协议
- 400Hz/200Hz/100Hz 速度可选择的 A/D 重量更新速度
- 通过 MODBUS-RTU 配置参数和读取重量信息
- 标准工业导轨（DIN）安装
- 温度和湿度
  - 使用温度为：-10℃~50℃，湿度为 10%~95%，不冷凝。
  - 存贮温度为：-60℃~80℃，湿度为 10%~95%，不冷凝。




### 3.操作界面

#### 3.1 操作界面示意图



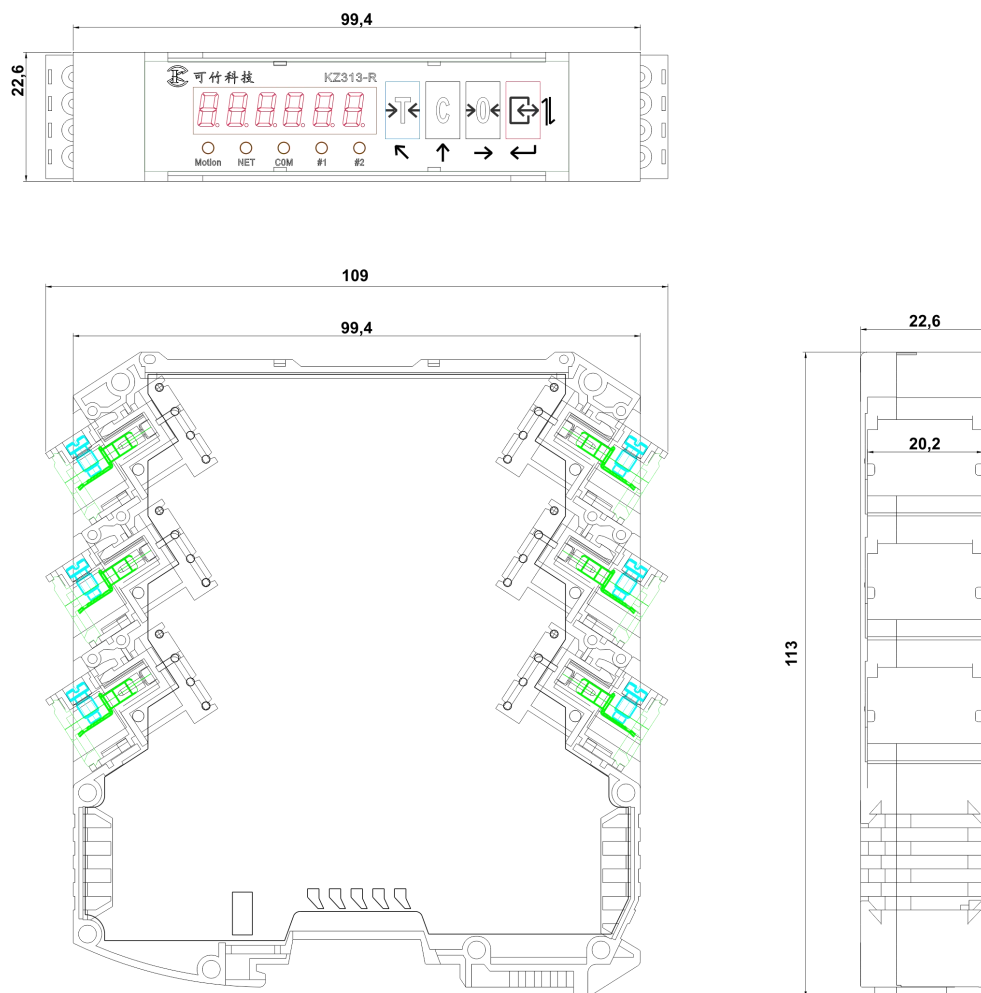
#### 3.2 状态指示&按键操作

指示灯	说明
motion	动态（称重处于动态时灯亮）
NET1	净重（重量为净重时灯亮）
COM	通讯指示灯（在通讯时指示灯闪烁）
#1	当前显示通道 1
#2	当前显示通道 2

按键	说明
	称重键：去皮键 退出菜单设置
	称重模式：去皮键 设置模式：循环上翻/数字增加
	称重模式：清零键 设置模式：编辑数位时左移 数字递减
	设置模式：确认键 更换通道
	同时按 2 键，进入菜单

