



沪制00000027号

METTLER TOLEDO

使用说明书

电子天平系列

- AL
- PL / PL-S



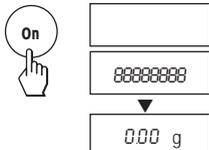
快速使用指南

点击键

按住键不放，直到出现所需提示

自动步骤

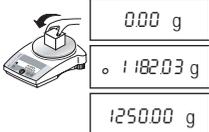
开机



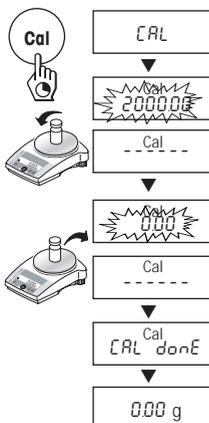
关机



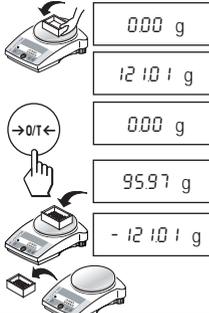
基础称量



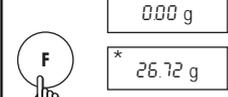
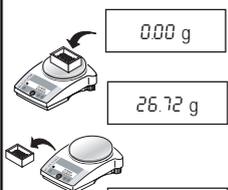
外部调整(校准)



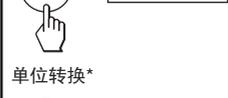
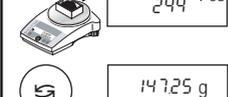
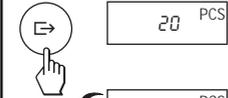
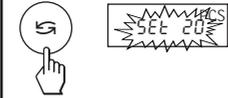
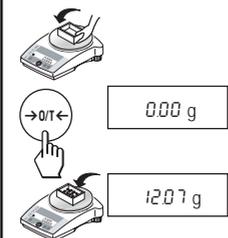
去皮



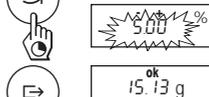
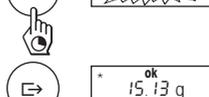
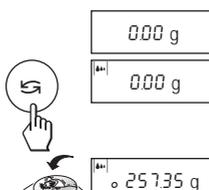
称量值回忆*



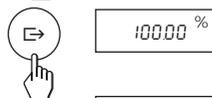
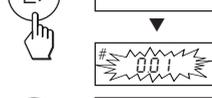
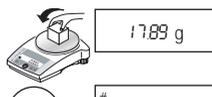
计件称量*



动态称量*



自由因子/可选择的显示刻度*



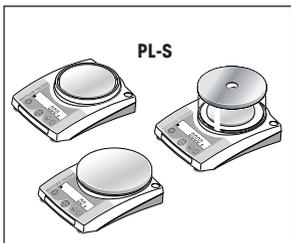
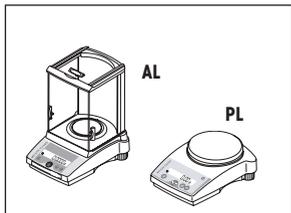
* 此功能必须在菜单中激活(section 4.3.2)

目录

1	初步认识L/L-S天平系列	4	5	功能描述	17
1.1	概况	4	5.1	称量值回忆	17
1.2	天平的结构	4	5.2	计件称量	17
1.3	操作键功能一览	5	5.3	百分比称量	18
2	开始使用	6	5.4	带自由因子/可选的显示刻度的称量	18
2.1	开箱/标准配置	6	5.5	加-减称量	20
2.2	安全须知	6	5.6	动态称量	21
2.3	安装、调节水平、下挂式称量准备	7	5.7	称量单位转换	22
2.4	电源	7	6	技术参数、功能选件、选配部件	23
2.5	调整(校准)	9	6.1	技术参数	23
3	称量	10	6.2	功能选件	26
3.1	开机/关机	10	6.3	MT-SICS接口命令和功能	27
3.2	基础称量	10	6.4	选配部件	29
3.3	快速称量(降低读数精度)	10	6.5	外形尺寸图	30
3.4	去皮	10	7	附录	32
4	菜单	11	7.1	梅特勒-托利多打印机 RS-P26、LC-P45 输出实例	32
4.1	总述	11	7.2	故障信息与解决方法	33
4.2	菜单操作	12	7.3	维护与清洁	34
4.3	菜单选项说明	12			

