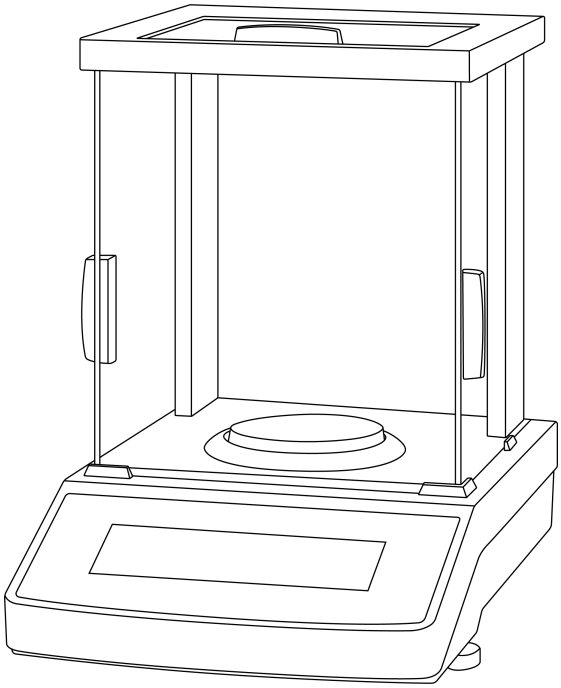
LICHEN



使用说明书

FA 系列电子天平

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

前言

感谢您选择力辰科技 FA 系列多功能触摸电子天平，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！

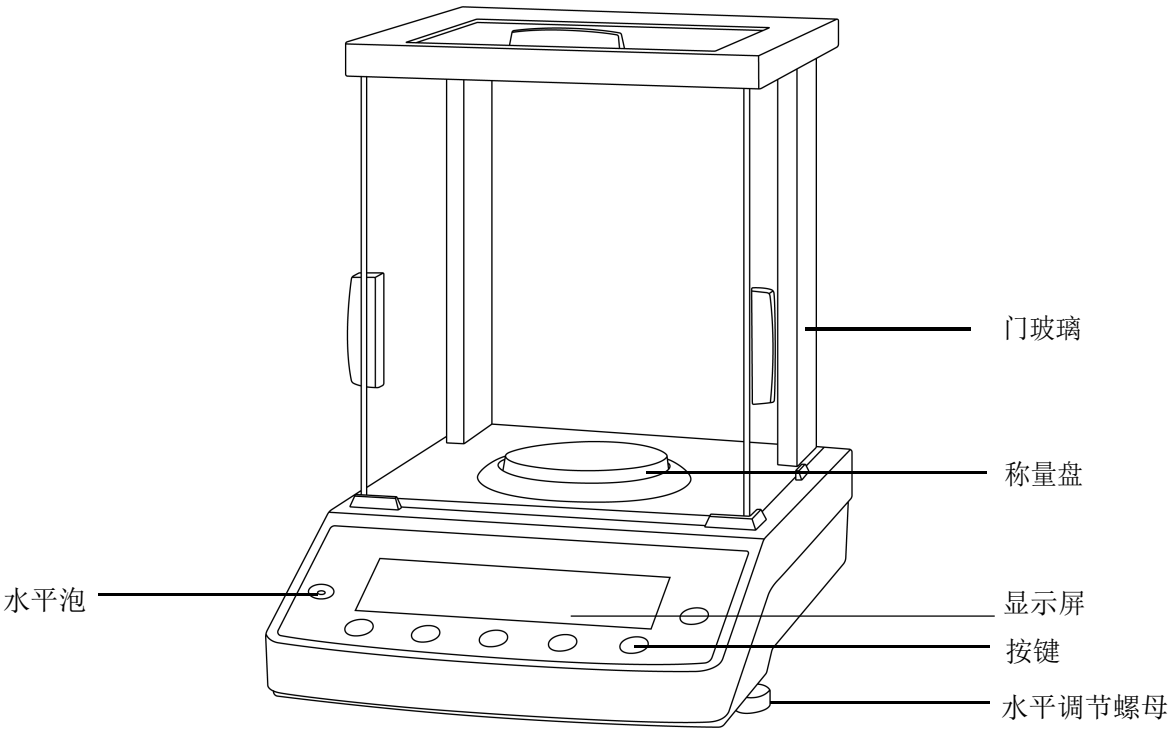
注意事项：

- 请确保只有受过相关训练的人员才能操作使用本仪器。
- 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。
- 不可损毁、修改、拉拽、过度弯曲或扭曲电源线，亦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东西。
- 每次使用前请注意检查仪器和配件确保无损。
- **注意！**仪器操作前，请预热至少 120 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。
- 请根据称量介质的种类，选择合适的防护装置。
- 每天连续使用不用关断电源，关闭显示即可。
- 如果连续 5 天以上不使用天平，应将电源线插头断开。