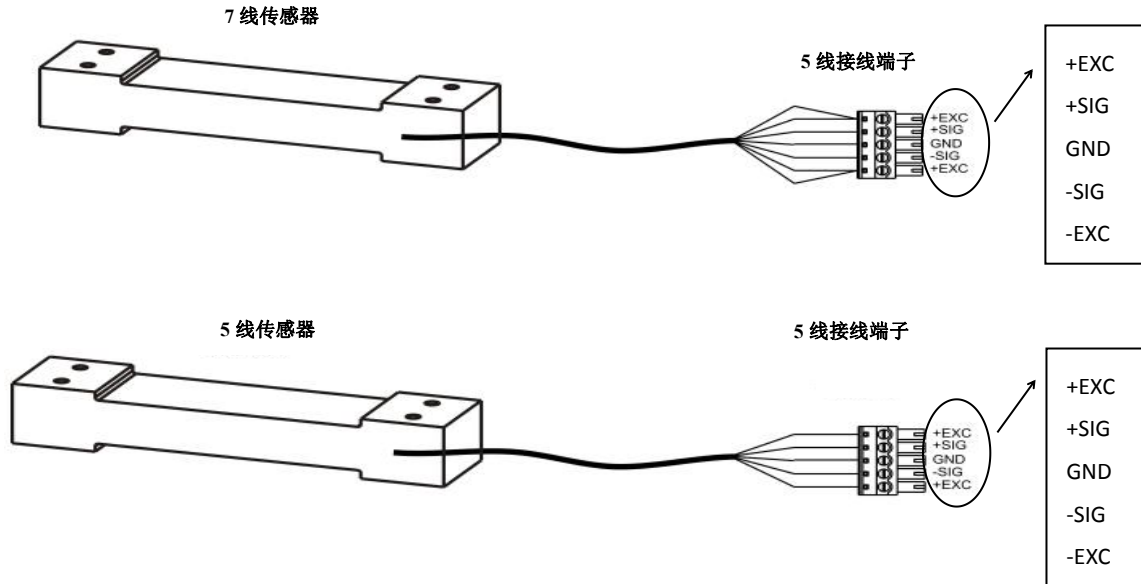
## 4. 安装配线

### 4.1 尺寸图

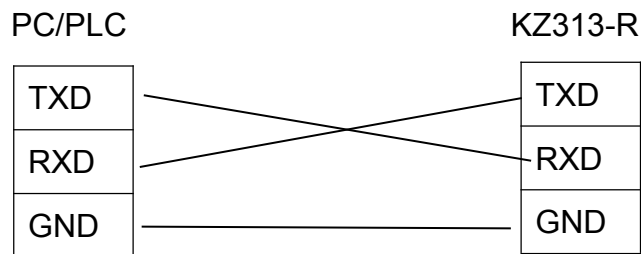


## 4.3 典型应用

### 4.3.1 传感器接线示意图

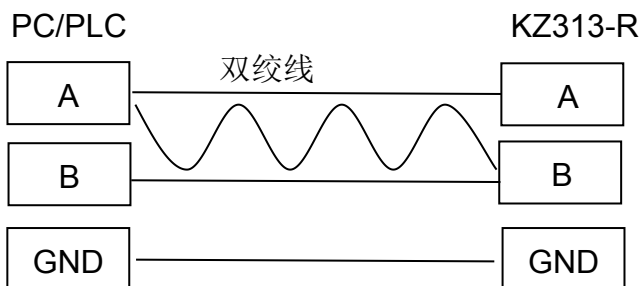


### 4.3.2 RS232 连线



- RS232 传输距离不超过 15 米；

### 4.3.3 RS485 连线






- RS485 传输距离不超过 600 米







## 5. 仪表菜单操作










### (1) 进入设定步骤

: 在称重状态下, 按  和  进入设定状态, 显示“F 1”。


### (3) 设置模块的选择

进入设定状态后, 按  或  找到所需要的设定菜单。然后按  进入该菜单。按  退出该菜单。

### (4) 缺省参数设定

在模块 F 10 中, 可以将所有设定参数复位到缺省值。按  仪表进入设定状态, 按  或  找到 F 10 模块, 按  进入 F 10. 1, 再按  , 进入系统参数恢复界面, 显示“rst no” , 此时如果按  退出, 那么不装载默认参数, 按  或  , 显示“rst yes”, 按  装载出厂默认系统参数。F 10.2 恢复标定参数, F 10.3 恢复所有参数, 操作方法同 F 10. 1

