

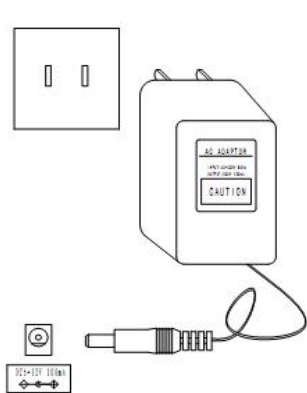
E399202 数字式电子天平是采用高稳定性传感器和高精度模数转换集成电路 (AD)、单片微机组成的智能化天平。它具有多种单位转换、计数、百分比、RS232、动态称量、交直流二用、记忆等功能。天平称量准确，快速稳定，操作简单，功能齐全，适用于工业、农业、商业、学校等单位作快速测定物体的质量和数量。本产品执行 GB/T26497-2011 (电子天平) 行业标准。

## 一、操作准备

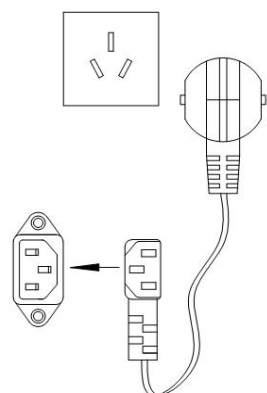
将 E399202 天平置于稳定、平整的地方，应避免震动、静电、阳光照射、气流及强电磁波干扰。

## 二、开机

1. 将电源适配器或电源线一端插入天平电源输入口,另一端接入交流市电。



N, K, C, CH, B, T, A, G 系列  
连接示意图



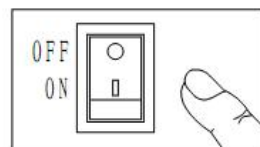
X, L 系列连接示意图

2. 打开电源

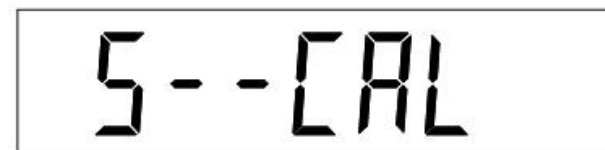
N, K, C, CH, B, T, A 系列开机示意图



X, L 型开机示意图



以 300g/10mg 天平开机为例开机后依次显示:



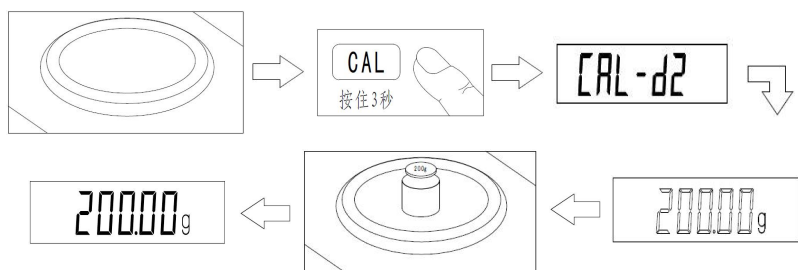
## 三、校准天平

1. 将天平电源打开，预热半小时后进行校准，可以使校准较为准确。

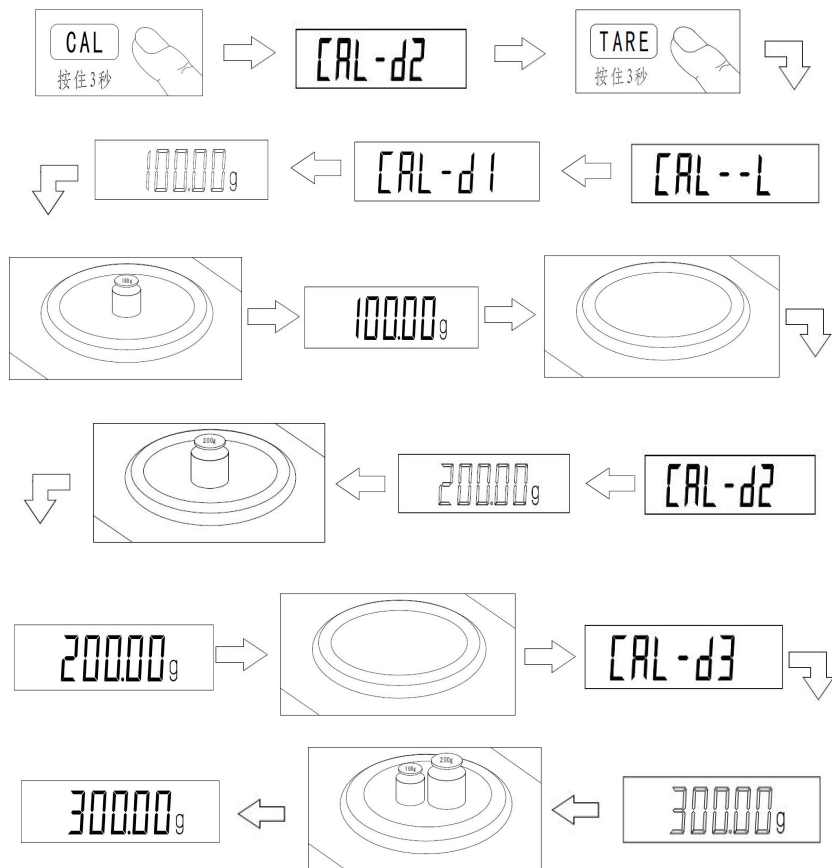
2. 校准操作：

以 300g/10mg 的天平为例：

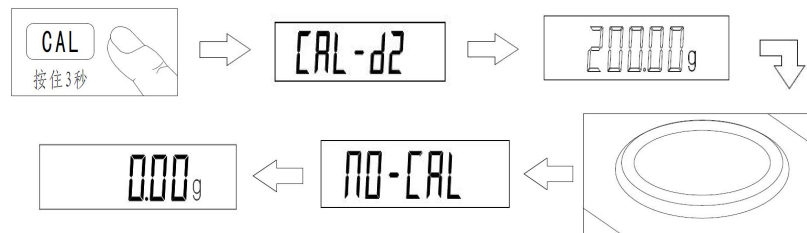
1)、在秤盘上不加任何物体的情况下，按住“CAL (校准)”键不松手约 3 秒，即进入校准状态，显示“CAL-d2”，接着显示闪耀的“200.00g”。放上相应的 200g 砝码，显示“--CAL-”，稍后显示“200.00g”即进入称重状态。如校准后称量仍不准确，则按上述方法重复校准。



2)、线性校准：按住 **CAL**（校准）键不放约 3 秒进入校准状态后松手，再按住 **TARE**（去皮）键不放直至显示“CAL-L”后松手，这时天平进入线性校准状态，根据显示的闪动的砝码值放置相应的砝码，一个校准点校准结束，会显示固定的校准值，拿下砝码后，会显示下一个闪动的校准值，放置相应的砝码，直至所有的校准点校准结束。

