

# TJ-Y 系列电子计数天平说明书

## 一、概述

TJ-Y 系列电子计数天平被广泛应用于需要精密称重和计数的场合, 仪器自身优异的性能加上一系列数据设定、报警等方便实施的功能, 将会最大程度地满足用户的各种应用需求。

1. 精度及灵敏度高, 反应速度快。
2. 采用高精度应变式称重传感器, 克服了一般的高精度电磁式电子衡器不能称量铁、镍等导磁物质的缺陷。
3. 具有自动校正功能, 自动零点跟踪功能, 计数功能, 累计功能, 去皮和预去皮功能, 单位转换功能, 预设数量报警功能等。
4. 采用带背光 LCD 液晶显示器, 显示清晰, 读数直观。
5. 配有标准 RS232 双向数据通信接口和打印按键, 可直接连接打印机进行数据打印, 更可直接与计算机接口, 进行数据的采集、统计, 同时计算机也可通过接口来控制电子天平的工作, 对电子天平进行实时的远程控制。
6. 采用大容量的充电电池, 一次充电在背光不开情况下可连续工作 100 小时以上, 也可在充电时使用电子天平, 并不影响电子天平的使用性能。

## 二、规格及性能指标

“双杰”牌 TJ-Y 系列电子计数天平按量程和分辨率不同可分为 4 种规格, 见表:

型 号	TJ30KY-1	TJ15KY-0.5	TJ6KY-0.1	TJ3KY-0.1
最大称量	30kg	15kg	6kg	3kg
分 辨 率	1g	0.5g	0.1g	0.1g
检定分度	10d	10d	10d	10d
去皮范围	30kg	15kg	6kg	3kg
校正重量	20kg	10kg	5kg	2kg
最小取样值	20g	10g	2g	2g
最小单重值	0.5g	0.25g	0.05g	0.05g
称台尺寸	300*220mm			
体 积	330 (W) × 300 (D) × 100 (H)			
供电	电源适配器 输入 AC 220V ± 10% 50Hz ± 1Hz 输出 DC 12V 600mA 或 DC 6V/4Ah 铅酸蓄电池			
使用温度	0—40℃			
使用湿度	≤80%R.H			
串口	RS232			

### 三、外形结构图：



1、秤盘 2、充电电池符号 3、水平泡 4、功能键 5、小数点 6、清除键 7、数字键 8、天平调整脚 9、LCD 显示窗 10、RS232 串口 11、电源插座

### 四、使用前的准备工作和使用注意事项

1、使用环境：室内使用，最高海拔 2000m, 工作温度 0-40℃，相对湿度 $\leq 80\%$ , 电源波动小于 $\pm 10\%$ 以内。避免将电子天平置于温度变化过大或者空气流动剧烈和地面有振动的场所使用，严禁将电子天平置于高温和过度潮湿的场所使用。

2、请将电子天平放置于平坦的桌面上，调整好水平（如图）使水平泡处于中间位置，并使四个调整脚都起到支撑作用。

3、请使用独立的电源插座，并且避免使用动力电源，以避免电子天平受到干扰。

4、电子天平为精密仪器, 称重时物件应小心轻放并避免超过电子天平的最大称量范围，任何形式的超载或者冲击均有可能造成电子天平的永久性损坏，哪怕在电子天平未通电使用的情况下也是如此。

5、使用前请先预热15分钟。

6、如果电池符号指示电池电量不足，蜂鸣器发出提示声，背光自动关闭，电池需要及时充电。在电池电量不足情况下继续使用电子天平一段时间后，天平将自动关机，以保护充电电池，不致充电电池过度放电而损坏。

7、如果长期不使用的話，应放置在干燥通风的地方，每隔三个月充电一次，再次使用时应先充电再使用或者使用时同时充电；

8、日常使用时应轻拿轻放，擦拭时应用浸润中性清洗剂的湿润布条。禁止使用溶解性或化学处理过的溶剂进行清洁

9、警告语：电子天平使用前请仔细阅读说明书，按说明正确操作使用。使用不当容易造成天平性能下降或损坏。

## 五、操作方法

刚购入或长时间不使用的电子天平在使用前应先接通电源，对电池进行充电，调整好水平再使用。需要精确测量前应先开机预热 15 分钟。

### 1、按键说明：

#### 1.1 开关

按“开关”键开机，显示窗显示“ON”后放开开关键，显示窗依次显示电池电压，天平量程，接着自检，从“F----1”到“F----9”后，稳定一段时间后显示“0”。关机时，按“开关”键，显示窗显示“OFF”后，放开开关键就自动关机。

