

D2008F (A/P/P1)

数字式电子称重仪表

技术说明书

2009年11月版

- 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

宁波柯力电气制造有限公司

目 录

第一章 技术参数.....	1
第二章 安 装 联 接.....	2
第三章 数字传感器调试.....	2
第一节 修改传感器通信地址.....	2
第二节 秤台数字传感器组网.....	4
第三节 修改数字传感器通讯角位.....	5
第四节 查看各角位内码.....	7
第五节 角差修正.....	7
第六节 功能小节.....	9
第四章 标定调试.....	10
第一节 标定.....	10
第二节 分度值自动切换.....	12
第三节 标定误差的修正.....	13
第五章 其他操作.....	14
第一节 密码管理.....	14
第二节 定时关机.....	15
第三节 系统测试.....	15
第四节 参数保存及还原.....	16
第六章 常见问题解答和信息提示.....	17
第一节 常见问题解答.....	17
第二节 其他问题.....	18
第三节 信息提示.....	19
D2008FA 出厂默认参数.....	20

第一章 技术参数

- 1、型号:** D2008F (A/P/P1)
- 2、传感器接口:**
- 通信方式 RS485
 - 信号传输距离 ≤ 1000 米
 - 传输波特率 ≤ 19200 bps
 - 激励电源 DC12V
 - 数字接口能力 ≤ 16 个数字传感器或数字模块
- 3、显示:** 7 位数码管, 7 个状态指示符。
- 4、键盘**
- 数字键 0 ~ 9
 - 功能键 30 个 (10 个与数字键复合)
- 5、时钟:** 可显示年、月、日、时、分、秒, 自动闰年、闰月;
- 6、大屏幕显示接口**
- 传输方式 串行输出方式, 电流环和 RS232
 - 传输波特率 600bps
- 7、串行通讯接口**
- 传输方式 RS232/RS485
 - 波特率 600/1200/2400/4800/9600/19200 可选
- 8、打印接口** 配置标准并行打印接口, 可配接 ESPON LQ-300K+ (II)、ESPON LQ-1600K (十)、KX-P1131、DS-300 等宽行打印机。
- 9、数据贮存**
- 可贮存 1500 组车号皮重, 201 组货号和中英文货物名, 100 组客户号及中英文客户名, 100 组数字或中英文备注信息, 可贮存 2400 组称重记录, 20 组过载记录。
- 10、使用环境**
- 电源输入 AC110~220V 50~60HZ
 - DC 12V (带充电)
 - 使用温度 $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$
 - 储运温度 $-25^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$
 - 相对湿度 $\leq 85\%RH$
- 11、外型** 339×110×230 mm
- 12、自重** 约 3.7 公斤

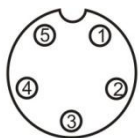
第二章 安装联接

D2008FA 是数字式称重显示器，所以只能配接数字式传感器，为了叙述方便，以下简称传感器，请阅读时注意。

1、传感器的连接采用 5 芯航空插头，图 2-1-1 标注了各引脚的意义。

仪表与接线盒的接法

引脚	说明	C 型 (注)	E 型	仅一
1	电源+	红	红	红
2	电源-	黑	黑	黑
3	信号 A (+)	白	绿	绿
4	信号 B (-)	绿	白	白



5 芯传感器接口

接线盒与数字传感器的接法

引脚	说明	C 型 (注)	E 型	仅一
1	电源+	红	红	红
2	电源-	黑	黑	黑
3	信号 A (+)	白	白	绿+白两线
4	信号 B (-)	绿	绿	蓝+黄两线

图 2-1-1 数字传感器接口及说明

2、D2008FA 的传感器接口采用 2 线制 RS485 接口方式。

- ▲! 电源正 (+E) 和电源负 (-E) 切勿接反。
- ▲! 传感器的屏蔽线在仪表端必须可靠连接仪表金属外壳，在接线盒端要可靠连接接线盒金属外壳，接线盒金属外壳要求可靠接地
- ▲! 仪表在通电的状态下不要进行连接件的插拔，以免损坏仪表或传感器。
- ▲! 传感器和仪表都是静电敏感设备，在使用中必须切实采取防静电措施，严禁在秤台上进行电焊操作或其他强电操作，在雷雨季节，必须落实可靠的避雷措施，防止因雷击造成传感器和仪表的损坏，确保操作人员的安全和称重设备及相关设备的安全运行。

第三章 数字传感器调试

第一节 修改传感器通信地址

秤台上的数字传感器地址不能有重复，否则无法正常通信。采用表 3-1-1 方法，可以识别单个数字传感器类型和原地址。此时要注意两点:1.若传感器通信已加过密，仪表照样能正常通信;2.只能接一只数字传感器，否则会导致操作失败。

操作方法如下表：

表 3-1-1

步骤	操作	显示	解释
1	按【F1】 按【888888】 按【输入】	c000000 c888888	输入标定密码 出厂初始密码为“888888”（密码可修改，见第五章第一节） 例如 888888
2	按【F1】 按【输入】	FUNC 0	称重状态 选择功能类别号 0 进入设置地址
3	按【输入】	S adr ----	扫描所接的数字传感器 扫描中
4	按【01】 按【输入】	Xd** N** Xd** N01	注 3-1-0 X: 传感器通信协议 1:柯力 C 型 2:柯力 E 型 4: 仅一 d 扫描到的数字传感器通信地址 N 新的通信地址 设新的通信址为 13 注 3-1-1
5	按【输入】	*****.	设置成功显示该数传内码
6		S adr	扫描所接的数字传感器