1 初步认识L/L-S天平系列

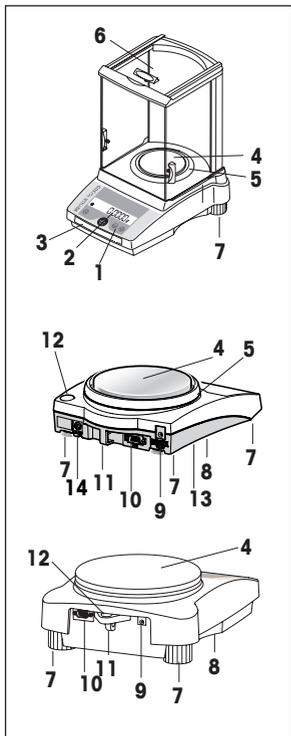
1.1 概况



天平功能

- L/L-S天平包括可读性为0.1mg的高分辨率分析天平(AL)和可读性从0.001 g 到1 g的精密天平(PL/PL-S)。称量范围从51 g 到 6.1 kg。
- 除了称量、去皮和调整(校准)等基本操作之外,还可以激活“称量值回忆”、“计件称量”、“百分比称量”、“动态称量”、“+/- 称量”、“自由因子”等各种附加功能。
- L/L-S天平系列中部分型号在出厂时已配备了玻璃防风罩;对其他型号天平根据需要可另外购买选件防风罩。

1.2 天平的结构

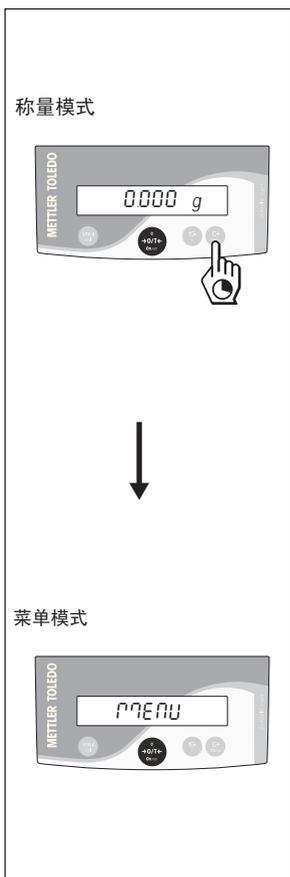


- 1 操作键
- 2 显示屏
- 3 具有以下参数的型号标牌:
 “Max”: 最大称量值
 “d”: 可读性,即实际分度值
 “Min”: 最小称量(部分型号的天平配置)
 “e”: 检定分度值(部分型号的天平配置)
- 4 秤盘
- 5 防风圈(部分型号的天平配置)
- 6 防风罩(对可读性为0.1 mg和1 mg的天平为标准配置)
- 7 水平调节脚(部分型号的天平配置)
- 8 用于下挂称量的秤钩(在天平底部)
- 9 交流电源适配器插座
- 10 RS232C接口(对于PL-S天平系列是选配件)
- 11 防盗锁连接环(选配件)
- 12 水平泡(部分型号的天平配置)
- 13 电池盒(只适用于PL-S天平系列)
- 14 PL-S第二显示屏选件接口(只适用于PL-S天平系列)

