

# **D2002E型**

## **电子称重仪表**

### **使 用 说 明 书**

**2012年4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

宁波柯力传感科技股份有限公司



# 目录

第一章 概述.....	1
一、电子称重仪表原理.....	1
二、系统特点.....	1
三、数字传感器与仪表通讯格式：.....	1
第二章 技术参数.....	2
一、D2002E电子称重仪表技术指标.....	2
第三章 安装连接.....	4
一、仪表的前后示意图.....	4
二、大屏幕及传感器与仪表的连接使用：.....	5
三、串行通讯接口：.....	5
常用参数参设置不需插标定头.....	6
第四章 安装调试.....	8
1、称台和传感器的安装.....	8
2、仪表参数设定.....	8
3、称台的安装调整.....	8
4、四角误差调整.....	9
5、标定.....	9
第五章 操作方法.....	10
一、开机及开机自动置零.....	10
二、手动置零（半自动置零）.....	10
三、日期与时间的设置及操作.....	10
四、数据记录的贮存操作.....	10
六、补充打印:.....	13
七、称重数据的删除：.....	13
八、过磅记录检查.....	13
九、注意事项：.....	14
第六章 常见故障与解决方法.....	14
第七章 维护保养及注意事项.....	16
附单:.....	17

# 第一章 概述

## 一、电子称重仪表原理

采用RS485接口与数字式称重传感器实现多机通讯，目前最多可外接16只数字式称重传感器，可对秤体进行手动/自动偏载调节、秤体线性校正，可自动对单只传感器寻址并读取数据，可现场修改传感器编号和诊断传感器故障。

## 二、系统特点

- 1、具有高精度、高可靠性
- 2、一致性、互换性好
- 3、具有高稳定性，抗干扰能力强
- 4、具有自我识别功能，便于故障诊断
- 5、具有较高的组秤灵活性
- 6、保密性好，具有防作弊功能
- 7、免标定功能

## 三、数字传感器与仪表通讯格式：

通讯采用：9600-38400波特率、RS485接口

数据格式说明：所有数据均为二进制码，每组数据11位，一个起始位，8个数据位、一个状态位，一个停止位。



## 第二章 技术参数

### 一、D2002E电子称重仪表技术指标

#### 1、性能指标

标定零位调整能力  $\pm 100\%F.S$

置零范围 开机:  $\pm 4\%$   $\pm 10\%$   $\pm 20\%$   $\pm 40\%$   $\pm 100\%F.S$  可选

置零键:  $\pm 1\%$   $\pm 2\%$   $\pm 4\%$   $\pm 10\%$   $\pm 20\%F.S$  可选

自动零点跟踪范围 0.1-9.9d 可选, 出厂设置为1.0d

单位设定 t、kg、g可选

超载报警值  $Max+9d$ , Max为设置的最大秤量

非线性  $<0.01\% F.S$

增益漂移  $<6ppm/^{\circ}C$

零点漂移  $<10 ppm/$

标定 全部采用键盘操作完成

具有线性校正、自动角差调整和现场修改传感器编号功能

#### 2、显示 6位VFD显示, 字高0.8英寸, 6个状态指示符。

显示范围 -99999—999999 (不考虑小数点)

分度值 1, 2,  $5 \times 10^k$ , (k为正整数、负数和零) 可分两个量程段进行设置

小数点 0~3位小数点可选

#### 3、通讯接口 全部采用光电隔离, 可同时接大屏幕和PC机

大屏幕通讯方式: RS232

接单个传感器时可以修改传感器地址编号

#### 4、打印接口 并口

嵌入式微型针式打印机

纸规格: (44mm\*30mm)

嵌入式微型热敏打印机

热敏纸规格: (57mm\*30mm)

嵌入式微型高速针式打印机

纸规格: (57mm\*44mm)

#### 5、键盘

数字键 0—9



---

功能键	20或24个（其中10个与数字键复合使用）
键材料	轻触式薄膜开关
6、时钟	可显示年/月/日、时/分/秒，自动闰年、闰月。 电数据保护，不间断时钟。
7、数据贮存	可贮存1000条打印记录， 1000组车号，数据可重复写10亿次， 断电时数据保护>10年
8、使用环境	
电源	AC200—240V 49Hz—51Hz
功耗	<50W
使用温度	-10℃—60℃
储运温度	-25℃—55℃
相对湿度	≤90%RH
预热时间	15分钟
保险丝	500mA