- 处理有毒、易挥发介质时，请在合适的通风橱中进行。
- 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。
- 设备发生故障时，应及时切断电源，并在第一时间联系我司进行维修指导或返厂检修。
- 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。
- 称盘与外壳需经常用软布和牙膏轻轻擦洗，切不可用强溶解剂擦洗。
- 清洁仪器时请**注意**关闭仪器，并在切断电源后方可进行！

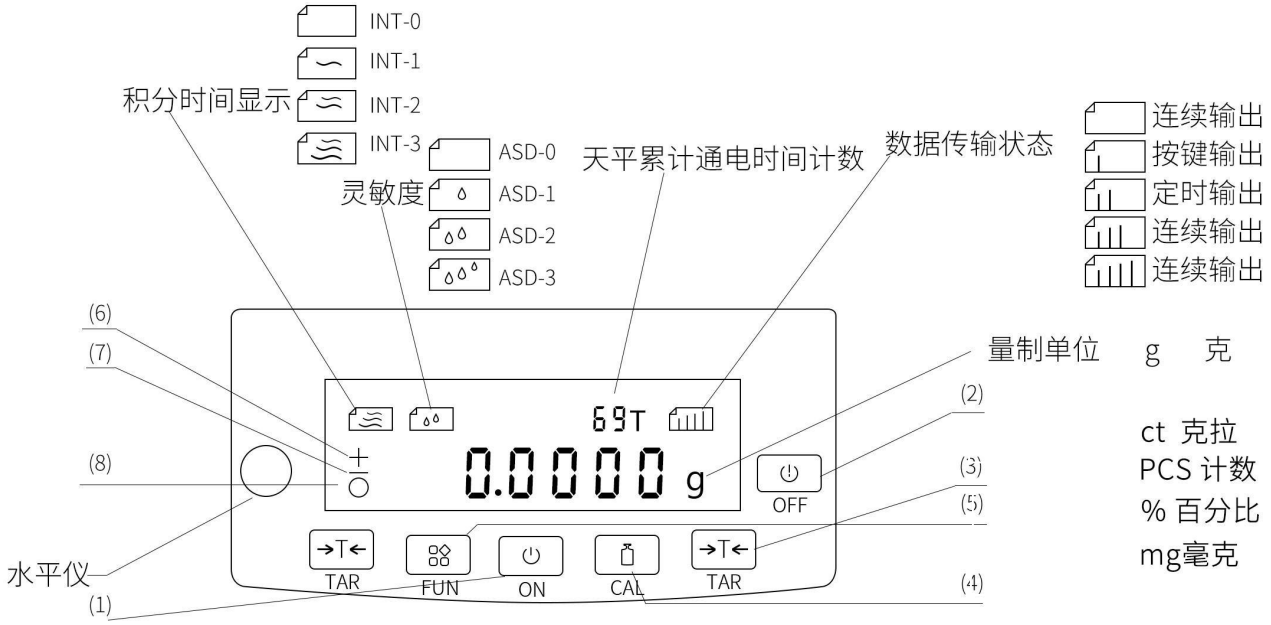
一、概述

FA 系列多功能电子天平是本公司最新开发研制的新一代产品。采用高精度电磁力平衡传感器。使得测量结果精确性更高，响应速度更快，故障更少。采用触感反馈式按键，确保操作准确有效。天平设计制作采用全透明密封罩，外形美观，使用方便。可广泛使用于工业，农业， 商业，学校，科研等单位作为快速测定物体的质量和数量。

二、结构



显示屏及按键如图标



（1） 开机(ON)开机键/功能键
（2） 关机(OFF)关机键
（3） 去皮(TAR)（清零）键
（4） 自校(CAL)校准键
（5） 打印(PRT) 确认键/功能选择
（6） 正号
（7） 负号
（8） 稳定指示符