L/L-S系列的所有天平具有相同的操作键和显示屏。

1.3 操作键功能一览

该系列天平具有两种操作方式:称量模式和菜单模式。根据所选择的操作方式和按键时间的长短,各键有不同的含义。

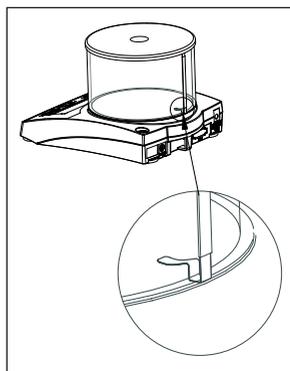
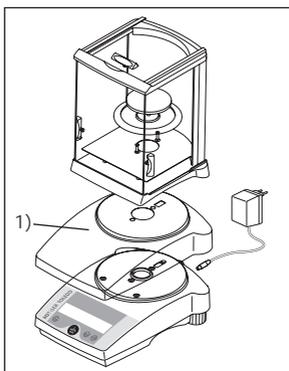
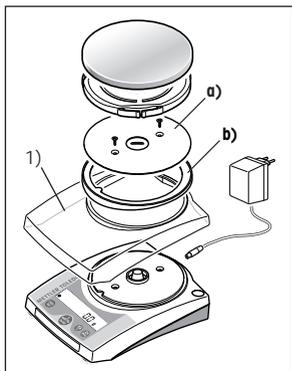


称量模式下的操作键功能	
短时间按键	长时间按键
1/10d • 可读性减小	Cal • 调整(校准)
On →0/T← C • 开机 • 清零/去皮 • 取消功能	Off • 关机
• 转换 • 改变设置	F • 功能调用: 所需功能须在菜单中 激活,否则在显示屏 上将出现'F nonE'
• 通过接口传输称量 数据到激活的打印 机上 • 数据设置确认	Menu • 菜单调用(按住键不 方,直到出现MENU)

菜单模式下的操作键功能	
短时间按键	长时间按键
1/10d • 改变设置 • 显示数值减小1位	1/10d • 数值快速减1
C • 退出菜单(不保存退出)	-
• 改变设置 • 显示数值增加1位	• 数值快速增加
• 选择下一个菜单选项	Menu • 保存并且退出菜单

2 开始使用

2.1 开箱/标准配置



每台天平标准配置包括:

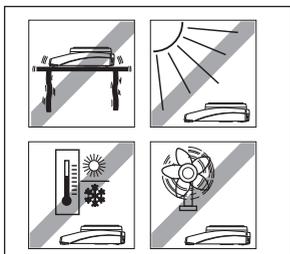
- 电源交流适配器。
 - 秤盘、秤盘托架、防风罩固定圈(按型号而定)。
 - 防风罩(适用于可读性为 0.1 / 1 mg天平, 对其他型号的天平为选购件)。
 - 使用说明书。
 - PL-S天平系列的保护盖(放置在天平称量单元上)并配有一页纸的操作说明。保护盖必须放置正确。在更换电池时,(位于天平底部)它将起到保护天平的作用。
- 1) 工作防护罩作为选配部件提供(见章节6.4)。
在配备大秤盘(ø 160 mm)的型号中, 防静电板a) (用2个螺丝固定)和适配环 b) 在装配防护罩时必须移去。

2.2 安全须知



- 配备了标准交流电源适配器的L/L-S系列天平不得在有危险的区域内使用。
- 在接通交流电源适配器之前, 请确认电源适配器上标明的电压是否与您当地使用的交流电压相符。如果不符, 请与当地的梅特勒-托利多经销商联系。
- L/L-S系列天平只能在干燥的环境中使用。

2.3 安装、调节水平、下挂式称量准备

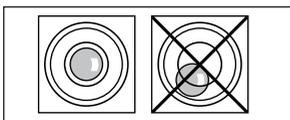


最佳安放地点

对于具有高分辨率的分析天平和精密天平而言，正确的安放地点是获得精确称量结果的关键所在。因此请确保：

- 稳定、无振动的安放位置，尽可能的水平
- 避免阳光直射
- 避免剧烈的温度波动
- 避免空气对流

最佳的摆放位置：避风的角落、稳定的桌子、尽可能远离房门、窗、散热器以及空调装置的出风口。

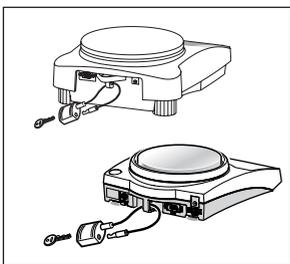


调节水平

部分型号的天平配有一个水平泡以及两只或四只水平调节螺丝，以弥补量操作台面上的细微不平整对称量结果的影响。将气泡调至中央时，天平就完全水平了。注意：天平在每次放置到新的位置时，应该调节水平。