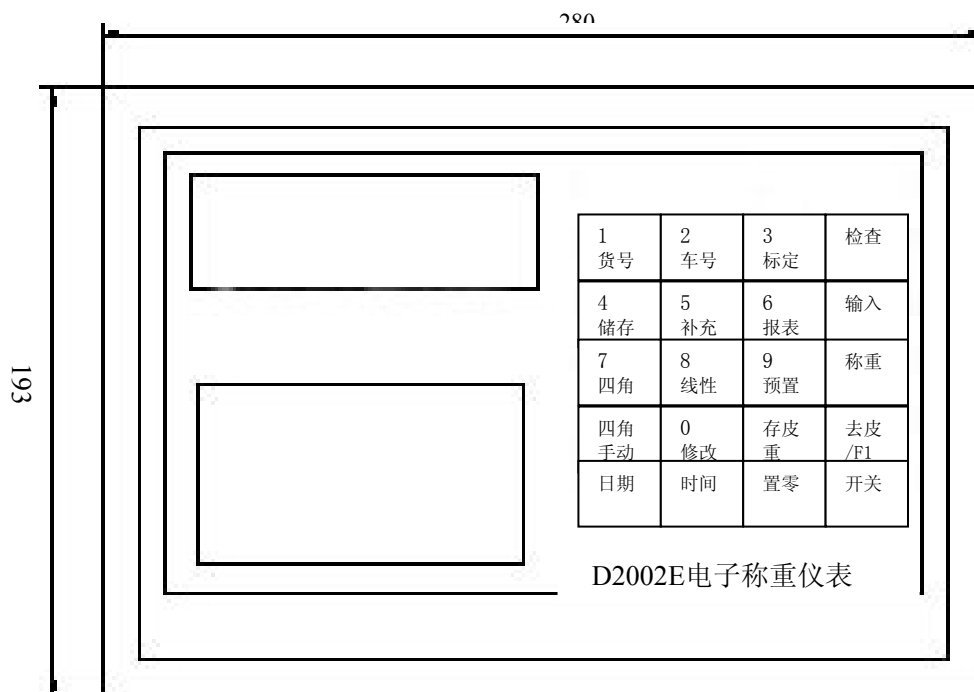
**▲！特别提醒：**

供给本公司仪表的交流电源地线必须可靠接地，以确保使用安全和仪表

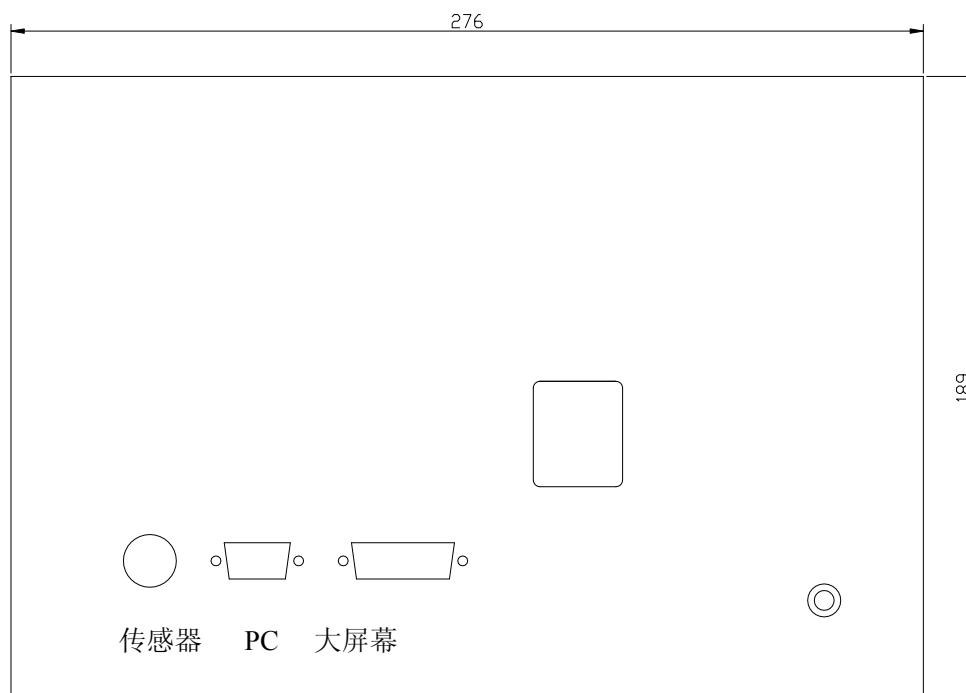
性能的可靠性！

## 第三章 安装连接

### 一、仪表的前后示意图



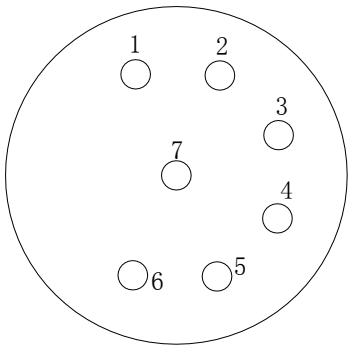
前视图



后视图

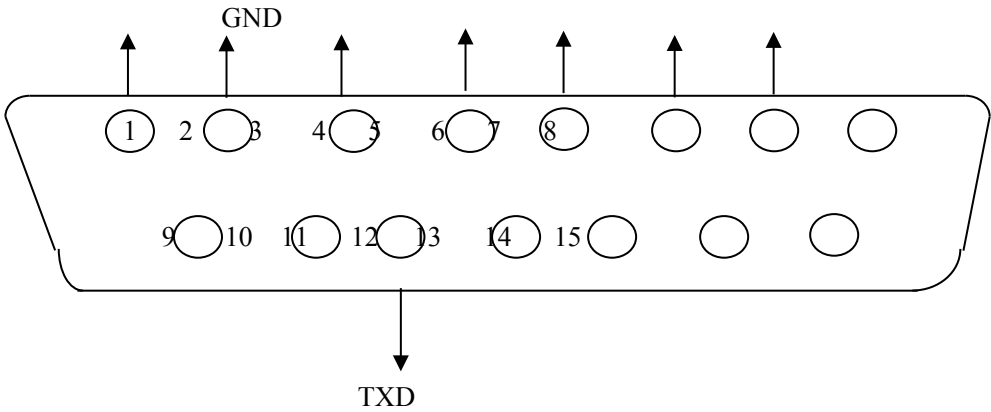
## 二、大屏幕及传感器与仪表的连接使用：

传感器接口示意图：



- 1----接红色 (+12V)
- 2----接黑色 (GND)
- 3----接绿色 ( A )
- 4----接白色 ( B )

大屏幕接口及其引脚意义：见下图



大屏幕（3、11：RS232方式,注：无电流环方式）

①大屏幕1格式，参数DPN = 01：具体连线见下表：

大屏幕5芯插头	含义	仪表15芯接口端
1		
2		
3	TXD	11
4		
5	GND	3

②、大屏幕2格式，参数DPN = 00：信号为RS232以ASCII码串行输出。