三、特点

FA 系列多功能电子天平具有以下特点：

◆ 称量快。称量速度比一般机械天平快几倍，而且可以调速；
◆ 操作简单易学，质量单位转换，FA 系列多功能电子天平的软件系统为用户提供了可任意选择单位的功能，用户可任意选择软件提供的多种国际上常用的质量单位（见质量单位转换）；
◆ 高智能化。可在全量程范围内去皮，清零，超载，欠载显示；
◆ 具有计数等多种功能可供选择；
◆ 内装有 RS-232 接口，可与打印机、计算机等外部设备相联。

四、技术参数

型号	FA124 FA124C	FA224 FA224C	FA324 FA324C
准确度等级	Ⓘ	Ⓘ	Ⓘ
最大秤量	120G	220G	320G
实际分度值	0.0001g		
重复性误差	±0.0002g		
最大允许 误差	载荷 m 以检定分度值 e 表示		
±0.5e	0≤m≤5000	±0.5e	
±1.0e	5000＜m≤20000	±1.0e	
±1.5e	20000＜m	±1.5e	
稳定时间	≤4 秒		
工作温度	15℃～30℃，温度波动不大于 2℃/h		
相对湿度	40%~80%		
称盘尺寸	Φ80mm		
防风罩尺寸	225*220*265（长×宽×高）mm		
重量	7.2kg		
电源	交流适配器 220V 50Hz 输出 DC9V-2A		

五、设备安装

1、工作环境的选择

FA 系列多功能电子天平在常规实验室或工业计量室条件下进行称量时，可加快称量速度，提高称量精度。若条件不允许，应按下面的要求选择工作环境：

（1） 工作室应保持清洁、干燥；

（2） 天平应放置在一平稳、固定的工作台上；

（3） 工作台应远离门窗，这样可减少因开窗开门而产生的气流的影响；

（4） 工作台应设置在受振动干扰少的地方。房间的四周受振动影响较小，是放置工作台的理想位置；

（5） 天平应放置在避免阳光直射和远离发热器等易引起温度变化的地方；

（6） 应使天平远离带有磁性或能产生磁场的物体及设备；

（7） 不得在具有爆炸性危险的区域内使用天平；

（8） 不得长时间在高湿度或高粉尘的环境中使用天平；

（9） 最佳环境温度为 20 摄氏度±5 摄氏度，最佳湿度为 50-60%RH；

（10） 当天平从一较冷环境转移到另一较暖的环境时，空气中的水分会在天平的内部凝结，以致于影响称量的精确度和可靠性。为消除水分凝结的影响，可先将天平在室温下不插电源放置 2 小时后再使用。

2、安装

依次将防风环、称盘安装好,（白色薄膜为保护贴膜，安装时可撕除）将外界电源线插头插到天平上，再将输出端插头插到电源上（输入电压 220V）等待开机。

六、天平使用

在使用天平前，应先将天平水平放置。用天平下部的调整底脚螺丝调整水平，使水平器内的气泡调入圆圈的中央为止，然后快速轻按开机（ON）为开启显示。内校款天平开机后将自动进入预热程序，耗时 30 分钟。可按（去皮）键跳过此程序，直接进入工作状态。

1、校准

FA 系列电子天平是基于“电子磁力平衡原理”设计制造的。在较多对其精度可能产生影响的因素中，地心引力的影响最为突出。不同地域，不同的地心引力势必造成天平示值的不同。如南方和北方，就反映出不同的称量。这样的误差我们可以通过校准天平来消除。

另外，当天平工作较长时间后，由于温度、湿度等环境因素的影响，可能使天平产生微小误差。我们也可以用校准的方法消除这些误差。

因此，当首次使用新购进的天平，或从一地移到另一地使用天平时，都必须对天平进行较准。

2、校准砝码

应按要求准备一校准用标准砝码（精度为 OIMLF_2 级以上）按不同型号对应选择不同砝码如下：

型号	校准砝码
FA124、FA124C	100g
FA224、FA224C、FA324、FA324C	200g

3、校准步骤

FA 系列天平校准前预热 2 小时。

以 FA2004 为例，称量空载，先按，天平显示 0.000g，然后按 CAL 键，显示器出现“CAL-200”闪烁，这时秤盘上放上“200g”校准砝码，待过几秒后显示“200.0000g”。校准结束，可以进行称量。