注 3-1-0: 当仪表扫描到非一只数字传感器时(包括没有扫描到)将错误提示 Err adr

注 3-1-1: 仅一数传协议通信地址可设 0~31, 柯力 C、E 型协议可设 1—16, 超出范围仪表将提示 Err17

对于 E 型通信协议的数字传感器可进行自动分配地址, 操作方法如下:

表 3-1-2

步骤	操作	显示	解释
1	按【F1】 按【888888】 按【输入】	c000000 c888888	输入标定密码 出厂初始密码为“888888”（密码可修改，见第五章第一节） 例如 888888
2	按【3】 按【输入】	FUNC 0 FUNC 3	选择功能类别号 3 进入自动分配地址
3		NET	组网中----
4		NO **	**组网成功, 网内**个数字传感器。注 3-1-2
5	按【1】 按【输入】	SUrE 0 SUrE 1	是否进行自动分配地址 0:不进行并退出 1: 进行分配地址
6		称重状态	参数设置结束

注 3-1-2: 自动组网只针对 E 型通信协议的数字传感器, 此功能与模块是否加过密无关。

第二节 秤台数字传感器组网

一、自动设置数字传感器类型与数量

操作方法如下表：

表 3-2-1

步骤	操作	显示	解释
1	按【F1】 按【888888】 按【输入】	c000000 c888888	输入标定密码 出厂初始密码为“888888”（密码可修改，见第五章第一节） 例如 888888
2	按【1】 按【输入】	FUNC 0 FUNC 1	选择功能类别号 1 进入自动组网程序
3	按【输入】	T** N**	T 传感器通信协议 N 传感器数量
4	按【1】 按【输入】	SUrE 0 SUrE 1	是否保存扫描信息 0:不保存 1:保存类型，数量，并根据地址自动设置角位
5		称重状态	参数设置结束

若查得网络 0 个传感器, 产生原因如下：

原因	解决方法
接线错误	按第二章要求重新接线
数字传感器供电电压过低	缩短连线长度，或更换粗导线连接
使用模拟接线盒接线	换专用的数字接线盒或直接连接仪表
数字传感器损坏	
数字传感器的通讯协议不支持或多种通讯协议混用	
仪表数字接口损坏	

第三节 修改数字传感器通讯角位

修改数字传感器角位

仪表通过设定每个角位对位的地址来确定各个传感器的地理位置。

操作方法有两种，一种是自动压角设角位（表 3-3-1），另一种是直接输入各个角位的地址（表 3-3-2）

具体操作如下：

表 3-3-1

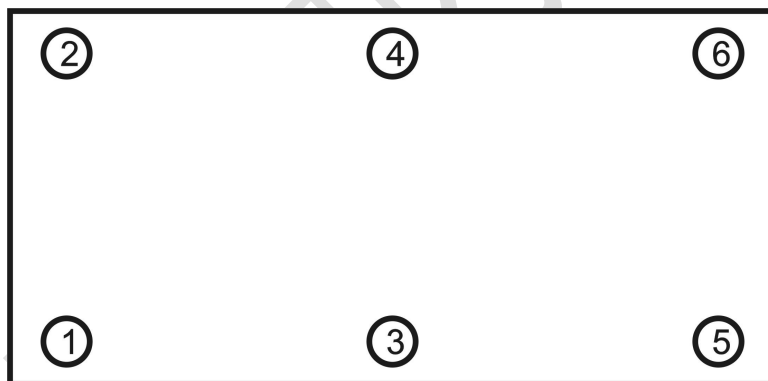
步骤	操作	显示	解释
1	按【设置】 按【0】，【5】 按【输入】	PST 00 PST 05	选择参数/功能类别号 05 进入地址修改程序
2	按【888888】 按【输入】	c000000 c888888	输入标定密码 出厂初始密码为“888888”（密码可修改，见第五章第一节） 例如 888888
3	按【0】 按【输入】	P5 00	00: 传感器类型; 01: 传感器个数 02: 设置角位地址
4 (00 号功能参数)	按【0】 按【输入】	dtp ** dtp 00	01: 柯力 C 型模块 02: 柯力 E 型模块 04: 仅一模块 其余备用
5 (01 号功能参数)	按【输入】	dno **	网络中传感器个数**(参数范围: 0~16) 可修改（建议不要修改）
6 (02 号功能参数)	按【1】 按【输入】	dtype 0 dtype 1	设置角位传感器通信地址 0: 手动设置 1: 压角自动设置
7	按【输入】	noLoAd	零位确认，此时秤上无重物，并等稳定标志符亮后按【输入】。
5	在要设的角上 放一定的重量 按【输入】	d01 **	设定 1 号角 **为当前所要压角的传感器地址
6		d02 **	设定 2 号角 **为当前所要压角的传感器地址

