

TJ-KY 系列使用说明书

一、概述

TJ-KY 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. 采用高清晰度 LCD 显示器,显示清晰,读数直观,并有背光功能。
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 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-KY 系列计数电子天平按量程和分辨率不同可分为八种规格,见表:

型 号	TJ60KY	TJ150KY	TJ300KY	TJ600KY
最大称量	60kg	150kg	300kg	600kg
分 辨 率	2g	5g	10g	20g
检定分度	10d	10d	10d	10d
去皮范围	60kg	150kg	300kg	600kg
校正重量	50kg	100kg	200kg	500kg
最小称量	40g	100g	200g	400g
最小取样值	40g	100g	200g	400g
最小单重值	1g	2.5g	5g	10g
称台尺寸	520*420mm			
供 电	AC 220V $\pm$ 10% 50Hz $\pm$ 1Hz 10W DC 6V/4Ah/20HR 充电电池			
使用温度	0--40℃			
使用湿度	$\leq$ 80%R. H			

型 号	TJ60KAY	TJ150KAY	TJ300KAY	TJ600KAY
最大称量	60kg	150kg	300kg	600kg
分 辨 率	5g	10g	20g	50g
检定分度	10d	10d	10d	10d
去皮范围	60kg	150kg	300kg	600kg
校正重量	50kg	100kg	200kg	500kg
最小称量	100g	200g	400g	1000g
最小取样值	100g	200g	400g	1000g
最小单重值	2.5g	5g	10g	25g
称台尺寸	510*410mm			
供 电	AC 220V±10% 50Hz±1Hz 10W DC 6V/4Ah/20HR 充电电池			
使用温度	0--40℃			
使用湿度	≤80%R. H			

三．操作方法

1. 开关：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。按开关键，重量显示窗依次显示 ON、电压再自检出零。关机同样按此键出“OFF”时松手。

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. 校正

在空称台的情况下使电子天平充分预热（15 分钟以上），然后按“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“50.000”表示需要放置 50kg 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。如校正时重量显示窗显示“C----F”，表示零点不稳定，可按“去皮”键使重量显示回零后再进行校正。

4. 计数

4.1 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。

4.2 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. 累计

按累计键，进入累计状态，累计指示灯亮。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”键可重示累计值。按“累计清除”键即可将累计值清除并退出累计状态。

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。输入欲设定上限数量值，按“数量预设”键，就完成数量预设。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。输入0，按“数量预设”键就不设预设数量上限，按“清除”键清除预设报警。

7. 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）。

8. 数据输出

计数电子天平可选标准RS232数据输出接口，可以直接连接打印机，不在数字输入状态按“.”键打印计数数据，也可直接与计算机接口。

四. 按键说明

0-9	数字输入键
.	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
清除	在数字输入状态下清除输入数字
去皮	在数字输入状态下按 去皮键 ，预去皮当前输入值 不在数字输入状态下按 去皮键 ，使当前重量归0 在校正状态下按 去皮键 ，退出校正状态
单位转换	重量栏单位由kg(或g)和lb相互转换
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

个数设定 在数字输入状态下按**个数设定键** 设定当前输入为个数
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

累计 重量栏显示数据大于 0 时, 累加重量值和个数值, 单重栏显示累计笔数
5 秒后恢复, 重量回 0 后才能进行下次累计

累计清除 退出累计状态并清除累计值

数量预设 在数字输入状态按**数量预设键** 设定当前输入为数量上限值
不在数字输入状态在数量栏显示预设数量, 5 秒后恢复

预设清除 清除数量预设值

五. 简单故障的排除方法:

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 表示有按键有错误, 检查按键
F----5、F---L 表示传感器故障, 需返厂维修
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

六. 显示信息提示:

1. 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

2. 个数栏显示如下信息

F---1 个数值超出显示范围

3. 指示灯

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

取样不足 当取样总量小于**最小取样值**时指示灯亮, 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

单重不足 当平均单重或设定单重小于最小单重值时指示灯亮, 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