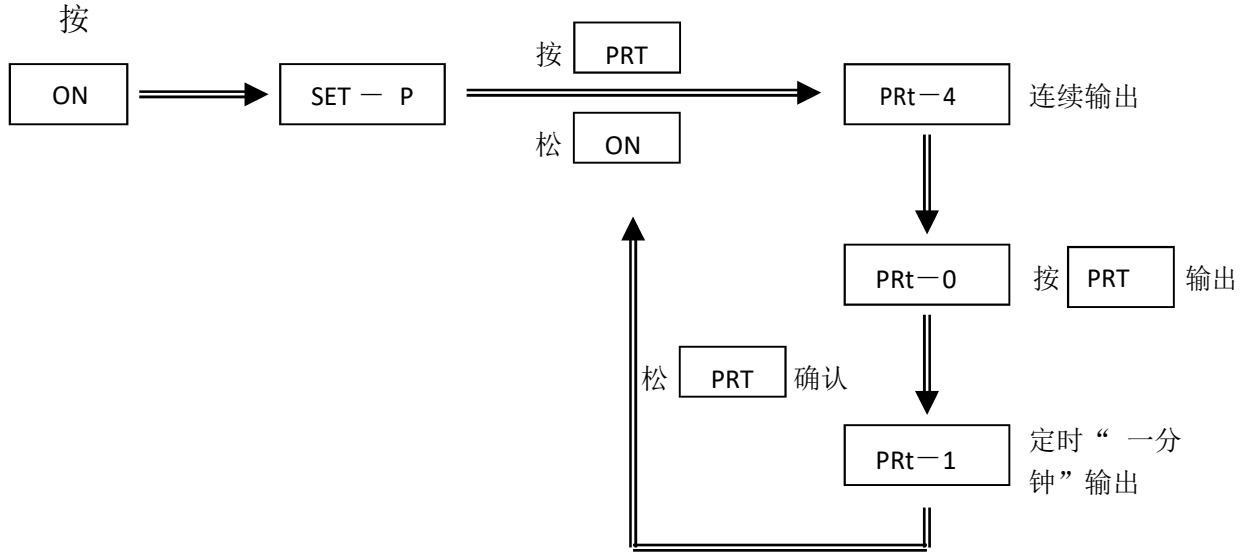
内校款天平，内置内校砝码，每次开机会有预热 30 分钟倒计时，可按 TAR 键去皮跳过，按校准键待数值跳至 0.0000 即完成校准。