通讯方式采用连续发送方式，波特率19200、9600、4800bps可选。所有数据均为ASCII码，每字节数据由10位组成，第1位为起始位，第10位为停止位，中间8位为数据位。每帧数据共有8字节组成（包括小数点），数据传送先低位后高位，每帧数据间有一组是分隔符“=”，发送数据为当前显示称重值，如当前显示称重重量为188.5，连续发送5.88100=5.88100=.....。

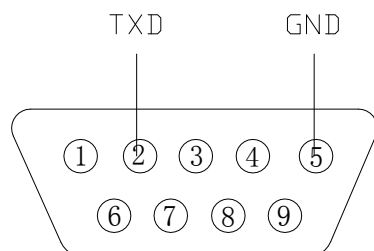
### 三、串行通讯接口：

▲！通讯接口输出引线 with 计算机联接必须准确无误，倘若联接错误，将损坏仪表输出端口，或计算机通讯输入端口，甚至严重损坏仪表和计算机及相应的外部设备。

▲！进行计算机通讯须具备必要的计算机技术和程序编制能力，须由专业技术人员参与或指导，非专业人员请不要随意联接。

D2002E电子称重仪表可通过串行通讯口与计算机进行数据通讯。通讯方式采用连续发送方式，波特率19200、9600、4800bps可选。所有数据均为ASCII码，每字节数据由10位组成，第1位为起始位，第10位为停止位，中间8位为数据位。每帧数据共有8字节组成（包括小数点），数据传送先低位后高位，每帧数据间有一组是分隔符“=”，发送数据为当前显示称重值，如当前显示称重重量为188.5，连续发送5.88100=5.88100=.....。如当前显示称重重量为-1885，连续发送.58810=-.58810=-.....。