7	压角完毕自动 退出	称重状态	参数设置结束

表 3-3-2

6 (02 号功能参数)	按【0】 按【输入】	dtype 0 dtype 0	设置角位传感器通信地址 0: 手动设置 1: 压角自动设置
7	按【03】 按【输入】	d01 ** d01 03	输入 1 号角位上的传感器地址: 显示此角位上的传感器地址 已知当前 1 号角位上的传感器地址为 03, 则输入 03
8	按【05】 按【输入】	d02 ** d02 05	输入 2 号角位上的传感器地址: 显示此角位上的传感器地址 已知当前 2 号角位上的传感器地址为 05, 则输入 05
9	按【04】 按【输入】	d03 ** d03 04	输入 3 号角位上的传感器地址: 显示此角位上的传感器地址 已知当前 5 号角位上的传感器地址为 04, 则输入 04
10		-----	
10	压角完毕自动 退退	称重状态	参数设置结束

注：如果地址修改完毕后,角位可按例如下图 3-3-1 排列, 若高于 6 个传感器数量, 则也按此顺序排列。



(图 3-3-1)

第四节 查看各角位内码

为了保证角差系数修正的精度和秤的长期稳定性，数字称重系统对基础和机械安装的要求和模拟秤是一样的，也需要对秤台进行调平。

查看各角位的内码，有助于对秤台调平。查看方法见表 3-4-1

安装良好的秤体，空秤时对应位置角位的内码比较接近。（差值在 400 以内，越小越好，若确认所有传感器均已受力压实，相差在到 800 以内也可以）。以上图为例：外圈 1 号、4 号、5 号、8 号角位的内码应该比较接近；内圈的 2 号、3 号、6 号、7 号角位内码也比较接近，且是外圈的一倍左右。

如果某个角位内码偏小，则说明该角位的传感器没有压实，需要垫高传感器。

表 3-4-1

步骤	操作	显示	解释
1	按【测试】 按【888888】 按【输入】	c000000 c888888	输入标定密码 出厂初始密码为“888888”（密码可修改） 例如 888888（注 3-4-1）
2	按【输入】	tEst 0	查看各角位 AD 码
3	按【0】【1】 按【输入】	dd 01	输入要查看的传感器号
4	按【输入】	*****.	显示 01 号传感器内码
5	按【输入】	dd 02	显示 02 号传感器内码 按【检查】时，向前查看如：dd 01
.....
6		称重状态	查看结束

注 3-4-1：此处可能要输入标定密码，具体请参考第五章第一节“密码管理”。

第五节 角差修正

秤体调平并用重车压实后就可以开始角差修正。D2008FA 提供一种自动修正和两种手动修正方式。这三种方式都是通过键盘操作完成，无需手工调节电位器。

一、自动角差修正

操作方法见下表：

表 3-5-1

步骤	操作	显示	解释
1	按【F1】 按【888888】 按【输入】	c000000 c888888	输入标定密码 出厂初始密码为“888888”（密码可修改，见第五章第一节） 例如 888888
2	按【2】 按【输入】	FUNC 0 FUNC 2	选择功能类别号 2 进入自动角差调整 1:自动组网 2:四角自动调整
3	按【输入】	noLoAd	零位确认，此时秤上无重物，并等稳定标志符亮后按【输入】。
4	按【输入】	DCR **	显示当前所压的角号**

5	按【输入】	*****.	显示当前角传感器的内码
5		DCR **	压其余角 注 3-5-1
6		END ERR 30	自动角差修正系数正常 自动角差修正系数异常 (>1.2 或<0.8), 请查各角差系数,并调整秤台
		称重状态	参数设置结束

注 3-5-1: 当所有传感器都压过后, 自动计算系数并退出。

二、手动角差修正

手动角差修正就是通过调整单个角差系数来修正“偏载误差”。角差修正系数的输入方法见表 3-5-2 和表 3-5-3。

手动角差修正主要适用于下列情况

- 1、“偏载误差”本身比较小。
- 2、自动角差修正后还有一些小的偏差。
- 3、无法自动修正角差修正的情况

手动角差修正时建议使用“内码查看功能”

(按【设置】，【2】，【8】，【输入】可以进入内码显示状态及按【测试】，【0】，【输入】可以进入单个传感器内码显示状态)。

操作方法如下表:

表 3-5-2

步骤	操作	显示	解释
1	按【设置】 按【0】，【6】 按【输入】	PST 00 PST 06	选择参数/功能类别号 06 进入手动角差修正程序
2	按【888888】 按【输入】	c000000 c888888	输入标定密码 出厂初始密码为“888888”(密码可修改, 见第五章第一节) 例如 888888
3	按【输入】	P6 00	输入手动角差系数设置方式 0:直接输入重量方式 1~n:直接设置角差系数
4	按【0】，【2】 按【输入】	ADJ 01 ADJ 02	修改 2 号传感器的角差系数, 注 3-5-2
5	按【输入】	*****	当前显示重量*****
6	按【数字】 按【输入】	*****	修改为理想的重量
7		称重状态	参数设置结束

注 3-5-2: 重物只能压在所调角位上。

表 3-5-3

步骤	操作	显示	解释
1	按【设置】 按【0】，【6】 按【输入】	PST 00 PST 06	选择参数/功能类别号 06 进入手动角差修正程序
2	按【888888】 按【输入】	c000000 c888888	输入标定密码 出厂初始密码为“888888”（密码可修改，见第五章第一节） 例如 888888
3	按【1】 按【输入】	P6 00 P6 01	输入手动角差系数设置方式 0:直接输入重量方式 1~n:直接设置角差系数
4	按【100200】 按【输入】	0*.***** 01.00200	修改 1 号传感器的角差系数 0~F 表示 1~16 号角位 注 3-5-3
4	按【100120】 按【输入】	11.***** 11.00120	修改 2 号传感器的角差系数
5	按【输入】	-----	依次修改网内其余传感器的角差系数
6		称重状态	参数设置结束