### (5) 退出设定状态








在设定状态下按  退回上一级菜单直至称重显示状态。

## 6. 标定






标定功能选择分度值和秤的量程, 然后标定零点, 标定线性。零点标定: 未加载的状态下测量零点。标定线性: 在校正好零点以后加载砝码读取第二点重量值, 进行线性校正。

操作步骤:




#### 1. 分度值设定:

按  和  进入设定状态, 显示 F 1, 再按  进入 F 1. 1, 按  进入分度值设定, 按  或  , 进行分度值选择。按  保存选择的参数。






#### 2. 满量程设定:

选择进入 F 1. 2 菜单, 按  进入参数设定, 按  或  进行满量程设定。按  保存设定的参数。按  退出不保存参数。

#### 3. 零点校正:

选择进入 F 1. 4 菜单, 按  进入零点校正, 显示 CAL 0, 清空秤台, 按  进行校正, 此时仪表将出现 10 秒倒数后显示 CAL 0. 按  保存参数。

#### 4. 量程校正:

选择进入F 1.6菜单,按进入参数设定界面,按或进行参数设定,比如200,在称台上加载200克砝码,按开始量程校正,此时仪表将出现10秒倒数后显示CAL.0H。按保存参数。

## 7.功能操作

### 7.1MENU 菜单

#### 7.1.1[F1]通道 1 秤校正

主菜单	二级菜单	出厂设定	说明
提示符	提示符	出厂设定	说明
[F 1] 通道 1 秤校正	[F 1.1] 最小分度值	1	0.000 1, 0.0002, 0.0005, 0.00 1, 0.002, 0.005, 0.0 1, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1.2, 5, 10, 20, 50
	[F 1.2] 满量程	3000	范围: 0~800000
	[F 1.3] 校秤模式	0	0: 砝码标定 1-免砝码标定 2: 三点标定
	[F 1.4] 零点校正	校秤过程	零点校正
	[F 1.5] 三点标定第二点校正	校秤过程	三点标定第二点校正
	[F 1.6] 量程校正	校秤过程	量程校正
	[F 1.7] 传感器灵敏度		
	[F 1.8] 传感器容量		

#### 7.1.2[F2]通道 1 秤应用

主菜单	二级菜单			
提示符	提示符	出厂设定	参数	说明
[F2] 通道 1 秤应用	[F2.1] 采样速率	2	0-2	0: 低速(100HZ) 1:中速 (200HZ) 2: 高速(400HZ)
	[F2.2] 滤波	2	0~4	4: 最重 0: 最轻
	[F2.3] 零点范围	20	0~30	零点范围 (键盘清零)

	(键盘清零)			
	<b>{F2.4}</b> 稳定检测范围 (动态监测)	2	0~9	单位: 1d (最小显示值)
	<b>{F2.5}</b> 稳定检测时间	1.0	0.0~5.0	单位: 秒 (最小显示值)
	<b>{F2.6}</b> 自动零点 跟踪范围	0	0~9	单位: 1d (最小显示值)
	<b>{F2.7}</b> 自动零点 跟踪时间	1.0	0~5.0	单位: 秒
	<b>{F2.8}</b> 重量单位	2	0	重量单位: 无
			1	重量单位: g
			2	重量单位: kg
			3	重量单位: t
	<b>{F2.9}</b> 动态清零去皮	1	或0	1: 允许 0: 禁止
	<b>{F2.10}</b> 负毛重去皮	1	或0	1: 允许 0: 禁止
	<b>{F2.11}</b> 上超载范围	0	0-99	单位: 1d (最小显示值)
	<b>{F2.12}</b> 下超载范围	0	0-99	单位: 1d (最小显示值)
	<b>{F2.13}</b> 2次滤波	200	0-200	
	<b>{F2.14}</b> 锁定时间	0.08	0-200	单位: 0.01s
	<b>{F2.15}</b> 锁定范围	10	0-100	单位: 1d (最小显示值)

### 7.1.3[F3]通道 2 秤校正 (不适用单通道)

主菜单	二级菜单	出厂设定	说明
提示符	提示符	出厂设定	说明
<b>{F3}</b> 通道 2 秤校正	<b>{F3.1}</b> 最小分度值	1	0.0001, 0.0002, 0.0005, 0.001, 0.002, 0.005, 0.01, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1.2, 5, 10, 20, 50
	<b>{F3.2}</b> 满量程	3000	范围: 0~800000
	<b>{F3.3}</b> 校秤模式	0	0: 砝码标定 1-免砝码标定 2: 三点标定