### 2. PC 机接口示意图：



② ----接PC 机九芯 ② 脚

⑤ ----接PC 机九芯 ⑤ 脚



## 常用参数参设置不需插标定头

步骤	操作	显示	注 解
1. 输入密码	按[标定] 输入 [111111]	[-----]  [111111]	在操作前要求输入密码 提示输入密码 只有当输入密码111111后才能进行下一步操作，否则自动返回称重状态；  输入密码111111
2. 设置打印磅单联数	按[0][1]  按[输入]	[prt **]  [prt 01]	显示原先设定的联数 高位：1——大字体，0——小字体 低位：1/2/3分别表示磅单1~3联。 若按[检查]键跳过这一步，按[称重]键返回称重状态 按[输入]完成设置。
3. 自动打印设置	按[0][0]  按[输入]	[AT **]	高位：自动打印需要的稳定时间设置(0~9) 低位：0——取消自动打印 1——设置自动打印
4. 选择大屏幕	按[0][1]  按[输入]	[dpn **]  [dpn 01]	显示原先的设定 01:柯力大屏幕；00：彩信大屏幕。 若按[检查]键跳过这一步，按[称重]键返回称重状态 按[输入]完成设置。
5. 设置PC通讯方式	按[0][1]  按[输入]	[PT **]	00：D2+ 旧通讯方式 01：D2+ 新通讯方式 02：托利多方式 03：A&D公司 04：XK3190-DS1 连续方式（TF=0）
6. 设置PC通讯波特率	按[0][1]  按[输入]	[bt1 **]  [bt1 12]	显示原先设定的波特率，高位是大屏幕通讯波特率，低位是PC机通讯波特率： 0=19200、1=9600、2=4800 表示大屏幕通讯波特率9600，PC机通讯波特率4800； 按[输入]完成设置操作。按[检查]跳过这一步



7. 设置滤波系数	按[3][2]	[Lb **] [Lb 32]	显示原先设定的滤波系数 设置滤波系数为32，第一位表示滤波范围，可设为0-9，分别表示滤波范围为150kg-1500kg；第二位表示滤波强度，可设为0、1、2、3，数字越大、滤波强度越大。 若按[检查]键跳过这一步，按[称重]键返回称重状态
	按[输入]		按[输入]键完成滤波系数设置
8、设置磅单显示单位		[SC **]	显示原先设定的单位代号；
	按[0]、[1]	[SC 01]	设置单位代号为01，可分别设置为00，01，02，00表示kg、01表示T(吨)、02表示克；

## 第四章 安装调试

### 1、称台和传感器的安装

先将传感器和称台安装在做好的水平地基上，安装时确保传感器位置的准确，传感器与称台间完全受力，分别将传感器导线并联连接到接线盒上，每个传感器都有一个唯一的地址编号。为了调试和维修的需要，要求记下每个不同地址编号的传感器在称台的安装位置以及每个不同地址编号的传感器导线在接线盒的连接位置，当仪表显示某个地址编号的传感器出现问题的话，在维修的时候就能够很快找出哪个是这个传感器的导线，以方便检查。最后通过一根总线连接到仪表9芯插座上（总线有提供），总线长一般15米。接线盒上无电位器和电阻，所有四芯导线均采用并联连接方式。

**▲注意：**本公司提供的仪表总线标准长度为15米<sup>⑤</sup>，在实际安装时所需长度大于15米的请与<sup>⑥</sup>本公司联系，如自行采用非本公司导线，可能导致仪表工作不正常！

### 2、仪表参数设定

- (1) 传感器、接线盒、仪表接通后，插上仪表15芯的标定插头，接通仪表电源时仪表进行笔画自检，仪表自检结束后进入称重状态下，按“**标定**”键，此时也可以进入到标定状态，可以设定仪表有关参数（详见说明书第六章）。根据所接的传感器数量，把仪表读取传感器的数量设定好后，可以按“**称重**”键直接恢复到称重状态，也可以按“**检查**”键进行下一步参数设定，直到恢复到称重状态。