注 3-5-3: 修正系数的参考公式

$$\text{修正系数} = 1 + \frac{(\text{压角重量} - \text{当前显示重量}) \times 0.9}{\text{压角重量}}$$

- ▲ 角差修正式系数号 = 角位号 - 1。
- ▲ 组网时新入网传感器的角差系数为 1.00000。
- ▲ 进行初始化功能后角差系数为 1.00000。

第六节 功能小节

1、功能小结：数字传感器相关功能操作见下表

表 3-6-1

序号	功能	操作方法	备注
1	设置数字传感器通信	按【设置】、密码、【输入】、【5】、【输入】	需打开标定开关
2	自动组网	按【F1】、密码、【输入】、【1】、【输入】	需打开标定开关
3	自动角差修正	按【F1】、密码、【输入】、【2】、【输入】	需打开标定开关
4	输入角差修正系数	按【设置】、【6】、“密码”、【输入】…	需打开标定开关
5	查看各角位 AD 码	按【测试】、【0】、【输入】…	可能要输入密码
6	查看内码	按【设置】、【2】、【8】、【输入】	

第四章 标定调试

仪表按前两章要求连接调试好传感器后，将仪表的标定开关拨到标定位置，按下面内容进行标定调试。

第一节 标定

一、在标定开关（向上）拨到标定位置的情况下，按下表步骤进行标准标定调试。

表 4-1-1

步骤	操作	显示	注解
1	按【标定】		将标定开关（向上）拨到标定位置
2	按【888888】 按【输入】	c000000 c*****	输入标定密码， 出厂初始密码为“888888”；密码可修改，见第五章第一节。例如 888888
3	按【5】 按【输入】	E *** E 010	输入分度值：1/2/5/10/20/50/100 可选 例如：10
4	按【1】 按【输入】	dc * dc 0	输入小数点位数（0~4） 例如：无小数点 0 注：小数点被更改后，仪表将自动清除称重记录与车号皮重信息
5	按【13955】 按【输入】	【Pn VWXYZ】 Pn13455	输入系统参数 V：使用场合 W：零点跟踪速度 X：零点跟踪范围 Y：手动置零范围 Z：开机置零范围（注 4-1-1）例如 13955
6	按【0】 按【输入】	FLt * FLt 0	滤波强度（0~4）：数字越大滤波强度越强 例如 0
7	按【50000】 按【输入】	F***** F050000	输入满量程值：若需要标定，须输入 F 值后，再按【输入】；若直接按【输入】则转入第 13 步；若按【称重】则返回称重状态。（注：满量程值加上 9 个分度值为系统的超载报警值） 例如：50000
8	按【输入】	noLoAd	零位确认，此时秤上无重物，并等稳定标志符亮后按【输入】。AD 值必须不小于零
9	按【输入】 按【10000】 按【输入】或 按【检查】	AdLoAd1 A000000 A010000	加载砝码并等稳定标志符亮后，输入秤上砝码实际重量。（注 4-1-2）例如：10000 按【检查】进入步骤 10，多点标定； 按【输入】，两点标定并结束
10	按【输入】 按【20000】 按【输入】或 按【检查】	AdLoAd2 A000000 A020000	加载砝码并等稳定标志符亮后，输入秤上砝码实际重量。例如：20000

11		END	标定结束
12		称重状态	标定结束（注 4-1-3）

注 4-1-1: Pn 参数的设置方法

Pn 参数各数据位代表的含义和参数范围见表 4-1-2、4-1-3、1-1-4、4-1-5、4-1-6。

（表 4-1-2）

V 的值	0	1
使用场合	非贸易用秤	贸易用秤

（表 4-1-3）

W 的值	0	1	2	3
零点跟踪速度	0.4 秒	0.3 秒	0.2 秒	0.1 秒

（表 4-1-4）

X 的值	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
零点跟踪范围	不跟踪	0.5e	1.0e	1.5e	2.0e	2.5e	3.0e	3.5e	4.0e	4.5e

（表 4-1-5）

Y 的值	1	2	3	4	5
按【置零】键的置零范围	2%F.S	4%F.S	10%F.S	20%F.S	100%F.S

（表 4-1-6）

Z 的值	0	1	2	3	4	5
开机置零范围	0%F.S	2%F.S	4%F.S	10%F.S	20%F.S	100%F.S

注 4-1-2: 调试结束后，可以把有关的标定参数通过打印机打印出来（操作方法：按【报表】，输入【8】【0】，按【输入】即可，并保存好，以备在发生意外情况时可重新输入。标定完毕，请将标定开关拨到非标定位置。

二、在标定开关拨到标定位置的情况下，按下表步骤进行快速两点标定调试。

表 4-1-7

步骤	操作	显示	注解
1	按【标定】		将标定开关（向上）拨到标定位置
2	按【888888】 按【输入】	c000000 c*****	输入标定密码， 出厂初始密码为“888888”；密码可修改，见第五章第一节。例如 888888
3	按【999】 按【输入】	E *** E 999	输入分度值：1/2/5/10/20/50/100 可选 999 表示进入快速标定
4	输入密码	669687	权限认可
5	按【输入】	noLoAd	提示零点确认
6	按【输入】 按【称重】	AdloAd1	按【输入】，零点重新确认，提示加载标定 按【称重】，零点不变，提示加载标定
7	按【10000】 按【输入】	End A10000	按【称重】，标率不变，标定结束 加载砝码后，输入数值，重新标定
8		End 123456	标定结束 返回称重状态

