

使用说明书

大称量 AE 电子天平

 沪制00000046 号

企业标准：Q31/0112000217C010-2016-01

目录

1 入门

拆封和装箱清单	1
识别电子天平部件	2
使用环境选择	3
调节水平	3
秤盘安装	4
电源连接	5

2 操作概述

功能应用菜单	6
使用天平	7
操作概念	9
应用菜单界面	10
选择应用程序	11

3 称量

菜单中的应用程序列表	12
称重	13
质量单位换算	14
计数	15
百分比	18
换算	21
校准	23
外部校准	24
内部校准（仅限 AE C 系列内校天平）	26
水平校准	28

4 设置

设置菜单中的应用列表	29
进入设置菜单并更改设置	30
称量设置	31
打印设置	33
系统设置	35
屏幕亮度	35
系统更新	35
线性修正	36
内校标定	37
恢复出厂设置	39
时间设置	40
本机信息	41

5 规格

产品概述	42
技术参数	43
外形尺寸图	44

6 故障排除

故障信息与解决方法	46
---------------------	----

A 数据通讯

数据通讯	48
串口定义	49

B 维护与清洁

维护与清洁	50
-----------------	----

1 入门



进行任何装配工作之前，都必须将天平从主电源断开。

拆封和装箱清单

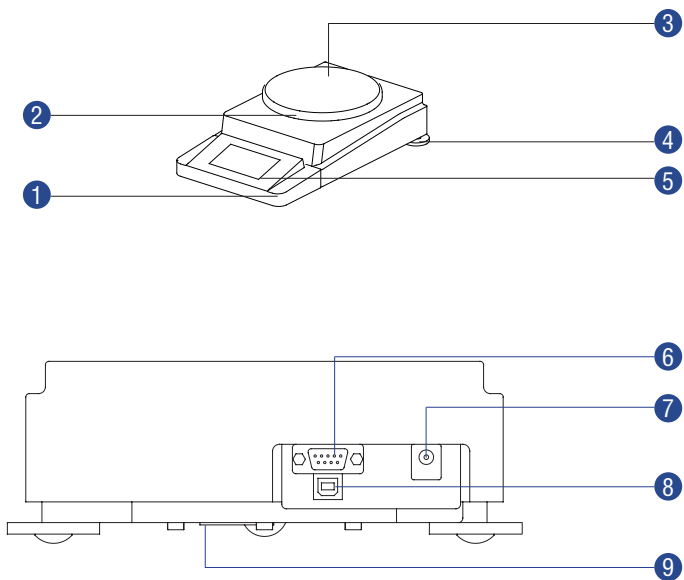
- ▶ 打开包装，必须小心移除所有附件。
- ▶ 在拆封设备后，请立即检查其是否存在任何外部损坏。
- ▷ 如果您检测到任何损坏请与当地上海舜宇恒平经销商或售后服务中心联系。
- ▷ 妥善保管包装箱及包装中的任何部件以便日后运输使用。装运期间，请拔出电源适配器！

随附的设备包含以下部件：

- AE 系列电子天平
- 附件盒
- 盘托
- 不锈钢称盘
- 使用说明书
- 交流电源适配器
- 品质保证书
- 产品保修卡

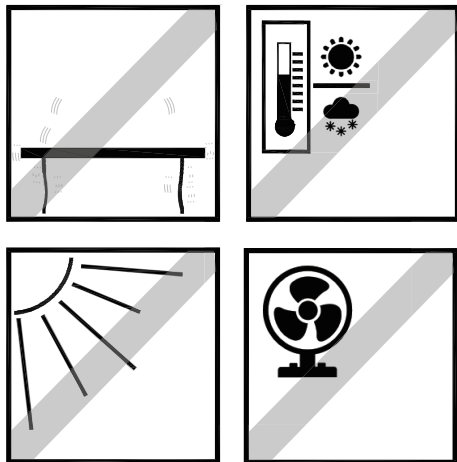
识别电子天平部件

使用电子天平前，确保您可以识别以下部件：



序号	名称	序号	名称
①	显示器保护盖	⑥	RS232 接口
②	盘托	⑦	DC 电源插座
③	不锈钢称盘	⑧	USB 接口（选配件）
④	水平调节脚	⑨	下称盖及下称钩
⑤	显示器		