- (2) 然后检查每个传感器的角差调整系数K值（即按“四角手动”键）要求每个传感器的初始K值为1.0000（详见说明书第五章）。

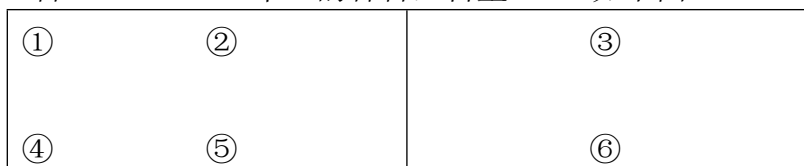
### 3、称台的安装调整

为了使安装的称台水平及传感器都受力均衡，可通过仪表进行检查并进行适当的调整。具体步骤如下：

(1) 空秤时，检查每个传感器的承重情况（即传感器的内码值），每个传感器的内码值即为传感器受到称台重量的一个大概值，所有传感器的内码值的总和也就是称台的大概重量。理论上是将称台看作质量分布均匀，所以装在称台中间传感器受力比两边的传感器所受的力要大，把这个比例关系看作大约是2:1的关系。为了保证称台的受力均匀，我们要求安装在称台边上的四个传感器的四个内码值中的最大值和最小值相差要小于400；同样安装在称台中间的传感器（如果有8个传感器中间的即为4个）的内码值中的最大值和最小值相差要小于400（备注：如果确认所以传感器均已受力压实，各传感器的内码值相差在到800以内也可以）。

(2) 具体举例如下：按“**检查**”键查看每个传感器的内码值（详见说明书第四章）

例如一台60T（3.4×14米）的秤台，自重10T（如下图）



经检查内码为① 1290      ②2460      ③1310      ④1240      ⑤2520      ⑥1180

，其中四边①、③、④、⑥号四个传感器承重相近，一般差值 $\leq 400\text{kg}$ ，中间两个②、⑤号也同样，但应是四周四个传感器内码值的两倍（近似）。

如果发现有传感器内码值异常的小或大，则说明秤台的传感器安装不平，必须首先通过加、减垫片的方式把秤台调平，直到满足以上条件。

### 4、四角误差调整

**①手动四角误差调整：**秤台水平调整好以后，要用尽可能接近满量程的重物压称台（如汽车），来回压5-

6遍，使称台各部分都稳固。然后在称台上加一定的砝码进行初标定。初标定完成后，将砝码卸下，开始四角调整。用适量的砝码压角，检查四角误差，一般情况下基本上误差均在1d内，如果要更小，可通过调整角系数K值的办法来达到。砝码压在某一个传感器的正上方，如果仪表显示值比实际值大的话，将此点所对应的传感器的角差系数向下调（在安装传感器的时候已经记下的不同地址编号传感器在称台的安装位置）；如果仪表显示值比实际值小的话，将此点所对应的传感器的角差系数向上调。具体如下：



例如用10t砝码压角，

②号角多了10kg，则可按“**四角手动**”键进入角差调整（详见说明书第五章），把②号传感器的角差系数K值 调整为0.99850即可。

估算公式如下：

$$\text{角差系数} K = 1 - \frac{\text{差值}}{\text{压角砝码重量} * 75\%} = 1 - \frac{+10}{10000 * 75\%}$$

也可以不用估算，直接用几个数据试调几次即可达到目的。

注：如果是压角少10kg，那么估算公式中的差值就应以-10来计算。

②自动四角误差调整：详见第五章。

## 5、标定

在空称状态下并稳定时，进入标定功能，在“no load”中按“**输入**”键设置零点后，仪表显示“Alload”，此时加载标定重量值，越接近满量程越好，如10000Kg，待秤体稳定后按“**输入**”，此时仪表显示一个数值，此值是显示数字传感器中的内码值，在正常情况下该值应接近标定重量值，如在10000左右。再按“**输入**”键仪表显示“000000”，此时输入所加载的重量如10000，等待几秒，自动退出标定状态，退回称重状态，至此，标定全部完毕，可以开始检验和使用。