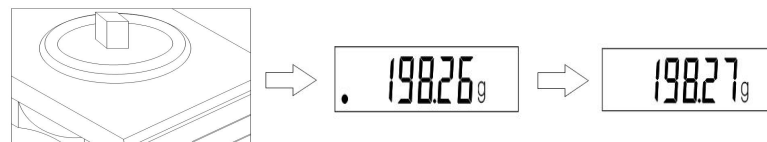


注：进入校准后约 10 秒钟不放砝码，显示“no CAL”，没有校准，退出校准状态。



#### 四、称量

1. 开机预热稳定或校准后，置称物于秤盘上，待显示屏左下方的黑点消失，即可读取物体的质量。

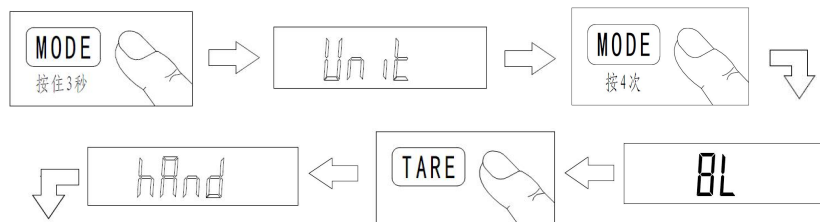


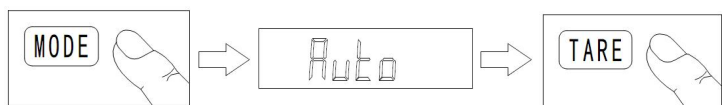
2. 天平的最大称量为开机显示的最大值+9e (e=10d, d 为显示的最小读数)，超过最大称量后，显示上横线“-----”表示累计称物超过规定范围，应立即拿去称物，不然会损坏天平。

五、去皮：按 **TARE**（去皮）键，可去掉秤盘上的皮重。



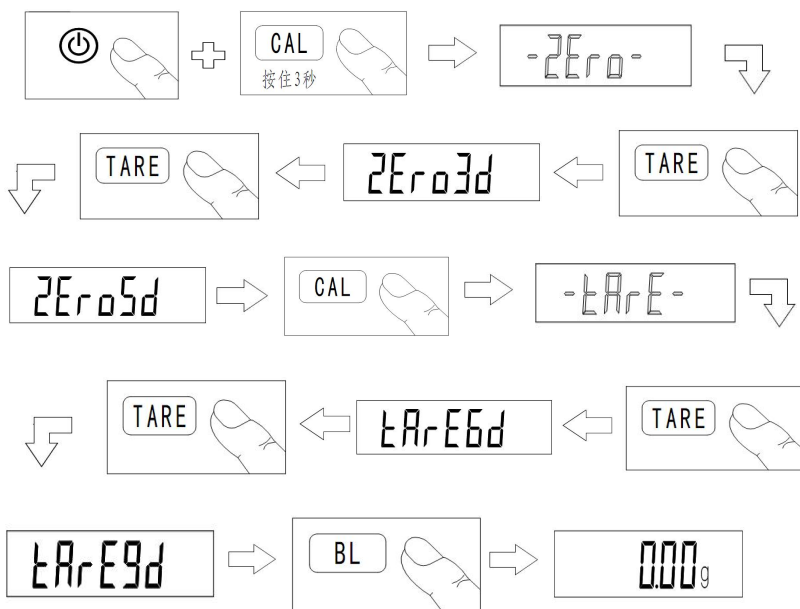
六、背光：天平开机就进入背光打开状态，按 **BL**（背光）键，可关掉液晶背光。使用蓄电池或干电池供电的天平时，关闭背光或设置为自动背光，可以延长天平内置电池的使用时间。





