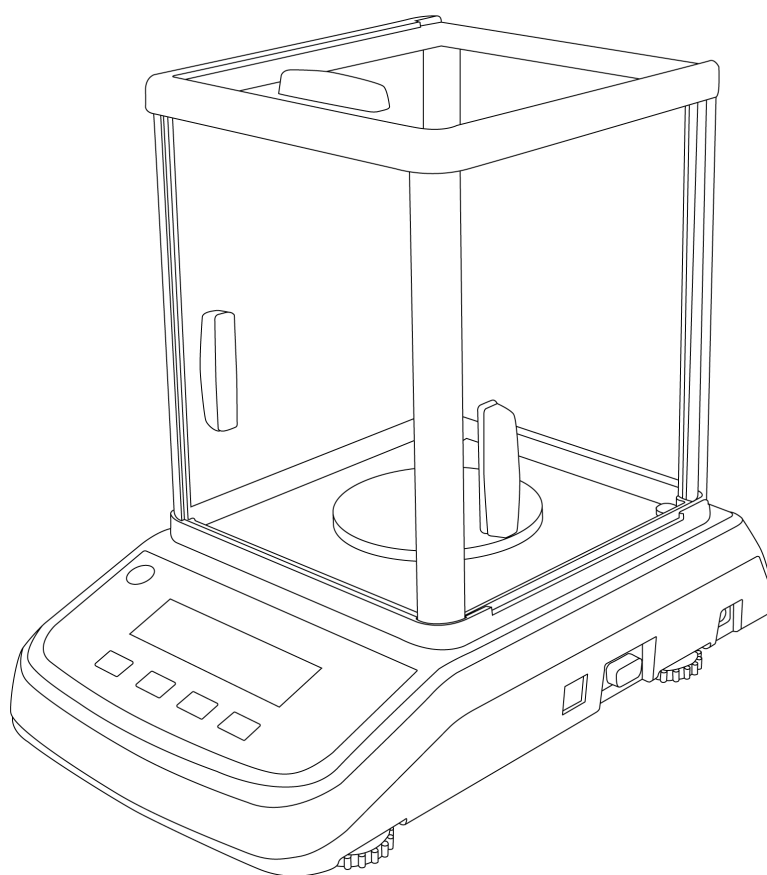


LICHEN



使用说明书

电子天平

USER' S INSTRUCTIONS

使用产品前请仔细阅读本使用说明书，并请妥善保管

目录

前言	1
一、概述	2
二、结构	2
三、产品特点	2
四、产品参数	3
五、设备安装	3
六、设备使用	4
七、维护保养	7
八、故障分析	8
九、保修声明	8
十、开箱检查	8
十一、装箱清单	9