如另有砝码，先按校准键，跳出数值并且回零后，再同时按开机和校准两个键，跳出数值后放上相对应的砝码，取掉砝码回零后按校准键，回零后可称重。

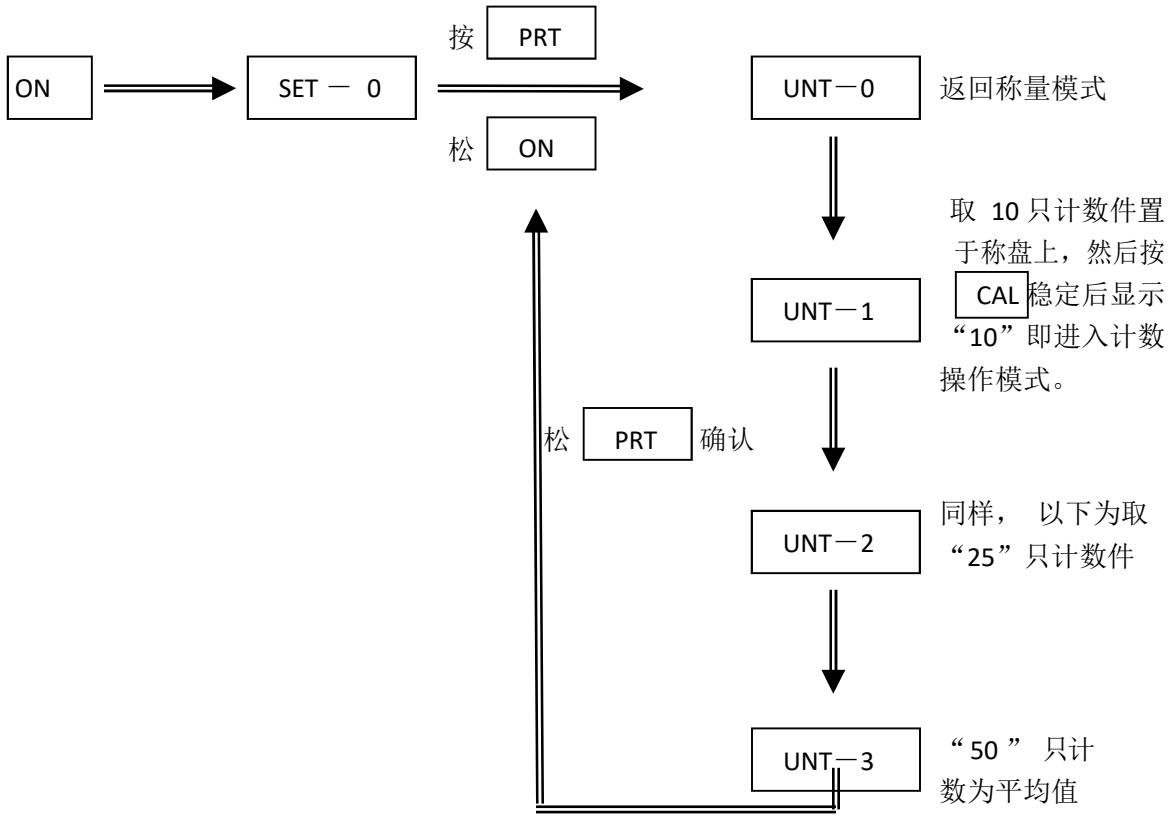
4、单位转换

用户在开机状态下。按住打印键不松手，出现 UNIT-1 为单位“g”；UNIT-2 为单位“CT”；UNIT-3 为单位 “OZ”;UNIT-4 为单位“mg”，选中单位松开就是需要的单位。