欠压 当电池电压不足时指示灯亮，并有报警声，此时应进行充电，否则只能工作 1—2 个小时，充电时计数称可正常工作

充电 当计数天平在充电中指示灯亮，一次充电约需 8 个小时

充满 当计数天平充电时指示灯漫漫亮起，当充电灯熄灭时表示已充满，此时可继续充电

七. 设定可调参数

按单位转换键不放开机出电压后进入设置状态“C1----X”，按单位转换键可改变需设置的参数 按去皮键可改变参数值

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

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 1 或 0

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

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

2. 输出数据格式：输出 41 位数据（ASCII 码）。

WT 空格 负号 数据 单位 回车

2 位 1 位 1 位 7 位 3 位 1 位

UW 空格 数据 单位 回车

2 位 1 位 6 位 2 位 1 位

QT 空格 数据 单位 回车 换行

2 位 1 位 5 位 4 位 1 位 1 位

数据不为负时，负号位为空格，不显示的数据输出为空格。

例：显示重量 12.345 kg，单重显示 12.34，个数显示 1000 时，输出数据为 WT□□□12.345□kg↓ UW□□□12.34□g↓ QT□□□1000□Pcs↓ ← 共 41 位数据。

显示累积时输出

MW□□12345.6□kg↓ 15 位

MN□□□12□□□□↓ 12 位

MQ□12345□Pcs↓ ← 14 位

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 1BH 时，命令如下：

1BH+70H(ACS II 码 p):打印（要求天平发送一次数据）；

1BH+71H(ACS II 码 q):校准；

1BH+72H(ACS II 码 r):计数；

1BH+73H(ACS II 码 s):单位转换;

1BH+74H(ACS II 码 t):去皮;

1BH+75H(ACS II 码 u):背光;

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 (DB9 插座 (公)) 连接时应

2 ——— 3

3 ——— 2

5 ——— 5

例:在设置成 C3---6 C4—27 (出厂状态)时 VB 的通信程序为

```
MSComm1.Settings = "9600,n,8,1"
```

```
MSComm1.Output = Chr(&H1B) + Chr(&H70) ' 发送打印命令
```

```
' 或 MSComm1.Output = Chr(27) + Chr(112)
```

```
' 或 MSComm1.Output =Chr(27) +"p"
```

```
Do
```

```
DoEvents
```

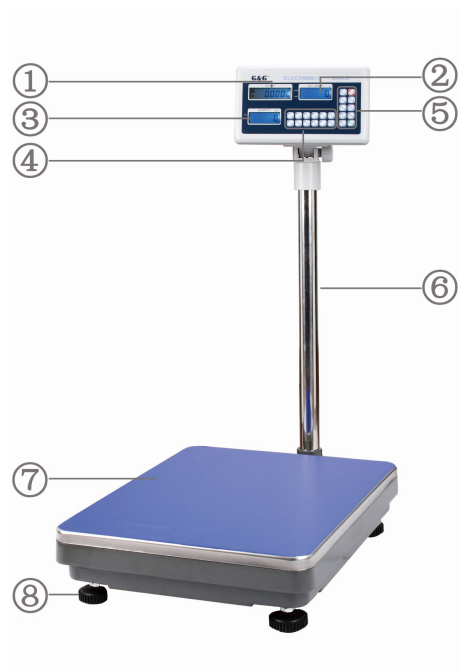
```
Loop Unti MSComm1.InBufferCount = 41
```

```
a = MSComm1.Input
```

```
Print a
```

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

九. 计数天平外型结构图



- | | | | |
|--------|--------|--------|-------|
| 1、重量窗口 | 2、单重窗口 | 3、个数窗口 | 4、数字键 |
| 5、功能键 | 6、立杆 | 7、秤盘 | 8、秤脚 |

十. 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平面上使用，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。

十一. 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维修，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. “双杰”牌电子天平有故障自检功能，开机时显示“F----1”到“F----9”即是天平自检过程，若显示停留于某一位，则表明天平已自检出故障范围或器件，在此情况下，用户可以通过电话与厂家联系，有可能在厂方的指导下自行排除故障。
5. 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

售后服务组 收

邮编：215535

电话：0512-52671954

务请提供使用单位的详细地址，邮编、收件人、电话，以方便我厂修理后及时寄出。