前言

感谢您选择力辰科技 TF 系列电子天平，为获得更好的使用体验，请认真阅读本使用说明书，并遵守安全操作规范！

请妥善保管本使用说明书以便需要时查阅！

危险！

- 请遵守安全规范、人身安全和事故防止等相关规范。
- 请将天平电源插头完全地插入电源插座中，请不要使用指定以外的电源。
- 切勿用湿手去插拔电源插头。

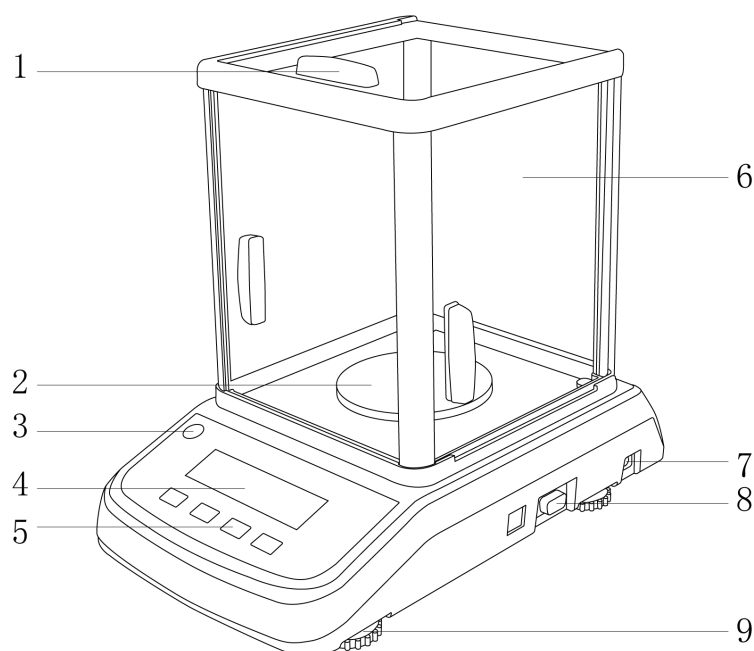
警告！

- 不可损毁、修改、拉拽、过度弯曲或扭曲电源线，切勿把重物置于电源线上。
- 请将仪器放置于平稳、清洁、防滑、干燥和防火的台面，并避免阳光直射、温度剧烈波动和空气对流。
- 请不要在天平上放置任何无关用品，放置物体的重量不能超出天平量程。
- 天平属于高精度仪器，须做到轻拿轻放，避免剧烈冲击后影响天平的精度。
- 每次使用前请注意检查仪器和配件确保无损。
- 仪器操作前，请预热至少 30 分钟，以确保天平准确性。
- 天平插上电源即已通电，天平长时间在通电状态，可不预热。
- 每天连续使用无需切断电源，关闭显示即可。若连续 5 天以上不使用天平，应将电源线插头断开。
- 请根据称量介质的种类，选择合适的防护装置。称量易挥发和具有腐蚀性的物品时，必须盛放在密闭的容器中，以免腐蚀和损坏电子天平。
- 请使用指定的 AC 适配器，不可私自拆卸；同时确认使用电压在 AC 适配器的电压范围内。
- 称盘与外壳需经常用软布和牙膏轻轻擦洗，切不可用强溶剂擦洗。
- 清洁仪器时请注意关闭仪器，并在切断电源后方可进行！
- 不得随意拆卸和调整仪器的零部件，备件损坏时，请仅使用原装备件进行更换。
- 如果您在使用过程中，发现天平读数显示异常、有异味或有异常噪音时，应立即切断电源，然后在第一时间联系我司售后服务部。

一、概述

力辰 TF 系列电子天平是精确、稳定与自动化一体的先进电子天平。采用高精度应变片传感器，触感反馈式按键，减少繁琐的操作，确保测量准确有效。配置玻璃防风罩，减少外围环境干扰，有效保证称量稳定性。可选配双屏显示，满足用户双向读数的特殊要求，适用适用于工、农、商业、药材、教育等行业。

二、结构



- | | | | |
|----------|-------|--------|------------|
| 1、拉动把手 | 2、称量盘 | 3、水平泡 | 4、显示屏 |
| 5、按键 | 6、玻璃门 | 7、电源接口 | 8、RS232 接口 |
| 9、水平调节螺母 | | | |

三、产品特点

- 1、高精应变片传感器，测量准确，读数快速稳定；
- 2、标配防风玻璃罩，减缓外围环境影响，有效保证称量稳定性；
- 3、18 种单位可转换、计数、百分比称量功能，满足客户多种需求；
- 4、自动错误提示，保证天平的正常使用；
- 5、省电模式设定，无操作及时息屏；
- 6、可使用干电池供电，断电情况下也能应急使用；
- 7、标配 RS232 接口，连接电脑与打印机，数据传输方便；
- 8、电脑反向控制功能，实现智能称重。

四、产品参数

产品型号	LC-TF3002	LC-TF6002	LC-TF10002	LC-TF20002	LC-TF30002
输入电源	AC220V~DC9V 500mA				
频率	50Hz				
功率	5W				
显示方式	LCD 液晶显示				
准确度级别	II 级				
称量范围	0-300g	0-600g	0-1000g	0-2000g	0-3000g
分度值	0.01g				
去皮范围	全量程				
线性误差	$\pm 0.03g$				
重复性误差	$\pm 0.03g$				
稳定时间（典型）	$\leq 2s$				
称量单位	g, kg, ct, T, TAR, dr, PKT, GN, TMR, gsm, t1j, mo, dwt, oz, lb, t1T, ozt, t1H				
RS232 接口	有				
称量盘规格	$\Phi 130mm$				
称量盘材质	304 不锈钢				
标配砝码规格	200g	500g	500g	1000g	1000g
净重	2.6Kg				
产品尺寸 (L×W×H)	320×195×280mm				