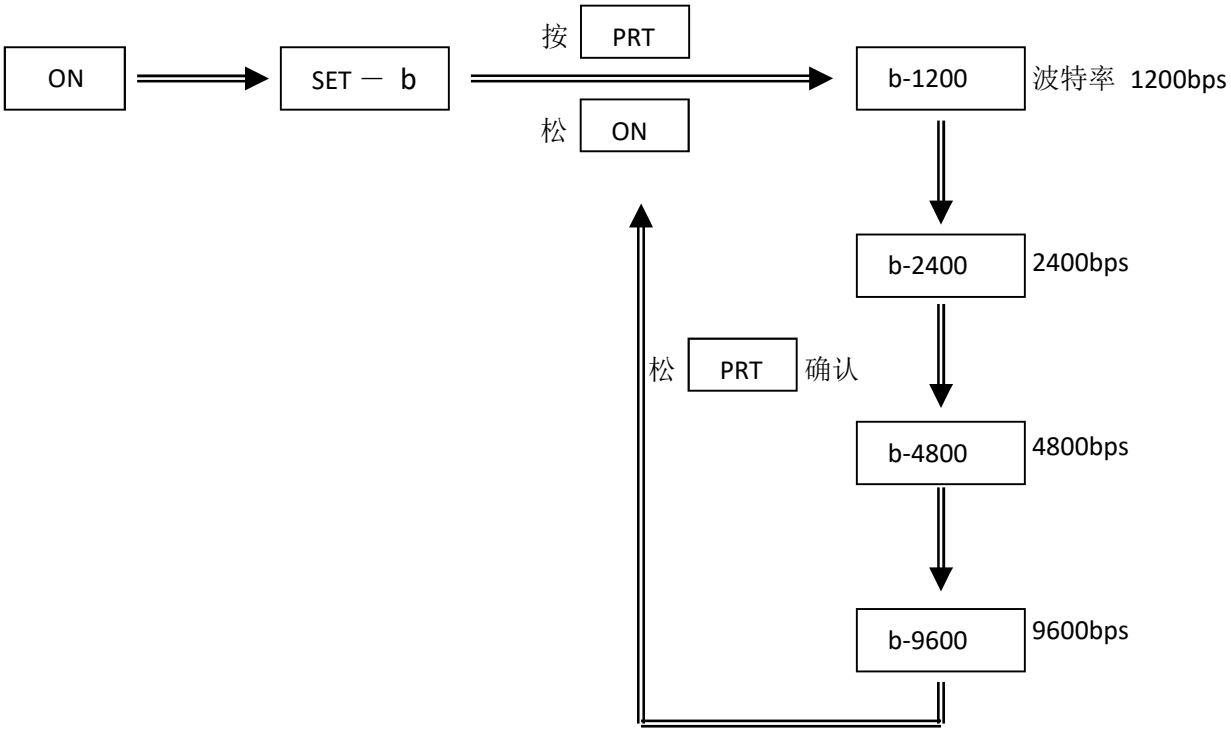
5、数据输出设定



6、计数功能



7、选择打印波特率



8、输出接口

用户在使用天平的过程中，有时需要将称量数据通过打印机打印出来或输入计算机或其他外部设备。为了满足用户的需要，在天平的后部安装了 RS-232C 接口。连接方法：

（1） 电子天平串口连线如下：

天平（九芯） 微机（九芯）

RXD（输入）2.....3

TXD（输出）3.....2

GND（接地）5.....5

（2） ①天平串口波特率 1200 BPS；

②据格式为 10 位，其中一个起始位（0），8 位数据位（ASCII 码、低位在前），一个停止位（1）；

③无奇偶校验；

（3） 天平数据输出方式设：

参照使用说明书前为“PRT”方式设，PRT-0 为连续输出，PRT-1 为按键输出（即按 PRT 键一次，输出一祯数据）PRT-2 为定时输出。

（4） 天平一祯数据输出顺序如下：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
型号	空格	空格或*	符号+或-	数据	数据	数据	数据或小数点	数据或小数点	数据	数据	数据	单位一	单位二	回车	换行

七、维护与保养

FA 系列多功能电子天平是精密的机电一体化智能型计量仪器，因此必须像对待其他精密仪器一样，要认真对待，精心维护。

1、不得使用尖锐物（如铅笔、圆珠笔）按键，只能用手指按键；

2、注意不要让物体从高处掉落在秤盘上，以免损坏称量机构；

3、不要长时间地将天平暴露在高湿度或有粉尘的环境下；

4、天平用完后，最好将其用罩子罩上，以防灰尘侵入；

5、保持天平清洁、干燥。

6、清洁时须注意事项：

（1） 清洁前，应先将电源拔下；

（2） 不得使用带有腐蚀性的清洁剂（如溶剂一类的物品）可用一块不起毛的软布沾水后再沾些中性洗涤剂进行清洁。

（3） 清洁时，注意不要让水滴入天平；

（4） 清洁完，用一干燥不掉毛的软布将天平仔细擦干。

八、故障与排除

故障	原因	排除
无显示	没接电源； 电源设配器损坏；	插上电源线； 更换电源设配器； 换后立即又坏，应送维修部门修理；
显示值不稳定	工作环境不好； 防风门没关好； 秤盘和防风环之间夹有异物或刮碰； 电源不稳定，超出允许值； 称量物本身不稳定； （如吸收水分或蒸发）	改善工作环境，避开振动和气流的干扰； 关上防风门； 取出异物，转动称盘防止刮碰； 外接入 220V 交流电源稳压器；
显示值与实际重量不符	天平没有校准； 称量前没有清零； 没调好水平；	校准天平； 按 TARE 清零； 用水平脚调好水平。

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，用户可凭购买凭证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天平的损坏；
3、用户未按说明书规定操作而造成天平损坏；
4、由于天平暴露在具有放射性或腐蚀性物质的环境中造成天平损坏；
5、用户擅自拆开天平经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、调试而造成天平的损坏。

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	内容	数量
1	天平主机	1
2	秤盘	1
3	电源适配器	1
4	使用说明书	1
5	合格证	1
6	擦拭布	1

十二、附录

附录 1

天平连接电脑的步骤如下：

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：（1）波特率：1200（或 2400 参照使用说明书）

（2）数据位：8

（3）奇偶校验：无

（4）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。

*温馨提示：仪器包装请妥善保存，返厂维修时需要原包装。

LICHEN

上海力辰邦西仪器科技有限公司

SHANGHAI LICHEN-BX INSTRUMENT TECHONOLOGYCO.,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