下挂式称量准备

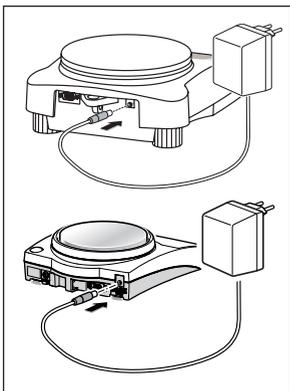
要实现下挂式称量，必须移去天平底部的盖子（注意：在移去下盖时，必须将没有保护盖的天平侧放，而不能倒放）。现在就可以通过这个秤钩孔进行下挂称量了。



防盗装置

L/L-S系列天平均配备供安装防盗装置用的连接环（参见6.4节选配部件）。

2.4 电源



- 将交流电源适配器的插头插入天平上的交流电源适配器插座，另一端接通电源。
- 天平自检（显示屏上）出现“OFF”时，自检结束。
- 单击《On》键：天平处于可操作状态。在使用天平前，必须进行调整（参见2.5节）。

注意：

在使用AL系列分析天平时，为了获得准确的称量结果，在进行首次称量前必须至少预热60分钟以达到工作温度。

靠电池工作(只适用于PL-S天平系列)

PL-S天平系列能够不用交流电源而靠电池工作。请先将保护盖盖在天平称量单元上,再打开天平底部的电池盒盖并装入电池。

注意事项:请注意电池的极性方向(参见电池盒内的标记)。重新关闭电池盒盖。



当天平靠电池工作时,电量指示框会显示,显示的段的数目表明电池的状态(显示3段=电池充足,显示0段=电池耗尽)。电池电量几乎耗尽时,最后一个显示段闪烁。

推荐使用:AA 1.5伏 LR6碱性锰电池。

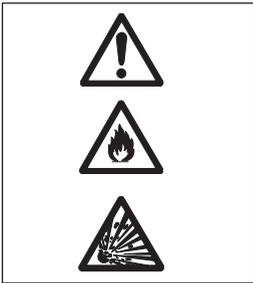
使用外部充电器的镍氢电池也可以使用。可充电电池的使用时间相对较短。

注意:

- 电池不属于标准配置
- 接上交流电源适配器时,天平将自动切换到交流电源供电
- 为了延长电池的寿命,建议激活菜单中的“自动关机”功能(参见4.3.7节)
- 所有废弃电池都应该由专门机构处理,不能把它们抛入火中或拆解
- AL、PL天平系列无法依靠电池工作

使用内部充电器“AccuModule”(适用于PL-S天平系列)

PL-S天平系列可以内置一个选配的电池充电器。该选件不属于标准配置,但可以同天平一起订购,也可以日后通过梅特勒-托利多的经销商来购买安装。



警告

如果天平已经内置了电池充电器“AccuModule”,则仅允许使用可充电的镍氢电池。若使用普通非充电电池则可能会导致火灾和爆炸。内置了充电器的天平,其电池盒盖和天平底部会有以下警告标贴:注意!错误型号的电池可能会导致电池爆炸,请使用可充电的镍氢电池。

如果使用交流电源称重超过48小时,请取出电池(防止过热带来的危险)。

请先将保护盖盖在天平称量单元上,再打开天平底部的电池盒盖装入镍氢可充电电池。

注意事项:请注意电池的极性方向(参见电池盒内的标记)。重新关闭电池盒盖。

更换镍氢电池

在使用镍氢电池前先把电充足。方法如下:将天平通过交流电源适配器连接到电源上,但不需要开机。如果在充电过程中,天平处于开机状态,显示屏闪烁波浪线。如果电池的电已充足,则所有3段节都显示。在正常使用过程中,电量指示器会一直显示电量情况(与使用普通电池的情况相同)。