三、在标定开关拨到标定位置的情况下，按下表步骤进行快速三点标定调试。

表 4-1-8

步骤	操作	显示	注解
1	按【标定】		将标定开关（向上）拨到标定位置
2	按【888888】 按【输入】	c000000 c*****	输入标定密码， 出厂初始密码为“888888”；密码可修改，见第五章第一节。例如 888888
3	按【999】 按【输入】	E *** E 999	输入分度值：1/2/5/10/20/50/100 可选 999 表示进入快速标定
4	输入密码	669687	权限认可
5	按【输入】	【 noLoAd】	提示零点确认
6	按【输入】 按【称重】	【AdloAd1】	按【输入】，零点重新确认，提示加载标定 按【称重】，零点不变，提示加载标定
7	按【10000】 按【检查】	【 10000】	按【去皮】，标率 1 不变，提示继续加载标定 加载砝码后，输入数值，确认标定按【检查】
8	按【2500】 按【检查】	【AdloAd2】	加载砝码后，输入数值，确认标定按【检查】
		【 End】 【 123456】	标定结束 返回称重状态

第二节 分度值自动切换

D2008FA 提供三段分度值自动切换功能。可设置两个分度值切换点：当毛重小于分度值切换点 1，显示分度值向下切换 1 档（例如：50 切换到 20，10 切换到 5）；当毛重大于分度值切换点 2，显示分度值向上切换 1 档（例如：1 切换到 2，5 切换到 10）。分度值切换点的设置方法见表 4-2-2。

▲ 切换点设为“000000”，表示不使用相应的切换功能。

▲ 分度值为 1 时，不能向下切换分度值。

表 4-2-1

步骤	操作	显示	解释
1	按【设置】 按【输入】	PSt 00	选择参数/功能类别号 00 进入标定参数设置程序
2	按【888888】 按【输入】	c000000 c888888	输入标定密码 出厂初始密码为“888888”（密码可修改，见第五章第一节） 例如 888888
3	按【6】 按【输入】	P0 00 P0 06	输入参数号 00 分度值 01 小数点位数字 02 系统参数 03 滤波强度 04 满量程 05 系统修正系数 06 分度值自动切换点 1 07 分度值自动切换点 2 08 标定线性参数
4	按【0】 按【输入】	n***** n000000	分度值切换点 1 例如 000000（不使用分度值切换功能）

5	按【0】 按【输入】	H***** H000000	分度值切换点 2 例如 000000（不使用分度值 2 切换功能）
6	按【输入】	A***** L***** LH***** b***** o***** oH*****	显示标定参数，不要修改：如不需查看，可按【称重】键退出标定状态。（换表时可直接输入数据,实现免标定） 说明： A 零位 AD 码 L、LH 为第一段标率 b 第一段分界点 AD 码，o、oH 为第二段标率 注：未进行过非线性修正的分界点 AD 码均为标志数字 999999。例如：只进行过单点标定，则 b 为 999999。
7		称重状态	参数设置结束

第三节 标定误差的修正

如在标定结束后，发现加载标定时输入的重量与秤上的砝码实际重量不符，以致称量不准，此时可以有二种方法处理：

- （1）重新进行满值标定：不必卸下砝码，再进行一次快速标定即可（见上一节快速标定）。
- （2）人工计算并修改系统修正系数：通过下面公式计算出系统修正系数，然后按照表 4-3-1 的操作方式输入系统修正系数，可以实现标定误差的修正。

$$\text{修正系数} = \frac{\text{压角重量}}{\text{当前显示重量}}$$

例 1：某台秤实际加载重量为 29500kg，而加载标定时输入的重量为 30000kg（即将 29500kg 重量标成了 30000kg），导致实际称量误差较大。采用修正系统修正系统的方法进行误差修正：

1) 计算系统修正系数：

$$\text{修正系数} = \frac{29500}{30000} = 0.98333$$

2) 输入系统修正系数，操作方法见下表：

表 4-3-1

步骤	操作	显示	解释
1	按【设置】 按【输入】	PSt 00	将标定开关（向上）拨到标定位置
2	按【888888】 按【输入】	c000000 c888888	输入标定密码 出厂初始密码为“888888” 例如 888888
3	按【5】 按【输入】	P0 00 P0 05	输入参数号 05，进行总标定系数设置 例如 05
4	按【98333】 按【输入】	E1.00000 E0.98333	输入计算后的总标定系数 例如 0.98333
5	按【称重】	n*****	输入完毕退出
6		称重显示状态	

第五章 其他操作

第一节 密码管理

密码管理包括加密选择、密码修改和随机码解锁。

一、加密选择和密码修改：

D2008FA 有操作加密功能，除了与计量有关的操作固定需要输入标定密码，还可以通过加密项选择对测试、参数设置、称重记录的删除和检查等操作设置密码。出厂时的标定密码为“**888888**”，用户

根据需要改成除“**000000**”外的任何密码，同时选择加密项。操作方法见下表：

(表 5-1-1)