# 第五章 操作方法

## 一、开机及开机自动置零

1、接通电源后，仪表进行“000000”——

“999999”的笔画自检，完成后自动进入称重状态。

开机时，如果秤上的重量偏离零点，但仍在设置的范围内，仪表将自动置零。

置零范围：±4% ±10% ±20% ±40% ±100%F.S 可选

2、当仪表15芯插座上有标定头时，[去皮]无效，正常工作时必须拔下标定头，以免误操作而改变已标定设置的参数。

3、在称重状态下，按[开/关]键可关闭仪表显示，再按一次即可开机，开始自检。在安装、打雷或长时间不用时，应拔掉仪表电源插头。

## 二、手动置零（半自动置零）

1. 按[置零]键，可以使仪表回零，此时零位标志符亮。若不在置零范围则显示[Err 42]



2. 显示值偏离零点，但在置零范围以内时，[置零]键起作用。否则[置零]键不起作用。
3. 只有稳定标志符亮时，可以进行置零操作，在稳定标志符闪烁时不起作用。

### 三、日期与时间的设置及操作

1. 在称重显示状态下，按[日期]键，日期指示灯亮，仪表显示当前的日期。如果正确，按[检查]键退出；如果不正确，按[输入]后，用数字键送入正确日期，按[输入]键确认即可。
2. 在称重显示状态下，按[时间]键，时间指示灯亮，仪表显示当前的时间并自动走时。如果时间正确，按[检查]键退出；如果时间不正确，按[输入]后，用数字键送入正确时间，按[输入]键确认即可。

### 四、数据记录的贮存操作

1. 仪表规定车号为5位数，货号为2位数。
2. 本仪表可贮存1000组打印记录。
3. 数据贮存有以下三种方式：
  - (1) 先满车贮存，后空车贮存（或先空车贮存，后满车贮存）。也就是说必须经过两次贮存才构成一组完整记录，仪表能自动区分毛重、皮重，两次贮存仪表都能打印。具体操作见操作方法一。
  - (2) 满车前来称量且皮重已知时，一次贮存便构成一组完整记录。具体操作见操作方法二。
  - (3) 称量的不是装载货物的车辆而仅仅是一个货物，此时总是一次贮存便构成一组完整记录。具体操作见操作方法三。。

D2002E仪表为了能自动识别区分以上三种贮存的情况，特作以下协定：

▲！车辆的车号必须是00001—99999之间的任意数。也就是说0000不能作为真实车辆的车号。如果车号设置为00000时，表示前来称重的不是一个载物的车辆，而仅仅是一个货物。

▲！如果仪表皮重已知，一次贮存便构成一则完整的记录。

- 4、贮存操作的方法如下：

操作方法一（二次操作相同，皮重不能调用）

步 骤	操 作	显 示	解 释
1. 输入车号	按[储存打印] 按[1][2][3][4][5]	在显示稳定状态下 [o00000] [o12345]	显示空白车号 输入车号为12345



	按[输入]	[o12345]	确认车号进入下一步
2. 输入 货号	按[1][1]  按[输入]	[hn 00] [hn 11]  [ load ]  或 [ prnt ]	输入货号11 完成一次储存, 可以是毛重 也可以是皮重 显示[ load ] 表示此车号是第一次过磅, 如此时按[补充打印]可以打 印磅单 显示[ prt ] 表示此车号是第二次过磅, 此时仪表自动打印过磅单, 完成操作后退回称重状态

操作方法二（皮重可以重复调用）

第一步：存皮重（若对应的车号皮重已贮存，且不用更改，则可不执行这一步），分二种情况：

a. 在皮重已知的情况下按下表操作

步 骤	操 作	显 示	解 释
1. 输入 车号	按[车号] 按[1][2][3][4][5] 按[输入]	在称重显示状态下 [o00000] [o12345] [o12345]	显示空白车号 输入车号为12345 确认车号进入下一步
2. 输入 已知 皮重值	按[预置皮重]  按[0][0][0][5][0] [0] 按[输入]	[o00000] [o00500]  退回称重状态	显示皮重为0kg 设置12345号车的皮重为50 0kg 完成预置皮重

b. 在皮重未知的情况下，则按下表操作

步 骤	操 作	显 示	解 释
1. 输入 车号	按[车号] 按 [1][2][3][4][5] 按[输入]	在称重显示状态下 [o00000] [o12345] [o12345]	显示空白车号 输入车号为12345 确认车号进入下一步
2. 设置 当前称重 值为皮重	按[存皮重]  等待几秒后即返回称重 状态	[-----]	称重显示器数据处理，把 当前称重值作为12345号 车的皮重，并存贮