## 七、天平零点跟踪和自动去皮功能的设定

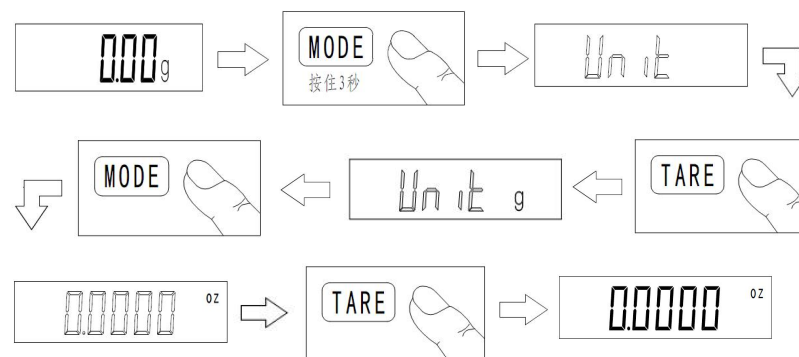
1. 在打开电源的同时（3秒内）立即按住 **CAL**（校准）键不松手，到显示“-Zero-”闪耀，松开 **CAL**（校准）键，按 **TARE**（去皮）键，显示“Zero\*d”，再反复按 **TARE**（去皮）键，I级天平“\*”从“0-20”变化，II级天平“\*”从“0-5”变化，“Zero0d”为没有零点跟踪。
2. 再按 **CAL**（校准）键，显示“-tArE-”闪耀，按 **TARE**（去皮）键，显示“tArE\*d”，再按 **TARE**（去皮）键，I级天平“\*”从“0-30”变化，II级天平“\*”从“0-9”变化，“tArE0d”为没有自动去皮。
3. 设定结束，按 **BL**（背光）键，天平重启后回到正常称量模式。



## 八、其它功能

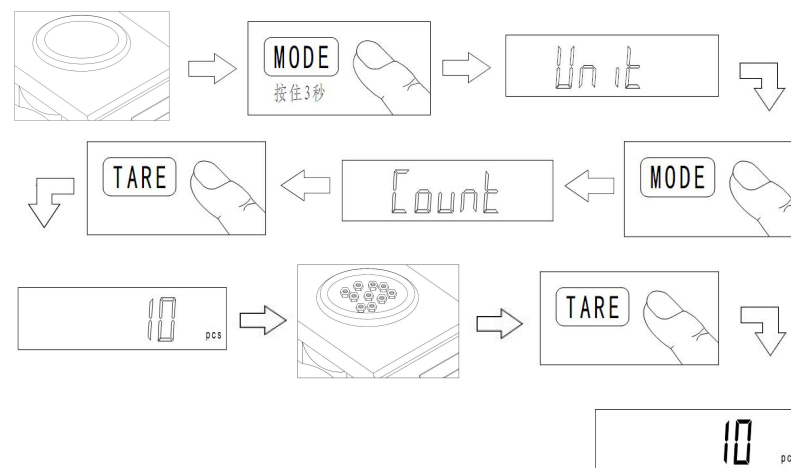
1. **单位转换**: 按住 **MODE**（模式）键约3秒，待显示“Unit”闪耀时松手，按 **TARE**（去皮）键确认，显示“Unit\*”闪耀，按 **MODE**（模式）键选择到需要的单位，按 **TARE**（去皮）键确认，单位转换结束。

以单位为“g”转换为“OZ”为例:



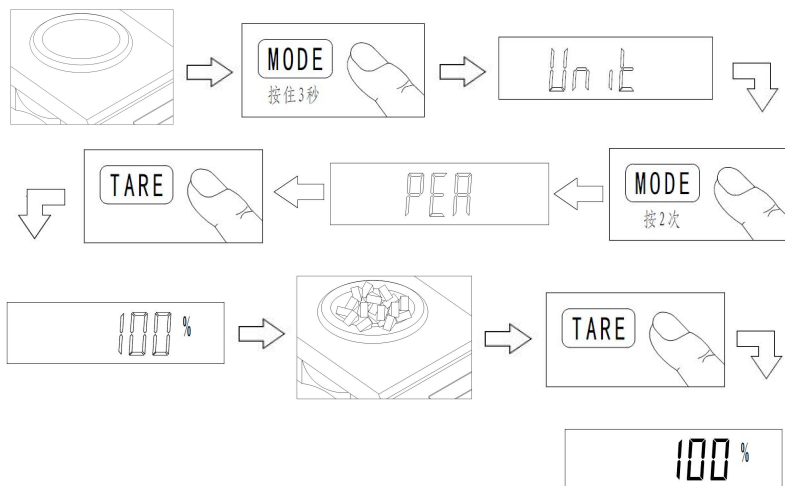
2. **计数功能**: 按住 **MODE**（模式）键约3秒，待显示“Unit”闪耀时松手，再按 **MODE**（模式）键一次，显示“Count”闪耀，按 **TARE**（去皮）键确认，显示“10pcs”闪耀，（按 **MODE**（模式）键，基准计数个数可从“10pcs”改变到“500pcs”，数字越大，计数精度越高。）在秤盘上放上相应闪耀数字的计数物品的个数，按 **TARE**（去皮）键确认，显示“-----”，稍候，计数设定完成。当计数物品单重小于2d时，显示“no-Cou”，不能进行计数设定。