步骤	操作	显示	解释
1	按【设置】 按【20】 按【输入】	PSt 00 PSt 20	选择参数/功能类别 20 进行标定密码的修改
2	按【888888】 按【输入】	o000000 o888888	输入旧的标定密码 例如 888888
3	按【输入】	P20 00	输入参数号
4	按【1111】 按【输入】	【UP WXYZ】 UP 1111	加密项选择： W 测试功能加密 0=不加密 1=加密 X 参数设置加密 0=不加密 1=加密 Y 记录参数加密 0=不加密 1=加密 Z 记录检查加密 0=不加密 1=加密 (注 5-1-1)
5	按【111111】 按【输入】	n000000 n111111	输入新的标定密码 <u>标定密码不能修改为“000000”</u> 例如 123456
6	按【123456】 按【输入】	r000000 r123456	重复输入新的标定密码 例如 123456 (注 5-1-2)
7		PASS 称重显示状态	密码修改成功，返回称重显示状态

注 5-1-1: 加密选择实际就是选择进行相应功能操作时是否需要密码保护的意思，选择不加密，无须先输入密码可直接完成对应的操作，反之，必须先输入密码才可完成对应操作。

注 5-1-2: 为了确保新输入的密码的正确性，在这里要求重复输入一遍新密码，如两次输入的相同则修改成功，显示【PASS】后自动返回称重状态，如两次输入的不同则返回步骤 3，要求重新输入新的密码。

注 5-1-3: 请妥善保存修改后的密码!! 如果丢失将无法再进行标定，只能寄回本公司进行初始化密码或按照密码解除方式重新设置。

二、随机解锁：

此功能主要用于密码丢失或密码遗忘时，可按下面的办法来获得临时密码，然后使用临时密码进行解锁、标定等操作。具体方法如下：

- 1、获得解密随机码：将标定开关（向上）拨到标定位置后，按照表 5-1-2 操作步骤进行即可。
- 2、拨打我公司售后服务电话（见说明书封底），将解密随机码告知我公司技术服务人员以获得临时密码。
- 3、使用获得的临时密码重新进行解锁、标定等操作。

表 5-1-2

步骤	操作	显示	解释
1	按【设置】 按【22】 按【输入】	PSt 00 PSt 22	选择参数/功能类别号 22 进入随机码查看
2	按【输入】	r*****	用纸笔记录下此数据
3		称重显示状态	

第二节 定时关机

一、设置试用截至日期的方法

步骤	操作	显示	解释
1	将标定开关（向上） 拨到标定位置，按 【设置】 按【21】 按【输入】	PSt 00 PSt 21	选择参数/功能类别号 21 进入定时关机时间设置
2	按【888888】 按【输入】	c000000 c888888	输入标定密选择码 例如 888888
3	按【090428】 按【输入】	t**.**.** t09.04.28	输入截至日期 例如 09/04/28
4		称重显示状态	设定完毕

二、解除、修改定时关机的方法：

- 1、在超过所设置的关机时间后，仪表会显示【HELP】，不能称重。
- 2、如果想取消关机，只要把试用时间设为 999999 即可；

第三节 系统测试

D2008FA 提供有传感器和仪表自身辅助测试功能，可以方便客户对现场故障的分析和判断，操作简单简便，观测直观。

一、查看超载记录

D2008FA 可以自动保存超载最多的 20 组记录，查询方法见下表。

超载记录在进行成功的标定操作后会自动清空。不能手动清除超载记录。

表 5-3-1

步骤	操作	显示	解释
1	按【测试】 按【888888】 按【输入】	c000000 c888888	输入标定密码 标定状态 出厂初始密码为“888888”（密码可修改） 例如 888888（注 5-3-1）
2	按【1】 按【输入】	tEst 0 tEst 1	选择测试类别： 0: 查各个数字传感器内码 1:查看超载记录
3	按【输入】	no 01	显示记录序号
4	按【输入】	d**.**.**	显示发生超载的日期
5	按【输入】	t**.**.**	显示发生超载的时间
6	按【输入】	o*****	显示超载的实际重量
7	按【输入】	no 02	显示下一组记录
.....
8	按【输入】	End	记录显示结束

注 5-3-1: 当在加密项选择中不选择测试加密, 此步操作无, 按【测试】键直接到步骤 2。

第四节 参数保存及还原

24C04 为备份芯片, 进行保存与还原时, 必须将 24C04 插入 U15 处, 当操作完毕后必须将该 24C04 拔出并插入到 U16*处, 以保证芯片的电气与使用的安全。进行出厂恢复时, 与 24C04 无关。

一、备份操作方法:

步骤	操作	显示	解释
1	按【设置】 按【26】 按【输入】	PST 00 PST 26	选择参数/功能类别号 26 进入参数备份 标定开关处于 ON 状态
2	按【888888】 按【输入】	c000000 c888888	输入标定密码 出厂初始密码为“888888”（密码可修改, 见第五章第一节） 例如 888888
3	按【1】 按【输入】	SURE 0 SURE 1	输入输入 1 确认
4		SAVE END	保存过程中 保存结束
5		称重状态	参数设置结束

二、还原操作方法:

还原操作会清除原来仪表参数, 请谨慎操作

步骤	操作	显示	解释
1	按【设置】 按【27】 按【输入】	PST 00 PST 27	选择参数/功能类别号 26 进入参数备份 标定开关处于 ON 状态

2	按【888888】 按【输入】	c000000 c888888	输入标定密码 出厂初始密码为“888888”（密码可修改，见第五章第一节） 例如 888888
3	按【1】 按【输入】	SURE 0 SURE 1	输入输入 1 确认
4		Load END	恢复过程中 恢复结束
5		重启	参数设置结束，仪表自动重启

第六章 常见问题解答和信息提示

第一节 常见问题解答

一、有关数字传感器调试的问题

1、问：D2008FA 可以连接哪种数字传感器？

答：柯力 C、E 型数字模块及仅一数字模块的传感器。

2、问：数字式称重系统与传统的模拟系统相比有哪些优势？

答：数字式称重系统具有称重精度高、传输距离远、抗干扰能力强、角差修正方便等优势。

3、问：不同通信协议的数字传感器能否混用？

答：不能混用，只能支持一种型数字传感器。

4、问：数字传感器能否使用模拟接线盒？

答：不能使用，建议使用配套的数字接线盒。

5、问：数字仪表和数字传感器之间最远可以接多少米？

答：数字仪表与数字传感器的最大传输距离受三个条件的限制：

①RS485 信号的最大传输距离（<1000 米）；

②电源的传输损耗（导线的压降）；

③现场的干扰情况。

一般来说电源的传输损耗起决定作用。要保证系统可靠工作，必需满足以下条件：

$12V$ （仪表输出电源）- $(2 \times \text{单路导线电阻} \times \text{传感器总电流}) > \text{传感器最低工作电压}$ （即满足仪表的输出电源经过长线传输到传感器后还要高于传感器最低工作电压）

例如：一台秤使用某型号的 8 个数字传感器。该传感器的最大功耗为 40mA,8 个传感器的总电流为 $8 \times 40 = 320\text{mA}$ 。最低工作电压为 7.5V。

按上述公式可以求得单路导线的最大电阻 = 7 Ω

普通 0.12m² 的铜导线每米的电阻约为 0.15 Ω。

如果使用这样的导线，则上述系统的最大传输距离约为 45 米。

测量经过长线传输后数字接线盒里的电源电压可以判断该系统能否可靠工作，是否需要更换更粗的导线。例如使用最低工作电压为 7.5V 的数字传感器，则接线盒里测得的电压一般要高于 7.5V(传感器到接线盒的导线还有一点压降)，才能正常工作。

6、问：为什么开机仪表显示【Ecc **】？

答:【Ecc **】表示第“**”号角位的传感器连接故障。

如果是新安装的秤请按前几章所述方法调试。

如果是使用中的秤,则表明对应的传感器损坏。

7、问:为什么接单个传感器都可以正常使用,接在一起就不行?

答:重新组网,更新网络信息

8、问:在使用过程中偶尔出现【Ecc **】,重新开机就好了,是什么原因?

答:有以下几种可能:

①对应的传感器软击穿,造成工作不可靠。更换损坏的传感器即可解决。

②数字传感器死机。传感器重新接地、提高系统的抗干扰能力,或更换其他型号传感器可解决故障。

9、问:能否在自动角差修正结束后就不重新标定可准确称重?

答:一般情况下不能。建议重新标。

10、问:能否在设置数字传感器地址时,不拆下已设置好地址的传感器?

答:不可以。

11、问:为什么我的数字秤使用自动角差修正精度不高?怎么办?

答:自动角差修正的精度主要取决秤体的刚性、安装水平、传感器的位置配合、基础等机械因素。只有这些都做好了,才能实现较高的自动角差修正精度。

如果因条件限制无法再提高精度了。那还可以通过手动角差修正来补偿,操作方法请参照第三章第五节。

注意:如果没有重复性,则无法通过仪表修正角差。

12、问:既然数字传感器角差修正范围非常大,为什么秤台不调平,角差就调不好呢?

答:重复性是角差修正的前提条件,没有调平的秤很可能重复性也比较差,所以调不出来。同时秤台调平对提高自动角差修正的精度也是很有必要的。

13、问:在自动角差修正采样过程中,如果误碰了秤台怎么办?

答:自动角差调整时,只有当所有的角都有效压过后才能完成一次自动角差修正,所以可以重新再压那个角。

14、问:误进入自动角差修正功能后,怎么退回称重状态?

答:如果确实需要退出,可按【称重】,即可退回称重状态。按其它键无效

15、问:秤台烧电焊时怎么保护仪表和数字传感器?

答:仪表和数字传感器都是精密电子设备,禁止在秤台上进行电焊作业。

16、问:标定时与四角自动角差调整时,稳定符一直稳不下来?

答:在稳台稳定的条件下,将分度值设大,就可解决。

17、问:自动角差调整与标定时,仪表一直不能稳定下来?

答:自动角差调整与标定时,由仪表来判稳,此时可将分度值调大即可。

第二节 其他问题

1、问:标定参数设置(【设置】00)与标定有什么区别?

答:标定参数设置(【设置】00)只设置参数不标定。

标定参数设置中前几项参数的含义同标定过程中输入的参数,后面还包括系统修正系数、两个分度值切换点、标定线性等参数。

3、问:更换数字传感器后是否要重新标定?

答:如果数字传感器确定出厂时都校准过的(是否经过校准请联系传感器生产厂家),在安装良好的情况下,只要修改一下地址即可,不用重新标定。但一般情况下,最好调整角差。

4、问:换表是否需要重新标定?