五、设备安装

1、工作环境的选择

应按下面的要求选择工作环境：

- （1）避免阳光直射、剧烈温度波动和空气对流，尽可能远离房门、窗、散热器以及空调装置出风口；
- （2）工作区域应保持清洁、干燥；
- （3）仪器应放置在水平、平整、干燥、防滑的台面上；
- （4）工作环境：天平工作的环境温度为 $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，其波动小于 5°C/h ；相对湿度 RH 应小于 85%。

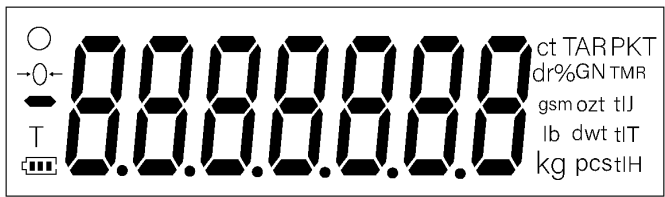
注：天平在每次放置到新位置时，应该调节水平仪。

2、设备安装

- (1) 小心打开包装，按装箱清单清点其中的所有零部件；
- (2) 检查各部件是否完整；
- (3) 取出秤盘稳定安装在天平上；
- (4) 将电源适配器插入天平上的电源适配器插座，另一端接通电源，出现电池标识即仪器通电。

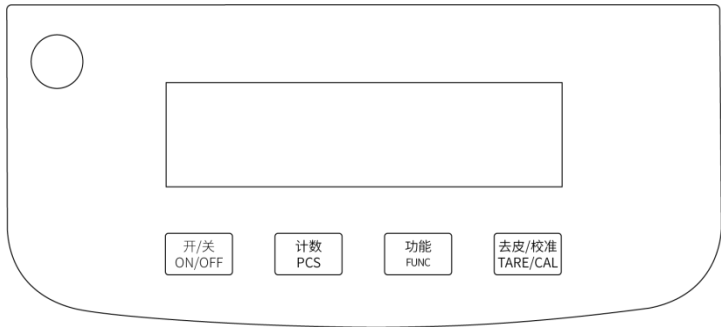
六、设备使用

1、操作界面（显示屏）



显示	说明
○	稳定标识
-0-	零点标识
-	负数标识
T	去皮标识
电池	仪器通电标识
数值	显示称量数值
单位	显示称量使用单位

2、按键功能



名称	说明
<ON/OFF>键	用于开机、关机
<PCS> 键	用于计数功能、功能选择设置
<FUNC> 键	用于功能、单位转换设置
<TARE/CAL>键	用于去皮、校准设置

3、操作方式

(1) 天平的开机与关机

开机：轻按<ON/OFF>键，显示屏上所有显示全亮，稍后显示最大量程，待通过“———”后显示“0.000g”，天平处于可操作性状态。

关闭：操作结束后，轻按<ON/OFF>键，显示器背光灯熄灭，天平进入关机状态。

(2) 校准

为了获得准确的称量结果，必须进行校准，以适应当地的重力加速度。

天平单点校准

①准备好校准用的校准砝码；

②使称盘空载，按<TARE/CAL>键，使天平归零；

③长按<TARE/CAL>键 3s 以上，直到在显示屏上出现“——CAL——”字样后松开该键，当显示屏上出现“200.00”字样闪烁时（不同型号天平的校准显示字样不同），放上相应规格的校准砝码（尽量放在称盘中心位置），天平进行校准，请等待 3-5s，过程中显示屏会出现“——”；

④当显示屏出现“200.00”字样时，移去称盘上的砝码；

⑤当在显示屏上出现“0.00g”时，天平的校准结束，天平自动回到称量工作状态。

天平多点校准

①准备好校准用的校准砝码，使称盘空载；

②长按<TARE/CAL>键 3s 以上，直到在显示屏上出现“——CAL——”字样后松开。等显示出现“200.00”字样闪烁时，按住<PCS>键 3s 以上，再次显示“——CAL——”后松手；

