

TJ 系列计数电子天平使用说明书

(适用于 TJ3K、TJ6K、TJ15K、TJ30K)

一、概述

TJ 系列计数电子天平是常熟市双杰测试仪器厂采用工业级的高精度传感器和测量电路以及“双杰”专用的单片计算机系统精心设计和制作而成的高品质电子称重仪器，先进的技术、优良的选材、精湛的制作工艺和严格的检测手段,使该系列电子衡器具备了极其完美的优点：

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. 线路模式先进，选材和制作工艺精良，因而产品可靠性高，抗干扰能力强，使用寿命长，长期使用稳定性好，可以适应恶劣的使用环境并长时间连续工作。
4. 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。
5. 采用绿色 LED 显示器，显示清晰，读数直观。
6. 计数电子天平可选配数据输出接口和打印按键，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。
7. 采用大容量的充电电池，一次充电可连续工作 36 小时以上，也可在充电时使用电子衡器，并不影响电子衡器的使用性能。

二、规格及性能指标

“双杰”牌 TJ 系列计数电子天平按量程和分辨率不同可分为 4 种规格，见表：

型 号	TJ30K	TJ15K	TJ6K	TJ3K
最大秤量	30kg	15kg	6kg	3kg
分 辨 率	1g	0.5g	0.2g	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
最小称量	20g	10g	4g	2g
最小取样值	20g	10g	4g	2g
最小单重值	0.5g	0.25g	0.1g	0.05g
称台尺寸	300×220mm			
体 积	320 (W) × 300 (D) × 110 (H)			
供 电	AC 220V±10% 50Hz±1Hz 4W DC 6V/4Ah/20HR 充电电池			
使用温度	0--40℃			
使用湿度	≤80%R. H			

三. 天平示意图



1、秤盘 2、指示灯 3、水平泡 4、调整脚 5、功能键 6、数字键

四. 操作方法

1) 按键说明

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。

2. 去皮

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。

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”。

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”。

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，将欲取样物品置于秤台上，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。

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。

5. 单位转换

按“kg/lb”键，重量显示窗显示值可在“kg”（公斤）和“lb”（磅）之间相互变换，对应的单位指示灯亮。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）。

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。输入欲设定上限数量值，按“数量预设”键，就完成数量预设。数量预设“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。

7. 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。

8. 累计清除

清除累计值显示并退出累计状态。

9. 数字键

0-9 数字输入键

10. 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。

11. 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：如电子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电子天平充分预热（15 分钟以上），校准时，先按住

“清除”键不放，再按“单重设定”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，稳定重量符号“kg”的指示灯亮，单重显示窗显示“0”，校正即告完毕，可进行正常称量、计数。也可在单重显示窗显示“-CAL-”时，再按一次“单重设定”键，重量显示窗显示天平半量程砝码重量，放上相应的砝码即可。

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，充电符号灯亮，充满后充满符号灯亮，此时可继续充电。充电时天平可正常工作。

五. 计数天平显示信息和简单故障排除方法

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，需返厂维修
- F----3 表示有按键故障，检查按键
- F----5 表示传感器故障，需更换传感器
- F----L 表示传感器故障，需更换传感器
- 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
- kg (g) 数据稳定时亮 当前重量单位为 kg (g)
- lb 数据稳定时亮 当前重量单位为 lb (1 lb=0.4536kg)

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，此时计数秤仍可继续使用

用，计数时可能产生误差，建议使用分辨率高的计数秤

3. 个数栏显示如下信息

F---1 一个数值超出显示范围

六. 天平设置

先按“数量预设”键不放，再按开机键开机，进入设置状态按“数量预设”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准。

七. 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>

八. 装箱清单

物品名称	数量	备注
说明书	1 份	
保修卡、合格证	1 份	
称盘	1 套	
电源线	1 个	

九. 使用注意事项

- 1. 电子天平为精密仪器，称重时物件应小心轻放。严禁撞击，重压（勿超过其最大称量）。
- 2. 应将天平放置在结实的桌子上使用，并保证天平的工作环境无大的振动及电源干扰，无腐蚀性气体及液体。
- 3. 应保证通电后的预热时间
- 4. 当天平欠压指示等亮时表示电池需要充电，若此时不充电可能导致称量不准或不稳定。

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。

产品执行标准：GB/T26497-2011