注意事项

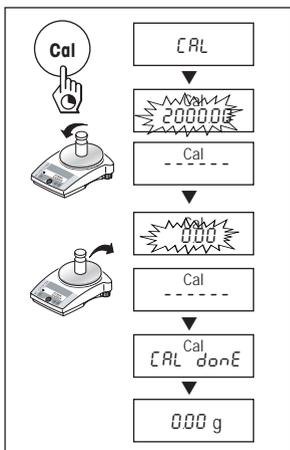
- 镍氢充电电池包含在标准配置中 (“AccuModule”)。
- 当电源适配器连接上电源时, 电池供电将自动转换到交流供电。
-  如果使用交流电源称重超过48小时, 请取出电池(防止过热带来的危险)。
- 为了延长电池使用寿命, 建议激活菜单中的“自动关机”(参见 4.3.7)。
- 所有废弃电池都应由专门机构处理。不能把它们抛入火中或拆解。
- AL、PL天平系列依靠电池工作。

2.5 调整(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。

以下情况校准是必要的:

- 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;
- 为了获得精确的称量结果必须至少在校准前60分钟开机以达到工作温度。



调整校准砝码

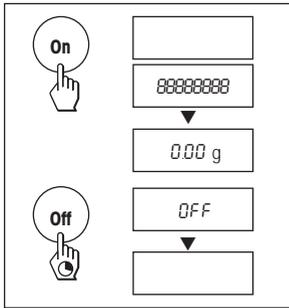
- 准备好校准用的校准砝码。
- 让秤盘空着。
- 按住《Cal》键不放, 直到在显示屏上出现“CAL”字样后松开该键所需的校准砝码值会在显示屏上闪烁。
- 放置校准砝码(秤盘的中心位置), 天平自动地进行校准。
- 当“0.00g”闪烁时, 移去砝码, 当在显示屏上短时间出现(闪现)信息“CAL done”, 紧接着又出现“0.00g”时, 天平的校准过程结束。天平又回到称量工作方式, 等待称量。

提示

- 用《C》键可以随时中断校准。天平又回到称量工作方式。

3 称量

3.1 开机/关机



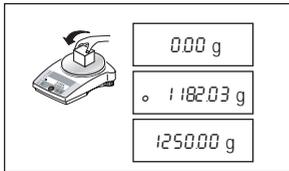
开机

- 让秤盘空载并点击《On》键。
- 天平进行显示自检（显示屏上的所有字段短时点亮）。
- 当天平回零时，天平就可以称量了。

关机

- 按住《Off》键不放直到显示屏上出现“OFF”字样，再松开键。

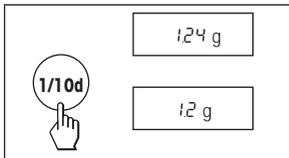
3.2 基础称量



- 将称量样品放在秤盘上。
- 等待，直到稳定状态探测符“。”消失。
- 读取称量结果。

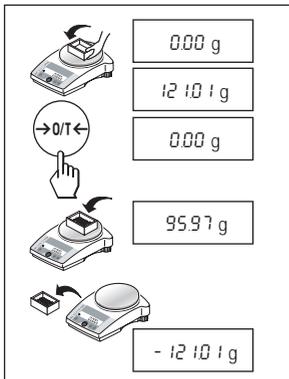
3.3 快速称量（降低读数精度）

天平允许降低读数精度（小数点后的位数）以加快称量过程。



- 天平在正常读数精度和正常速度状态下工作。
- 按《1/10d》键并且...。
- ...天平在较低的读数精度状态下工作（小数点后少一位），但是能更快地显示出结果。再点击一下《1/10d》键，天平又返回到正常读数精度工作状态。

3.4 去皮



- 将空容器放在天平的秤盘上。
- 显示该重量。
- 点击《→0/T←》键。
- 给容器装满称量样品，则显示净重。
- 如果将容器从天平上拿走，则皮重以负值显示。
- 皮重将一直保留到您再次按《→0/T←》键或天平关机为止。