注：不同型号天平相对应砝码规格不同，多点校准按天平提示放置对应的砝码进行校准即可，此处以 LC-TF3002 为例：

③屏幕出现“200.00”闪烁，打开防风罩，在称盘上放上 200g 的砝码（尽量放在称盘中心位置），关闭防风罩，屏幕上出现 200.00g，打开防风罩，取下砝码，关闭防风罩；

④屏幕出现“100.00”闪烁，打开防风罩，在称盘上放上 100g 的砝码（尽量放在称盘中心位置），关闭防风罩，屏幕上出现 100.00g，打开防风罩，取下 100g 的砝码，关闭防风罩；

⑤屏幕出现“50.00”闪烁，打开防风罩，在称盘上放上 50g 的砝码（尽量放在称盘中心位置），关闭防风罩，屏幕上出现 50.00g，打开防风罩，取下 50g 的砝码，关闭防风罩；

⑥最后屏幕上出现“0.00g”，校准完成。

注意：

<TARE/CAL>键可以随时中断校准，使天平回到称量工作方式。

以下为天平必须校准的情况：

-首次使用天平称量之前；

-称量工作中定期进行；

-改变放置位置后重新校准。

(3) 置零/去皮设置

①放置所需容器于称盘上，即显示出容器的质量；

②轻按<TARE/CAL>键，显示消隐，随即出现全零状态，容器的质量值已去除，即去皮重；

③当拿去容器后，屏幕显示容器质量的负值；

④再轻按<TARE/CAL>键，显示器为全零，即天平清零：0.000g。

（4）单位选择

短按<FUNC>键，可根据需求切换称量单位。

有 g, ct, oz, ozt, lb, Kg, GN, T, dr, TAR, PKT, TMR, gsm, mo, dwt, t1H, t1T, t1J 共 18 种单位可选择；单位分别表示为：

g—克；ct—克拉，oz—盎司，ozt—金衡盎司，lb—磅，Kg—千克；GN—格令；T—吨；dr—打兰（英制重量），TAR—孟加拉用称重，PKT—包（相当于国内的几件，东南亚用）；TMR—巴基斯坦称重，gsm—克/平方米（国际纸张单位），mo—摩，dwt—英钱，t1H、t1T、t1J—台两（台湾用）。

（5）计数功能

①按<PCS>键，屏幕出现“——COU——”，并随后出现“10”字样闪烁；再按<TARE/CAL>键可更换计数平均数：10, 20, 50, 100, 150, 200, 250, 500；

注：可按需切换不同平均数值，此处以“10”为例；平均数越大，后续计数误差越小。

②取 10 个需要计数的物体置于秤盘上，等屏幕数字“10”不再跳动，天平进入计数模式，将放入的物体取出后，天平屏幕显示为“0”；

③将需要计数的物体置于秤盘上，显示数值即为物体个数；

④在计数模式下按<PCS>键，即可退出计数模式。

（6）百分比称量功能

①在天平单位为 g 的前提下，放上需要进行百分比称量的参照物；

②按<FUNC>键将天平单位转换为“%”，进入百分比称量模式，取出参照物；

③放上所需百分比称量的物体，屏幕显示几位对应参照物的百分比值；

④在百分比称量模式下按<FUNC>键，即可退出该模式。

（7）省电模式

①长按<PCS>键，直到显示屏出现“CO——OFF”时，天平进入省电模式设定，“OFF”表示背光常亮；

②再按<PCS>键，天平显示“CO——1”和“CO——5”时表示省电模式开启。（1 代表 1s，5 代表 5s，当天平空称并在零位时，1s 或 5s 后背光灯灭）