	<b>{F3.4}</b> 零点校正	校秤过程	零点校正
	<b>{F3.5}</b> 三点标定第二点校正	校秤过程	三点标定第二点校正
	<b>{F3.6}</b> 量程校正	校秤过程	量程校正
	<b>{F3.7}</b> 传感器灵敏度		
	<b>{F3.8}</b> 传感器容量		

### 7.1.4[F4]通道 2 秤应用（不适用单通道）

主菜单	二级菜单			
提示符	提示符	出厂设定	参数	说明
<b>{F4}</b> 通道 2 秤应用	<b>{F4.1}</b> 采样速率	2	0-2	0: 低速(100HZ) 1:中速 (200HZ) 2: 高速(400HZ)
	<b>{F4.2}</b> 滤波	2	0~4	4: 最重 0: 最轻
	<b>{F4.3}</b> 零点范围 (键盘清零)	20	0~30	零点范围 (键盘清零)
	<b>{F4.4}</b> 稳定检测范围 (动态监测)	2	0~9	单位: 1d (最小显示值)
	<b>{F4.5}</b> 稳定检测时间	1.0	0.0~5.0	单位: 秒 (最小显示值)
	<b>{F4.6}</b> 自动零点 跟踪范围	0	0~9	单位: 1d (最小显示值)
	<b>{F4.7}</b> 自动零点 跟踪时间	1.0	0~5.0	单位: 秒
	<b>{F4.8}</b> 重量单位	2	0	重量单位: 无
			1	重量单位: g
			2	重量单位: kg
			3	重量单位: t
<b>{F4.9}</b> 动态清零去皮	1	或 0	1: 允许 0: 禁止	
<b>{F4.10}</b> 负毛重去皮	1	或 0	1: 允许 0: 禁止	
<b>{F4.11}</b>	0	0-99	单位: 1d (最小显示值)	

	上超载范围			
	{F4.12} 下超载范围	0	0-99	单位: 1d (最小显示值)
	{F4.13} 2次滤波	200	0-200	
	{F4.14} 锁定时间	0.08	0-200	单位: 0.01s
	{F4.15} 锁定范围	10	0-100	单位: 1d (最小显示值)

### 7.1.5[F6]通讯口配置

主菜单	二级菜单			
提示符	提示符	出厂设定	参数	说明
[F6] 通讯口配置	{F6.1} COM1 协议	2-FTU	0-NONE	None
			1-CONT	连续输出
			2-FTU	MODBUS—RTU (分度数)
	{F6.2} COM1 连续 输出模式	2-CT-Y	1-CT-N	连续输出格式一(无校验) 输出格式见附录
			2-CT-Y	连续输出格式二 (有校验) 输出格式见附录
			3-CT-b	连续输出格式三 输出格式见附录
	{F6.3} COM1 MODBUS 地址	1	0-255	Modbus -Rtu 节点地址
	{F6.4} COM1 波特率	38400	1200	1200
			2400	2400
			4800	4800
			9600	9600
			19200	19200
			38400	38400
			57600	57600
	{F6.5} COM1 数据格式	2	0--7E 1	7 数据位, 1 停止位, 偶检验
			1--7D 1	7 数据位, 1 停止位, 奇检验
			2--8D 1	8 数据位, 1 停止位, 无检验
			3--8D 2	8 数据位, 2 停止位, 无检验
4--8E 1			8 数据位, 1 停止位, 偶检验	
5--8D 1			8 数据位, 1 停止位, 奇检验	
{F6.6 }	6	0-50	设置为 0 时, 不发送	

	COM1 连续输出频率			
	[F6.7] COM2 协议	2-RTU	0-NONE	None
			1-COBT	连续输出
			2-RTU	MODBUS—RTU (分度数)
	[F6.8] COM2 一般输出模式	2-CT-Y	1-CT-N	连续输出格式一(无校验) 输出格式附录
			2-CT-Y	连续输出格式二(有校验) 输出格式见附录
			3-CT-b	连续输出格式三 输出格式见附录
	[F6.9] COM2 MODBUS 地址	双通道 1 单通道 2	0~255	设置为 0 时, 不发送
	[F6.10] COM2 波特率	38400	1200	1200
			2400	2400
			4800	4800
			9600	9600
			19200	19200
			38400	38400
			57600	57600
	[F6.11] COM2 数据格式	2	0--7E 1	7 数据位, 1 停止位, 偶检验
			1--7D 1	7 数据位, 1 停止位, 奇检验
			2--8D 1	8 数据位, 1 停止位, 无检验
			3--8D 2	8 数据位, 2 停止位, 无检验
			4--8E 1	8 数据位, 1 停止位, 偶检验
			5--8D 1	8 数据位, 1 停止位, 奇检验
	[F6.12] COM2 连续输出频率	6	0~50	设置为 0 时, 不发送