#### 1.2 去皮

1.2.1 如在空称台情况下重量显示偏离零点，应按“去皮”键使重量显示回到零点。

1.2.2 如需去除包装物品的重量未知，先将包装容器置于称台上，待重量显示稳定后按“去皮”键，重量显示“0”，然后将需称重物品放于容器上，此时重量窗显示重量为物品净重，拿掉物品和容器，重量显示窗显示包装容器重量的负值，仍按“去皮”键使重量显示“0”。

1.2.3 如需去除包装物品的重量已知（预去皮），先利用数字键输入包装容器的重量(单位为 g)，再按“去皮”键，重量显示窗显示扣除包装容器后的物品净重，拿掉物品和容器，重量显示窗显示包装容器重量的负值，仍按“去皮”键，即可取消去皮，使重量显示“0”。

#### 1.3 个数设定

在数字输入状态下按**个数设定键** 设定当前输入的个数。

待称物品单重未知时，将欲取样物品置于称台上，输入取样物品的数量，按“个数设定”键，单重显示窗显示取样物品的单重值，数量显示窗显示取样物品数量，取样完成进入计数状态。取样数量越大，所计算单重值越精确。个数设定时重量栏显示数据必须大于0，否则设定个数为0。

#### 1.4 单重设定

在数字输入状态下按**单重设定键**设定当前输入为单重。

待称物品单重已知时，输入待称物品单重值，按“单重设定”键（输入数字后5秒内没有按键输入，则将单重窗输入数字视为待称物品的单重值），单重设定完成进入计数状态。

#### 1.5 单位转换

重量显示窗显示值可在“kg”（公斤）和“lb”（磅）之间相互变换。重量窗的单位转换不影响单重窗的单位（单重单位始终为克）。

#### 1.6 数量预设

计数时可预设数量上限值，以后每次计数时，数量超出此数量就有报警声，单重显示窗有“—H—”字样闪烁，蜂鸣器发出警报声。输入欲设定数量上限值，按“数量预设”键，就完成数量预设，数量预设为“0”时，数量不设上限值。没有数据输入时按“数量预设”键，数量显示窗显示当前预设数量值，5秒后恢复显示当前数量。

#### 1.7 预设清除

清除数量预设警报。

#### 1.8 累计

进入累计状态，累计指示显示。累计笔数最多为99笔，数量显示窗显示最大总数为99999。重量显示窗有稳定重量数据显示时，按“累计”键，重量显示窗显示累计总重量，单重窗显示累计笔数，数量显示窗显示累计总数量，约5秒后恢复计数状态，即重量显示窗显示当前重量，单重显示窗显示单重，数量显示窗显示当前数量。重量显示窗显示为零时，按“累计”键可显示累计值，重量回0后才能进行下次累计。

#### 1.9 累计清除

清除累计值显示并退出累计状态。

#### 1.10 背光

按背光键选择背光模式，“B OFF”背光常关，“B ON”背光常开，“B AUTO”当数据变化时背光开，数据稳定3秒后自动关闭。

#### 1.11 数字键

## 0-9 数字输入键

### 1.12 小数点

- 在数字输入状态下为小数点输入键 不在数字输入状态时为打印键

### 1.13 清除

在数字输入状态下清除输入数字，不在数字输入状态下，清除单重个数显示。

2、校准方法：如天平已较长时间未使用或刚购入，则应对天平进行校正，首先在空称台的情况下使天平充分预热(15 分钟以上)。校准时，先按住“去皮”键不放，再按“单位转换”键，重量显示窗显示“XXXXXX”，单重显示窗显示“-CAL-”进入校正状态（XXXXXX 为应放校正砝码的重量，比如显示“10.000”表示需要放置 10kg 的标准砝码），此时只须将校正砝码放于称台上，待稳定后计数电子天平重量显示窗显示砝码重量值，单重窗口显示变为“0”校准即告完毕，校正即告完毕，可进行正常称量、计数。在校准状态下，按“去皮”键就可退出校准状态。

3、电池充电：电池电量不足后，一次充电约需8个小时以上才充满，充电时，电池符号动态显示，充满后电池符号不显示，此时可继续充电。充电时天平可正常工作。

## 六、计数天平显示信息

### 1. 重量栏显示如下信息

F---1 数据超出显示范围

F---2 A/D 转换电路出错

F---3 表示有按键

F---5 表示传感器故障

F---L 传感器信号零位过低

F---H 重量超出量程范围

C---F 校正出错，校正时不在零位或数据不稳

C---H 校正出错，校正时秤台上有物品或传感器零位过高

E----- 存储校正数据出错，必须重新校正才能使用

o 校准零位指示，在天平空称台的情况下，回零时显示，如果不显示，天平需要重新校准。

g 数据稳定时显示，当前重量单位为 g

kg 数据稳定时显示，当前重量单位为 kg

lb 数据稳定时显示，当前重量单位为 lb (1lb=0.4536kg)