以某物体 10pcs 计数为例:

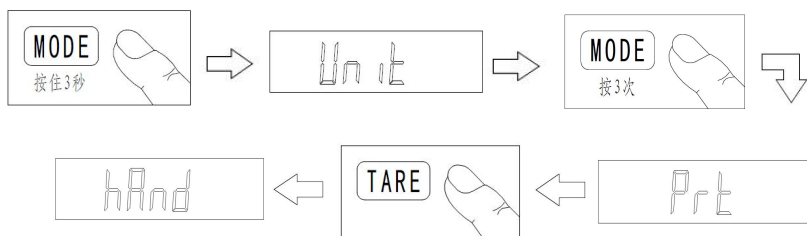


3. **百分比功能**: 按住 **MODE**（模式）键约3秒，待显示“Unit”闪耀时松手，再按 **MODE**（模式）键二次，显示“PEA”闪耀，按 **TARE**（去皮）键确认，显示“100%”闪耀，放上要设定成100%的物品，按 **TARE**（去皮）键确认，显示“100%”闪耀。

皮)”键，显示“100%”，取下物品后放上其它物品，即显示该物品与前面设定物品的百分比。当设定物品除以100后约小于2d，显示“no-PER”，不能进行百分比设定，需增加设定物品质量。



4. 打印功能：按住 MODE (模式)键约3秒，待显示“Unit”闪耀时松手，再按 MODE (模式)键三次，显示“Prt”，按 TARE (去皮)键确认，显示“hAnd”。



- 1). 手动打印模式：再按 TARE (去皮)键确认。按 PRt (打印)键或打印机符号键，完成打印功能。
- 2). 自动打印模式：上述显示“hAnd”后再按 MODE (模式)键，显示“Auto”，按 TARE (去皮)键确认，在秤盘上放置大于5d的物品，读数稳定黑点消失后即自动打印显示的重量。
- 3). 连续打印模式：上述显示“hAnd”后再按 MODE (模式)键二次，显示“Contin”，按 TARE (去皮)键确认，天平会连续发送显示的数据。

## RS232 通讯协议

本天平采用通用 RS232 UART 信号，每 10BIT 为一个数据帧，帧格式如下：

bit1	Bit2	bit3	bit 4	bit 5	bit 6	bit 7	bit 8	bit 9	bit 10
------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

