

TC-H 系列电子天平使用说明书

(适用于 TC3K-H、TC6K-H、TC10K-H、TC15K-H、TC20K-H、TC30K-H

TC3K-HA、TC6K-HA、TC15K-HA、TC30K-HA、TC10K-HB、TC20K-HB、TC30K-HB)

一、概述

TC-H 系列计重电子天平是双杰公司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，使该系列电子天平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，全量程去皮功能，单位转换功能等。
5. 采用绿色大 LED 显示器，显示清晰，读数直观。
6. 计重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，对电子衡器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天平，并不影响电子衡器的使用性能。

二、规格及性能指标

“双杰”牌 TC-H 系列计重电子天平按量程和分辨率不同可分为 13 种规格，如下表：

型号	TC30K-H	TC20K-H	TC15K-H	TC10K-H	TC6K-H	TC3K-H
最大秤量	30kg	20kg	15kg	10kg	6kg	3kg
分辨率	1g	1g	0.5g	1g	0.1g	0.1g
检定分度	10d	10d	10d	10d	10d	10d
去皮范围	30kg	20kg	15kg	10kg	6kg	3kg
校准重量	20kg	20kg	10kg	10kg	5kg	2kg
称台尺寸	300*220mm					
体 积	320(W)*300(D)*110(H)					
供 电	AC 220V ± 10% 50Hz ± 1Hz DC 6V/4Ah/20HR 充电电池					
使用温度	0--40℃					
使用湿度	≤80%R.H					

型号	TC30K-HA	TC15K-HA	TC6K-HA	TC3K-HA	TC10K-HB	TC20K-HB	TC30K-HB
最大称量	30kg	15kg	6kg	3kg	10kg	20kg	30kg
分辨率	5g	1g	0.5g	0.5g	0.1g	0.1g	0.1g
检定分度	10d	10d	10d	10d	10d	10d	10d
去皮范围	30kg	15kg	6kg	3kg	10kg	20kg	30kg
校准重量	20kg	10kg	5kg	2kg	10kg	20kg	20kg
称台尺寸	300*220mm						
体 积	320(W)*300(D)*110(H)						
供 电	AC 220V ± 10% 50Hz ± 1Hz DC 6V/4Ah/20HR 充电电池						
使用温度	0--40℃						
使用湿度	≤80%R.H						

三. 使用前的准备工作和使用注意事项

1. 请将电子天平放置于平坦坚实的平面上，并使四个调整脚都起到支撑作用；
2. 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；
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. 打开电源时称盘上勿放置任何物品；
5. 使用前请先预热15分钟；
6. 如果电池欠压指示灯亮，说明电池电压不足，需要及时充电，在低电压的情况下使用电子天平，有可能导致称量不稳定或者误差大，如果低电压持续使用时间过长，天平会自动关机；
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. 严禁使电子天平淋雨或用水冲洗电子天平；
9. 称量时应小心轻放，严禁任何形式的冲击和超载，否则极可能导致电子天平的永久性损坏。

四. 天平示意图



- | | |
|-----------|-------|
| 1、秤盘 | 5、去皮键 |
| 2、水平泡 | 6、开关键 |
| 3、LED 显示窗 | 7、复合键 |
| 4、校正键 | 8、调整脚 |

五. 操作方法

1. “” 开关键：将天平置于稳定的平面上，接通电源调整好水平，按 “” 显示窗依次显示“电压、量程”后开始自检，稳定一段时间后出现“0”，接下来应通电预热 15 分钟；关机同样按此键。

2. “TARE” 去皮键：如果在空秤台情况下显示偏离零点，应按“TARE”键使显示回到零点。如需去除器皿皮重，则先将器皿放于秤台上，待示值稳定后按“TARE”键，天平显示“0”，然后将需称重物品放于器皿上，此时显示的数字为物品的净重，拿掉物品及器皿，天平显示器皿重量的负值，仍按“TARE”键使显示回到“0”。

3. “CAL” 校准键：如天平已较长时间未使用或刚购入，则应对天平进行校正，首先在空秤台的情况下使天平充分预热(15 分钟以上)，然后按“CAL”键，显示窗显示“CXXXX 进入自动校正状态，此时只须将校准砝码“XXXX”放于秤台上（XXXX 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），待稳定后天平显示砝码重量值，稳定重量符号“g/kg”显示，校正即告完毕，可进行正常称量。如按“CAL”键显示“C----F”，则表示零点不稳定，可重新按“TARE”键使显示回到零点，再按“CAL”键进行校正。

4. “” 复合键：主要功能为单位转换、计数、打印。出厂设置默认为单位转换键。

4.1 单位转换：在天平称重状态下，按“”键，可在“g”（克）、“lb”（磅）之间转换单位。

4.2 计数：样本数量的选择；要对物件进行精确的计数，首先要根据物件的重量来选择计数的样本数量，可供选择的样本数量有“1-10-20-50-100”五种，对重量较小和重量略有差异的物件，应该尽量选择较多的样本数量，以保证计数的精度。在天平空秤台的情况下，将选定的样本数量放于称台上，天平显示样本的总重量，然后按一下“”键，天平显示“1”，同时单位显示“pcs”，表示天平已进入计数工作状态，且将所放样本数量计为 1 个单位，这时按“”键，显示会在 1-10-20-50-100”之间切换，选择和选定的样本数量相符合的数量，接下去再放置同类物件，显示值即为物件总个数。此时要退回到正常称重状态，只需再按一下“”键即可。（注：因计数键和单位转换键、打印键为同一个按键“”所以在使用计数功能时先要对天平进行设置，设置方法请参阅第 6 节中的第 5 点。）

4.3 打印：当天平与微型打印机连接后，按一下“”，天平发送一次数据，打印一下。（注：因打印键和单位转换键、计数键为同一个按键“”所以在使用打印功能时先要对天平进行设置，设置方法请参阅第 6 节中的第 5 点。）

六. 计重天平显示信息和简单故障排除方法

1. 显示窗

- 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 表示按键有故障, 检查按键
- F----5 表示传感器故障, 需返厂维修
- F----L 传感器信号零位过低, 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

2. 指示灯

kg (g) 数据稳定时亮 当前重量单位为 kg (g)

1b 数据稳定时亮 当前重量单位为 1b (11b=0.4536kg)

Pcs 数据稳定时亮 当前为计数状态

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, 充电时电子天平可正常工作

充电 当电子天平在充电中指示灯亮, 一次充电约需 8 个小时

充满 当电子天平充电时指示灯慢慢亮起, 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

按校准键“CAL”不放再开机, 天平进入设置状态 按校准键“CAL”可改变需设置的参数 (C1\C2\C3\C4\C5), 按去皮键“TARE”可改变参数值 (0\1\2\3\4\5\6)。

1、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 3 或 2

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 2 或 1

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

4、C4----设置通信号 去皮键“TARE”改变低位值, “”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 (十六进制 1BH)。

5、C5----设置功能键的转换, 0 为单位转换键, 1 为打印键, 2 为计数键, 出厂设置为 0

6、以上参数设定好后再按一下校准键“CAL”后天平重新自检出零。

7、按去皮键“TARE”不放再开机，可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信号,再接收命令。

当通信信号为 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	
电源线	1 根	
秤 盘	1 套	
保单证、合格证	1 份	

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
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

地址: 江苏省常熟市董浜镇徐市越雪路

电话: 0512-52671954

传真: 0512-52671339

网址: www.gandg.com.cn

邮箱: gandg@gandg.com.cn