答：换表不需要重新标定，只要输入原来的数字传感器参数、标定参数、角差修正系数即可。

5、问：标定密码丢失了怎么办？

答：密码丢失后只能用随机码方式解密（请参照第五章第一节）或寄回本公司初始化。

第三节 信息提示

一. 正常信息提示:

1. **.....** 表示：请稍等，仪表内部进行运算，不要进行任何操作。
2. **Prnt** 表示：请稍等，仪表与打印机之间的数据传送。
3. **LoAd** 表示：两次称量中的第一次数据贮存，显示时间不超过两秒钟，以提示操作者。
4. **SAUE** 表示：不选择打印或打印机类型为 0 时，完整记录数据只作贮存处理。
5. **EnD** 表示：操作结束。
6. **PASS** 表示：密码修改成功。

二. 错误操作信息提示:

1. **Err 03** 表示：超载报警，须立即卸下全部或部分载荷。
2. **Err 08** 表示：该条件下无记录。
3. **Err 09** 表示：无此车号。
4. **Err 10** 表示：车号贮存及称重记录贮存已少于 10 个。
5. **Err 12** 表示：不能用微打进行报表打印。
6. **Err 13** 表示：参数/功能类别选择不正确。
7. **Err 16** 表示：密码输入不正确。
8. **Err 17** 表示：参数设置不符合要求，请参考相关参数的输入范围的要求。
9. **Err 18** 表示：秤台线性标定时，本次标定砝码小于上个标定砝码(仪表可多点标定，但要求从轻到重标定)。
10. **Err 19** 表示：零、负称量或不稳时不能打印，不满足回零条件不打印。
11. **Err 28** 表示：打印的日期小于已存储的称重记录的日期。请删除大日期的记录或修改当前日期，使之不小于存储的称重记录的日期。
12. **Err 30** 表示自动角差调整后结果异常。
13. **Err 31** 表示：设置秤体角位时扫描到的传感器类型与仪表设置值不同。
14. **Ecc 01~16** 表示 n 号传感器出错。
15. **Ecc 71~86** 表示 n-70 号 C 型协议数字传感器通信加密不一致。
16. **Err adr** 表示：设置传感器通信地址时，只能接一支数字传感器，此时接了多支数字传感器。
17. **Err add** 表示：传感器接口短路。

三. 错误设置信息提示:

- Err P** 表示：打印机联接错误或打印机出错，按称重键退出，重新联接或更换打印机。
- Err 23** 表示：存储器 U14 损坏，必须更换新的芯片。
- Err 24** 表示：存储器 U15 损坏或没安装，必须更安装或更换芯片。
- Err 25** 表示：还原备份信息时，存储器无备份信息。

四. 其他信息提示:

- ctnu 0** 表示：在读取稳定称重数据时，如果仪表 25 秒内仍不能采集到它认为是稳定的数据，便作此显示。此时操作者可以输入 0 或 1 或 2，其作用分别是：
- 输入 0: (**Abort**)告诉仪表不必再做该步工作，而转入下一步。
- 输入 1: (**Retry**)告诉仪表再试一次。
- 输入 2: (**Lgnore**)告诉仪表这些不太稳定的数据可以用

D2008FA 出厂默认参数

标定参数	名称	默认参数
E	分度值	10
dc	小数点	0
Pn	系统参数	13455
FLt	滤波系数	2
F	满量程	50000
E	修正系数	1.00000
n	分度值切换点 1	0
H	分度值切换点 2	0
A	零位 AD 码	0
L	第一段标率低半部分	000000
LH	第一段标率高半部分	01.00
b	第一段分界点 AD 码	500
o	第二段标率低半部分	000000
oH	第二段标率高半部分	01.00
dtp	传感器通信协议	1 (C 型)
dno	传感器个数	1
d01~d16	秤台 1~16 号角信对应的角位	99 (无效)
0~F.	1~16 号传感器角差系数	都为 1.00000
通信参数	名称	默认参数
Adr	仪表地址	001
bt	PC 串口波特率	4
tF	通信方式	0
Jn	校验方式	0
打印参数	名称	
Auto	自动打印选择	0
type	打印机类型	D2008FA 为 2 D2008FP/P1 为 1
HL	打印限制选择	50
Arr	联单数目	1
L	自动打印时的最小自动打印重量	1000
b	联单打印时走纸行数	3
ode	打印格式选择	D2008FA 为 1 D2008FP/P1 为 7
dct	填充打印时扣率选择	0
Uy	存储项目选择	11111
Hy	信息打印方式选择	11111
y	打印控制参数	111111
Ut	重量单位选择	0

ya	工作参数选择	0110
自定义打印格式		
AL0~9	第 N 列打印的内容	都为 0
BL0~9	第 N 行打印的内容	都为 0
定时关机		
D-----	定时关机	999999（关闭定时）

东大衡器内部使用

特别善意提示：

- ★ 不得擅自拆装及改变内部电路有关的元器件的电气参数、规格和型号；
- ★ 仪表或数字传感器有电气故障时，请与柯力公司联系。

 宁波柯力电气制造有限公司

地址：宁波市江北投资创业园 C 区 长兴路 199 号

服务热线：400-887-4165

800-857-4165

传真：0574-87562271

邮编：315033

邮箱