电池符号 当使用电池工作时指示电池电量，电池电量充足显示满格。当电池电量不足时显示空格，并有报警声，此时应进行充电，否则只能工作 1—2 个小时，。电池充电时电池符号动态显示，充满后电池符号不显示。

## 2. 单重栏显示如下信息

-CAL- 处于校正状态

≡ X≡ 显示值为累计笔数，在重量栏显示累计总重量，在个数栏显示累计总数量

H 超出预设数量，并会有警示声

指示取样不足 当取样总量小于**最小取样值**时显示，此时应增加样品数，直到指示灯熄灭，重新取样设定，以保证准确度

指示单重不足 当平均单重或设定单重小于最小单重值时显示，此时计数称仍可继续使用，计数时可能产生误差，建议使用分辨率高的计数称

## 3. 个数栏显示如下信息

F---1 一个数值超出显示范围

# 七、天平设置方法

先按“**单位转换键**”键不放，再按开关键开机，进入设置状态 按“**单位转换键**”键改变需设置的参数 按“**去皮**”键改变参数值

C1----设置灵敏度 0 1 2 3 4 数值越大灵敏度越差稳定性越好，出厂设置为 2 或 1

C2----设置滤波强度 0 1 2 3 数值越大反应速度越慢稳定性越好，出厂设置为 2 或 1

C3----设置波特率 2(600) 3(1200) 4(2400) 5(4800) 6(9600)，出厂设置为 6

C4----设置通信号 **去皮键**改变低位值，**累计键**改变高位值 此数据为通信时接收的第一个数据，出厂设置为 27

按**去皮键**开机时将所有设置参数和校正数据恢复成出厂状态，使用前应进行重新校正。

# 八、串口通信

天平配置有标准 RS232 数据输出接口，可以直接连接打印机，也可以直接与计算机接口，和计算机接口时应按以下格式编制采样和控制软件：

1. 通讯协议：波特率：600-9600 可设置，出厂设置为 600；数据位：8 位；停止位：1 位；无校验位。

2. 输出数据：按一次打印键或串口接收到一次打印命令就输出一次数据，数据为 14 位 ASCII 码。

输出数据格式：输出 14 位数据（ASCII 码）。

符号 数据 单位 回车 换行

1 位 8 位 3 位 1 位 1 位

数据不为负时，第一位为空格，不显示的数据输出为空格。

例：显示 123.45 g 时，输出数据为 □□□123.45□g□↓←

显示 - 1234.5 g 时，输出数据为 —□□1234.5□g□↓←

共 14 位数据。

3. 接收命令：需要先接收到对应的通信号，再接收命令。

当通信号为 27（出厂状态），即十六进制的 1B 时，命令如下（数据为十六进制）：

1B 70:打印（要求天平发送一次数据）；

1B 71:校准；

1B 72:计数；

1B 73:单位转换；

1B 74:去皮；

4. RS232C 输出引脚定义（DB9 插座（母））：2 脚:RXD 3 脚:TXD 5 脚:GND。跟计算机 RS232C 插座或使用 USB 转串口线上 RS232C 插座（DB9 插座（公））连接时应使用公母头交叉线串口线，接线如下：

2 —— 3

3 —— 2

5 —— 5

采样演示程序及天平和计算机的连接方法可以从网页上下载，网址：

<http://www.gandg.com.cn>

## 九、装箱清单：

名称	数量	备注
说明书	1 份	
电源	1 个	
称盘	1 套	
保修单、合格证	1 套	

## 十、保修事项

1. 常熟市双杰测试仪器厂生产的“双杰”牌电子天平在国内由本厂实行三包。
2. 产品自销售之日起一年内，在正确装置和使用的条件下出现的非人为故障，属保修范

围, 请用户将产品连同原包装寄回本厂免费修理, 本厂负责在收到日起一周内修复并寄出, 否则予以调换。

3. 超过保修期的仪器修理收取工本费。

4. 需返修的天平请按以下地址寄出:

江苏省 常熟市 董浜镇 徐市越雪路 8 号

常熟市双杰测试仪器厂 售后服务组 收

邮编: 215535

电话: 0512-52671954

5. 务请提供使用单位的详细地址、邮编及收件人、电话, 以方便我厂修理后及时寄回。