第二步:

步 骤	操 作	显 示	解 释
1	按[贮存打印] 按数字键送入车号 按[输入]	在称重显示状态下 [o00000] [o12345]	输入车号:12345 若输入的车号不存在 显示[Err 44] 按[输入]退回称重状态
2	输入货号[3][5] 按[输入]	[hn 00] [hn 35] [ prnt ]	输入货号: 35 储存结束, 返回称重状态
3	若正确操作后且毛重、净重>0, 即可自动打印出该号车该次的过磅单, 见附表, 其中过磅单的打印格式在标定过程中设置		

操作方法三 (货物过磅方式)

步 骤	操 作	显 示	解 释
1. 输入车号	按[储存打印] 按[输入]	在显示稳定状态下 [o00000]	显示空白车号 是货物故直接按[输入]键 确认车号进入下一步
2. 输入货号	按[1][1] 按[输入]	[hn 00] [hn 11] [ prnt ]	输入货号11  仪表自动打印过磅单, 完成操作后退回称重状态

## 六、补充打印:

如想重复打印上次过磅单, 按[补充打印]键即可

## 七、称重数据的删除:

- ▲ ! 注: 不执行本操作, 当过磅记录>1000条时, 新过磅记录自动覆盖最早的过磅记录
- ▲ ! 注: 执行本操作会删除仪表内所有过磅记录,
- ▲ ! 注: 不插标定头时才能执行本操作

在称重显示状态下, 按[线性校正], 即显示[-----]





]、输入口令[111111], 按[输入], 仪表显示[SURE]再按[输入]键, 仪表显示[-----]  
]约5秒后自动退回称重状态, 完成删除。在显示[-----]时, 按其他键无效。

## 八、过磅记录检查

称重状态下按[检查]键（不能插标定头），可对过磅记录进行检查。检查时可分别按日期、车号、货号进行检查。

操作步骤

步 骤	操 作	显 示	解 释
1. 进入过磅记录检查	按[检查] 按输入[0][2] 按[输入]键	在显示稳定状态下 [red **]  [red 02]	显示默认的检查方式 01是按日期检查02按车号检查 03按货号检查 按车号检查
2. 输入要检查的车号、货号、日期	按[1][1][1][1][1] 按[输入]	[o00000] [111111]	提示输入车号 输入车号11111  进入显示车号为111111的所有记录
3. 显示第1条记录	按[检查]键	[no 01]	检查下一条记录
4. 显示第n条记录	按[检查]键		

▲ ！注：按货号和按日期检查的操作步骤相同。

## 九、注意事项：

▲！在打印过程中即出现[ Prnt]字样时请勿按任何一键！切记！

▲！因未接打印机或打印机损坏时，仪表长时间显示[ Prnt]字样，此时按[称重]可使仪表重新起动。



## 第六章 常见故障与解决方法

### 1、故障现象：仪表通电无显示及蜂鸣声。

可能原因：可能为保险丝烧断，或无220V交流电无输入，变压器已被高压击穿。

解决办法：更换保险丝，检查有无220V交流输入，检查变压器有无烧坏痕迹，更换专用变压器。

### 2、故障现象：仪表上电有显示及蜂鸣声，但不正常。

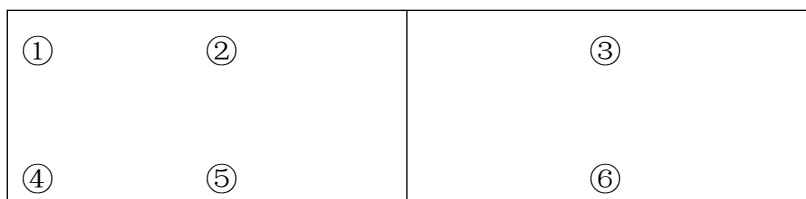
可能原因：可能由于交流220V电源电压不稳引起，或者是仪表CPU程序损坏。

解决办法：待220V交流电源稳定后，重新开机仍不正常，可能为CPU损坏需更换。

### 3、故障现象：仪表显示有角差。

可能原因：可能由于秤体基础不实，长期使用后使传感器基座高度不一致。

解决办法：重新调整角差分数或调整基座高度，如图：



调整时可通过查看传感器内码（参看说明书第四章），一般来说6只传感器的内码值的和即为秤台重量，其中①④③⑥号传感器内码值应基本一致，最大差值不能超过400kg，②⑤号为①④号的两倍。