BIT1：数据符号位

BIT2~BIT9：数据位

BIT10：停止位

波特率：9600 bps，无奇偶校验，停止位 1。

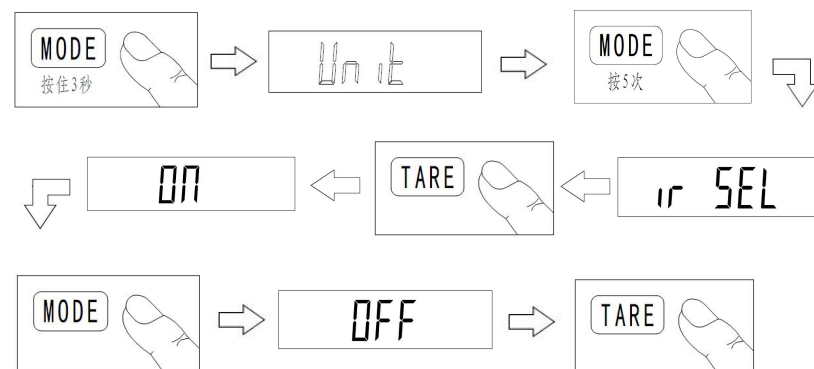
数据帧格式：+/-符号 +数据+单位+帧尾

- 1.数据符号：1 字节 ASCII 码：“+”或者“-”。符号 +:2B - :2D
  - 2.数据域：7 字节 ASCII 码，其中一位为小数点“.”（2E），小数点位置与显示位置一致。
  - 3.单位：3 字节 ASCII 码，单位不足 3 位时用空格(20)补满 3 位。  
lb: 6c 62 oz:6F 7A GN:47 4E Kg: 6B 67
  - 4.帧尾：回车换行的 ASCII 码，0DH、0AH。
- 天平与微机串行口连线（9 芯）：2 脚对 2 脚，5 脚对 5 脚。

## 5. 红外感应 (IR Sensor) 控制功能(G 型天平):

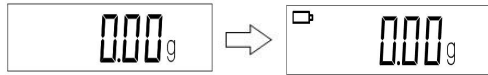
手指轻放在单个“IR Sensor” (红外感应窗)上方，可分别控制天平执行 CAL (校准)和 TARE (去皮)功能。去皮功能只要手指短时在红外感应窗上移过即可去皮；校准功能需手指在红外感应窗上停留三秒才会进行校准。红外感应功能起作用时，该功能对应的红色指示灯会点亮。

1. 同时触控两只红外感应窗可关闭该功能，重新开机可恢复该功能。
2. 在 MODE (模式)功能中，可把该功能设置为打开 (ON)或关闭 (OFF)。关闭红外感应功能步骤如下：



3. 在强光下和窗户前使用可能会影响红外感应控制功能。
4. 天平开机后显示屏右上角出现黑色箭头时表示已自动关闭感应功能，请调整天平的摆放位置，重新开机。
5. 在使用过程中如果出现单个光感应红色指示灯点亮，请移动天平位置直至红色指示灯灭，等待天平显示读数归零后再正常使用。

**6. 低电压指示：**使用电池或可充电电池工作的天平，当液晶显示屏上方显示电池符号，表示需更换电池或需充电。



## 九、使用注意事项

1. 使用前应按规定通电预热。
2. 皮重和称物质量和不得超过最大称量范围。
3. 若称重不准确，需用标准砝码对天平校准。
4. 如需取下天平上的圆秤盘，请将秤盘按顺时针方向转动后再取下，切勿将秤盘往上硬拔，以免损坏传感器。

## 十、配套件：

电子天平主机 1 台，说明书、信誉保证卡、合格证 1 份  
秤盘 1 只，电源适配器(或电源线) 1 个

十一、选购件：标准砝码、防风罩

## 天平故障现象及排除方法

### 一、按电源键无法开机。

- 1、检查电源适配器是否插好；
- 2、电源适配器坏，换新的电源适配器；
- 3、面膜连线脱落或损坏，插好面膜连线或换新面膜。
- 4、电路主板坏。

### 二、开机后显示屏显示所有的字符，不能回到正常称重状态。

- 1、AD 芯片受干挠死机，关机 30 分钟后再开机（适合所有型号天平）。
- 2、面膜开关坏，换新面膜（适合 K 型、N 型、G 型、A 型、B 型、C 型天平）。

### 三、开机后显示“S-CAL”或“UER 2.0”无法正常使用。

- 1、AD 芯片受干挠死机，关机 30 分钟后再开机；
- 2、AD 芯片坏，换 AD 芯片。
- 3、传感器接线脱落，检查传感器接线插头；
- 4、传感器坏，更换新传感器。