### 7.1.6[F10]参数恢复出厂默认值

主菜单	二级菜单	
提示符	提示符	说明
[F 10] 参数恢复 出厂默认值	[F 10.1]	恢复系统参数默认值
	[F 10.2]	恢复标定参数默认值
	[F 10.3]	恢复所有参数默认值

### 7.1.7[F11]维护

主菜单	二级菜单	
提示符	提示符	说明
[F 11] 维护	[F 11.1]	显示通道 1 a/d 的转换值
	[F 11.2]	显示通道 2 a/d 的转换值
	[F 11.5]	显示程序版本
	[F 11.6]	测试串口输出
	[F 11.7]	测试通道 1 传感器信号
	[F 11.7]	测试通道 2 传感器信号

## 附录 A

MODBUS为主从形式的网络通讯协议，本仪表在MODBUS网络中作为从局而被上位系统调用。

数据格式为RTU方式，支持“03”及“06”功能码。

使用MODBUS通讯协议需把“通信参数”菜单下“通信模式”设为modbus。

本仪表按 modicon 公司的标准 modbus 协议编写。每个字节或字符的位如下：

### 1 只读地址说明

功能地址	位	说明	
40001	L	1 号称当前净重值（显示值）(32 位有符号整数)	
40002	H		
40003	L	2 号称当前净重值（显示值）(32 位有符号整数)	
40004	H		
40005 1 号称 仪表状态	Bit0	保留	
	Bit1	保留	
	Bit2	保留	
	Bit3	保留	
	Bit4	保留	
	Bit5	保留	
	Bit6	保留	
	Bit7	保留	
	Bit8~Bit9	小数位：0=0 位小数；1=1 位小数；2=2 位小数；3=3 位小数	
	Bit10~Bit12	保留	
	Bit13	动态	
	Bit14~Bit15	保留	
40006		保留	
40007 2 号称 仪表状态	Bit0	保留	
	Bit1	保留	
	Bit2	保留	
	Bit3	保留	
	Bit4	保留	
	Bit5	保留	
	Bit6	保留	
	Bit7	保留	
	Bit8~Bit9	小数位：0=0 位小数；1=1 位小数；2=2 位小数；3=3 位小数	
	Bit10~Bit12	保留	
	Bit13	动态	
	Bit14~Bit15	保留	



## 2 只写)地址说明

只写地址，在接收到读命令时，一律返回 0。

功能地址	位	说明	
1 号称			
40511 1 号称 控制	Bit0	1=清零	Bit0~bit2 的优先判断级别逐级降低。 且只有停止生产时可用。
	Bit1	1=去皮	
	Bit2	1=清皮	
	Bit3~15	保留	
40512		1=零位标定	
40513		标定的重量值。为 16 位有符号整数。	
40514		保留	
2 号称			
40515 2 号称 控制	Bit0	1=清零	Bit0~bit2 的优先判断级别逐级降低。 且只有停止生产时可用。
	Bit1	1=去皮	
	Bit2	1=清皮	
	Bit3~15	保留	
40516		1=零位标定	
40517		标定的重量值。为 16 位有符号整数。	

## 3 读写)地址说明

功能地址	位	说明
40518/19		1#砝码重量（32 位有符号数）
40520/21		2#砝码重量（32 位有符号数）
40522		写 1 恢复 1#称重默认值
		写 2 恢复 2 称重默认值
1#称		
41001		采样速率
41002		滤波，（0-5）
41003		清零范围
41004		动态范围
41005		动态时间，单位 0.01s
41006		零跟踪范围
41007		零跟踪时间
41008		单位
41009		动态清零、去皮允许
41010		负毛重去皮允许

41011		上超载范围
41012		下超载范围
41013		2级滤波（0-200）,0不起效，默认200
41014		锁定时间
41015		锁定范围
2#称		
41016		采样速率
41017		滤波，（0-5）
41018		清零范围
41019		动态范围
41020		动态时间，单位0.01s
41021		零跟踪范围
41022		零跟踪时间
41023		单位
41024		动态清零、去皮允许
41025		负毛重去皮允许
41026		上超载范围
41027		下超载范围
41028		2级滤波（0-200）,0不起效，默认200
41029		锁定时间
41030		锁定范围