### 4、如何判断仪表故障：

可用一只备用的传感器直接连接到仪表，插上仪表标定头，在仪表开机自检时按“标定”键，可直接进入标定状态，参照说明书第六章，把传感器数设置为1，退出后若仪表显示正常，则仪表没有故障，否则仪表就不正常了。

### 5、故障现象：大屏显示从开机一直不显示正常称重数据。

可能原因：仪表接口与大屏幕接口的连线方式未统一。



解决办法：详见P5，正确连接接口即可正常。

**6、故障现象：在仪表和计算机连接后，运行称重软件无称重数字显示**

可能原因：仪表和计算机相连接的数据线联线方式不正确或波特率的设置不统一。

解决办法：查找本仪表说明书及大屏幕说明中有关仪表与计算机连接接口的部分内容，正确连接接口，然后检查仪表和电脑软件波特率设置。

**7、故障现象：在仪表和计算机连接后，运行称重软件显示乱码。**

可能原因：仪表和称重软件的波特率设置未统一。

解决办法：分别查看仪表和计算机称重软件中设置的波特率，将其设置统一。

**8、故障现象：车下称台后，仪表上仍显示一个比较大的稳定数据。**

可能原因：称台的限位被卡死。

解决办法：检查称台的限位，将其调整到合理位置。

**9、故障现象：开机后仪表一直显示比较大的数据，而且大范围闪变。**

可能原因：电压不稳或有外界干扰。

解决办法：增加稳压电源，电源要求接地线。如果仪表是金属外壳，测量外壳电压看是否正常，将外壳接地。

**10、错误信息提示：**

错误提示	内容
Err00	仪表与传感器通讯不上（在修改地址时出现）
Err01	仪表与1号传感器能通讯不上，该传感器有故障或其连接线有故障。
Err02	仪表与02号传感器能通讯不上，该传感器有故障或其连接线有故障。
·	·
·	·
·	·
·	·
·	·
Err16	仪表与16号传感器能通讯不上，该传感器有故障或其连接线有故障。
Err24	输入时间有误
Err25	输入日期有误
Err26	仪表被锁机
Err42	当前数据超出了设置的置零范围
Err43	存皮重时，车号不能为空。
Err44	该车号没有预先存储皮重。
Err45	不能存储，数据不稳或毛重<0或净重<0。
Err50	数据存储失败
FFFF	称重超载

## 第七章 维护保养及注意事项

一、称重显示器尽量不要在下列场合下使用：

1、在振动、摇摆的场合。

1、日光直射的地方。

2、高温、多尘、潮湿的地方。

二、供给本机的交流电**必须可靠接地**，确保使用安全。

三、在雷电频繁的地区，必须安装可靠的避雷装置，以确保操作人员的人身安全。防止雷电损坏仪表和相应设备。

四、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，严禁在称台上进行电焊操作或其他强电场操作；在雷雨季节，必须落实可靠的避雷措施，防止雷击造成传感器和仪表的损坏，确保操作人员的人身安全和称重设备及相关设备的安全运行。

五、在插拔仪表和外部设备(传感器、打印机、大屏幕)联接线前，必须先切断仪表及相应设备的电源！

六、严禁使用强溶剂（如：苯、硝基类油）清洗机壳。

七、机内不得注入水和杂物，以防电子元件损坏和触电。

八、称重显示器是精密计量器具，显示器内的拆装及调试只能由国家计量部门核准的单位和  
本公司负责，其他人不得擅自拆修。

### 附单：

1. 过磅单一

序号：0001

日期：02-08-21

时间：17:33:09

车号：012345

货号：88

毛重：9905kg

2. 过磅单二

序号：0001

日期：02-08-21

时间：17:33:09

车号：012345

货号：88

毛重：9905kg



皮重：500kg

第1联，共3联

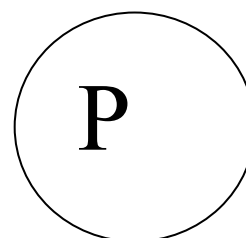
净重：9405kg

第1联，共3联

适用产品型号：D2002EP/ D2002EP1/ D2002EP2



宁波柯力传感科技股份有限公司





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

网址：<http://www.kelichina.com>