### 四、开机后显示“0”，放称重物体后依旧显示“0”不能正常使用。

- 1、AD 芯片受干挠死机，关机 30 分钟后再开机；
- 2、传感器接线脱落，检查传感器接线插头；
- 3、传感器坏，更换新传感器。

### 五、开机后显示“-----”，按“去皮”键不能回到“0”。

- 1、传感器接线脱落，检查传感器接线插头；
- 2、传感器坏，更换新传感器。

### 六、开机后显示“ZEro”闪动。

按键“校准”键坏，换“校准”键（适合 X 型、B 型、A 型）或换面贴（适合 N 型、K 型、G 型、C 型）。

光感应功能中的“校准”功能感应窗受强光照射起作用了。移动天平的位置直至“校准”感应窗对应的红灯灭，然后按“背光”键即可。

### 七、带红外光感应功能的 G 型天平开机归零后，红外光感应功能都无效。

两个红外光感应窗都受到强光照射后自动关闭了。移动天平的位置，重新开机，直至两个红外光感应窗都正常使用。

### 八、开机后显示屏没显示，只有背光在闪动。

电路主板上程序片(D78F0511A)12 或 13 脚与液晶显示驱动芯片(BL55066) 6 脚或 7 脚虚焊。用电烙铁把以上 4 只脚分别焊好。

### 九、开机时初始画面中没有显示天平的最大量程，显示的是乱的数字或白屏。

电路主板上的存储芯片(BL24C02)坏，换存储芯片。

### 十、开机后，零点不稳定，秤盘上放较小物体，显示读数远大于实际重量或出现上“-----”。按“校准”键后，无法正常校准。

校准时放错砝码或放置了远小于校准砝码的物体，导致天平内部基准放大。

按住“校准”键不放，直至显示“CAL-d\*”（不同量程的天平显示的 d\*值不同），反复按“去皮”键，直至显示与最大量程相同的“CAL-d\*”然后等天平显示闪动的“CAL-d\*”，放置与显示值对应的砝码即可。

### 十一、天平称重计量时，读数不稳定。

- 1、天平所处环境有气流或振动。改变天平工作环境。
- 2、有杂物碰到秤盘或传感器，清理秤盘和传感器的下面及周边。



## E399202 电子天平

# 使用说明书

3、传感器与显示仪表头之间插头松动或插头触点氧化（仅适合 B 型、L 型、D 型天平）。插紧并锁紧插头，如果无效则更换仪表上面的传感器输入插座（9 芯串口插座）。

4、仪表内部电源电压不稳，如有蓄电池请充电或插市电使用。

5、仪表内部 AD 芯片（CS5530）或传感器的供电电路（GM6155）坏。更换 AD 芯片或检测供电电压，更换电源芯片（GM6155）。

**十二、天平在称重使用过程中读数值突然停住，再添加重物读数值也不变。**

天平在使用中受静电等干扰死机，关机后重新开机即可。如果经常出现死机，可联系我公司解决。

**十三、使用计数功能时，出现“no Cou”。**

计数时放置的计数单个物体重量小于  $2d$  ( $d$  是天平的实际分度值，可显示的最小读数)。计数单个物体重量必须大于  $2d$  才能正常使用计数功能。

**十四、使用百分比功能时，出现“no PEA”。**

使用百分比 100% 基准功能时放置的物体样本重量小于  $200d$  ( $d$  是天平的实际分度值，可显示的最小读数)。100% 基准样本重量必须大于  $200d$  才能正常使用百分比功能。

**十五、使用 RS232C 串口通讯的天平在正常使用中自动关机或显示的数据与屏幕都在同步闪动。**

电路主板上的 RS232C 串口通讯芯片（MAX232）坏，换通讯芯片。

**十六、带有 RS232C 串口通讯的天平连接到打印机，按“打印”键，打印机不打印。**

1、打印输出设置错误。在天平的模式功能中，把天平的数据输出方式设置为手动打印方式。

2、打印连接线脱落。检查打印连接线插头，必要时打开插头检查。

3、“打印”键坏，换打印键。