设置完毕后，再短按<TARE/CAL>键直至屏幕显示为 0.000g，即退出省电模式设置。

（8）称量速度设置

长按<PCS>键不松手，直到显示屏出现“CO——OFF”后，按<TARE/CAL>键，到显示为“C2——”，按<PCS>键调整天平称量速度。

C2-1—最快

C2-2—稍快

C2-3—慢

C2-4—最慢

再短按<TARE/CAL>键直至屏幕显示为 0.000g，即退出称量速度设置。

(9) 波特率设置

长按<PCS>键不松手，直到显示屏出现“CO—OFF”后，按<TARE/CAL>键，到显示为“C3—”，按<PCS>键调整波特率：

C3-2—波特率为 2400

C3-3—波特率为 4800

C3-4—波特率为 9600

C3-5—波特率为 19600

再短按<TARE/CAL>键直至屏幕显示为 0.000g，即退出波特率设置。

(10) 打印模式设置

长按<PCS>键不松手，直到显示屏出现“CO—OFF”后，按<TARE/CAL>键，到显示为“C5—”，按<PCS>键可调整打印方式：

C5-1—按键打印（短按<FUNC>键）

C5-2—命令打印（连接电脑后命令控制）

C5-3—连续打印

再短按<TARE/CAL>键直至屏幕显示为 0.000g，即退出打印模式设置。

(11) 电脑反向控制功能

天平连接电脑的步骤如下：

通过 RS232 接口连接电脑，打开电脑中的串口助手；

①点击“开始”→程序→附件→通讯→超级终端；

②输入名称：选择图标，然后点击确定；

③忽略前面几栏，只要选择连接时使用（N）：“com 1”点击确定；

④选择参数：波特率：2400/4800/9600/19600（须与天平波特率保持一致）；

数据位：8

奇偶校验：无

停止位：1

⑤数据流控制：硬件然后点击确定即可，屏幕上就会出现天平的当前称量值。

通过在电脑端输入相应的口令，即可反向控制天平，口令及对应操作如下：

称重命令：1b70

去皮命令：1b74

校准命令：1b71

计数命令：1b72

单位转换命令：1b73

返回命令：无口令

七、维护保养

- 1、天平应按计量部门规定定期校正，并有专人保管，负责维护保养；
- 2、天平内应放置干燥剂，常用变色硅胶，应定期更换；
- 3、秤盘与外壳如需清洁则可以用软布和牙膏轻轻擦拭。切不可用强溶解剂擦洗；
- 4、若因天平长期使用，出现线性误差偏大的情况，可通过多点校准功能恢复天平正常使用。

八、故障分析

故障	原因	处理方式
显示器不亮	天平未正常接通电源	接通电源
	天平显示器开关未开	按<ON/OFF>键
	瞬间信号干扰	重新开关天平或重插电源线
	适配器损坏	更换适配器
	主机面板损坏	更换主机面板
只显示“-”上部线段	超过最大载荷	应立即减小载荷
	秤盘未安装好	重新安装秤盘
只显示“-”下部线段	天平零点偏负	用砝码重新校准
	秤盘未安装好	重新安装秤盘
称量显示值不稳定 (数据跳动)	有气流	关闭天平玻璃门
称量值明显错误	称量前没有校准或校准不准确	重新进行校准
	称量前未清零	按去皮键清零
	没调好水平或放置在不平稳的表 面	放置在平稳台面并用水平脚调好水 平
	未预热	使用前预热
	电磁场/静电充电	更换场地或关闭干扰设备

九、保修声明

本公司产品保修期一年（从产品售出之日算起）。保修期内，用户可凭保修卡、商业发票对质量有问题的产品实行更换或免费维修。属下列情况之一除外：

- 1、保修期已过；
- 2、因用户自己的过失而造成仪器的损坏；
- 3、用户未按说明书规定操作而造成仪器损坏；
- 4、由于仪器暴露在具有放射性或腐蚀性物质的环境中造成仪器损坏；
- 5、用户擅自拆开仪器或非经上海力辰邦西仪器科技有限公司认可的维修人员修理、调试而造成仪器的损坏。

十、开箱检查

请小心拆开包装，并对照本说明书附录装箱单，对仪器各部件进行清点、检查。如发现有任何破损，请及时联系我司。

十一、装箱清单

序号	名称	数量
1	主机	1 台
2	砝码	1 个
3	不锈钢秤盘	1 个
4	电源适配器	1 个
5	产品说明书	1 份
6	合格证/保修卡	1 份

LICHEN

上海力辰邦西仪器科技有限公司

Shanghai Lichen-BX Instrument Technology Co., Ltd.

地址: 上海市松江区三浜路 469 号 9 幢

联系方式 400-840-9177

网站: www.lichenl7.com

本资料内容如有变更, 恕不另行通知

最终解释权归本公司所有