使用环境选择

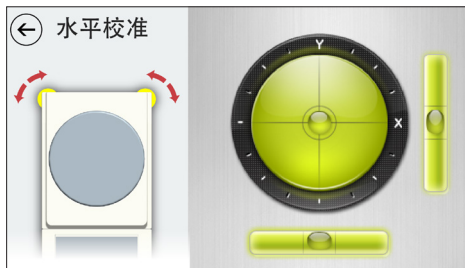


对于具有高分辨率的分析天平和精密天平而言，正确的安装地点是获得精确称量结果的关键所在。因此请确保：

- 水平、坚固、稳定、无振动的台面
- 避免阳光直射
- 避免剧烈的温度波动
- 避免空气对流

最佳的使用位置：避风的角落、稳定的桌子，尽可能远离门、窗、散热器以及空调装置的出风口。

调节水平

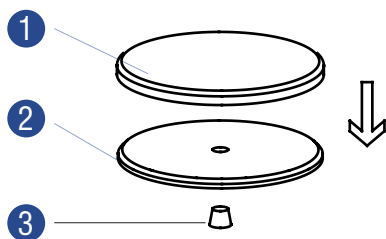


通过调节天平后端的水平调节脚，调节天平平衡，使显示器内的水平泡正好位于圆环的中央。（具体操作详见P28 页的水平校准）



天平每次放置到新位置时，应该调节水平。

秤盘安装



如图示：

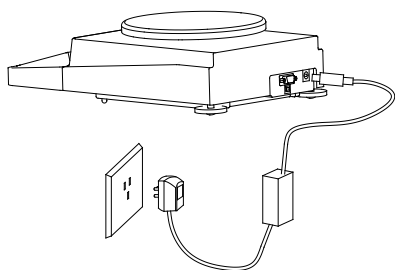
- ① 不锈钢称盘
- ② 盘托
- ③ 盘托芯

电源连接



使用错误的电源适配器可能会导致严重的电击，并损坏设备。

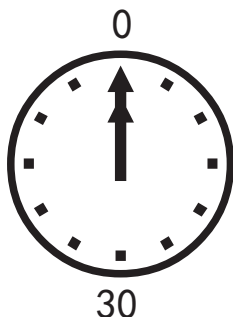
► 将正确的电源适配器用于主电源。



- 请仅使用原装舜宇恒平交流电源适配器。
- 请确认制造商 ID 标签上标明的额定电压与当地的电源电压是否一致。（如果所示的电源电压或交流电源适配器的插头设计不符合所在国家 / 地区的标准，请通知位置最近的舜宇恒平经销商后售后服务中心。）
- 必须根据您所在国家 / 地区的可适用规范进行电源连接。

► 1) 将交流电源适配器插入天平背面的插座。

► 2) 将交流电源适配器连接电源插座（主电源）。



预热时间：

▷ 在使用本系列天平时，为了获得精确的称量结果，首次称量前至少在开机状态下预热 60 分钟以上。如果天平在温差较大的环境中使用，应适当增加预热时间。

2 操作概述

功能应用菜单

功能应用菜单由三个功能键和一个待机键组成。



菜单（可通过 [菜单](#) 选择天平称量时所需的应用程序。）



设置（涵盖了天平的所有基础设置，对这些设置进行的更改可立即得到应用。）



校准（天平的使用位置发生变化后或称量结果有偏差时，都需要重新校准天平。）



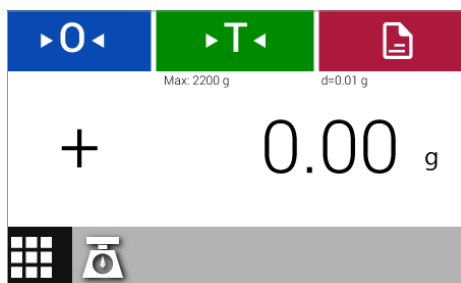
待机（天平切换至待机模式。）

使用天平

开启 / 关闭（待机）天平



- ▷ 连接电源后，天平进入开机界面。
- ▷ 天平自检。



- ▶ 天平进入称重模式。



- ▶ 如需将天平切换为待机状态，请选择位于显示屏左下角的 菜单键。



- ▷ 进入 应用 界面。



- ▶ 在 [应用](#) 界面下选择 待机键。
- ▷ 将天平切换至待机状态。



- ▷ 天平系统进入待机状态。
待机状态下，触摸屏幕任意部分，退出待机状态。

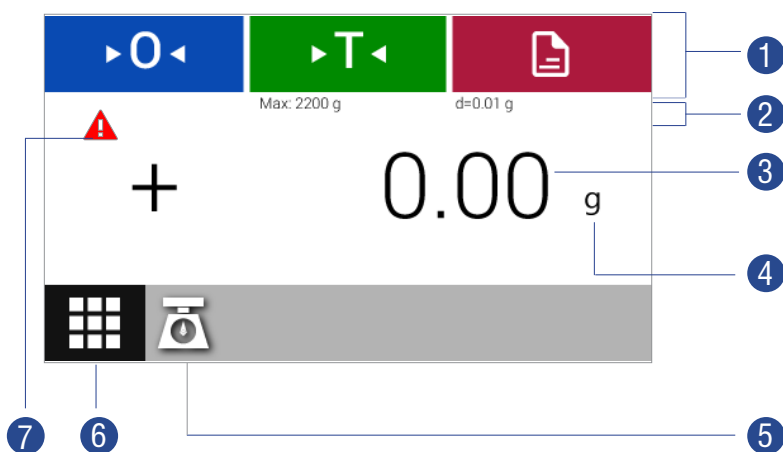
操作概念

介绍了天平的基本界面和操作。

在显示屏上操作和显示各个要素



尖锐工具（如圆珠笔）会损坏仪器。
- 可戴实验室手套进行操作。



① 工具栏，当前可用的按钮。

包括：置零 ▶0◀、去皮 ▶T◀、打印 📄。

② Max：最大称量范围； d：实际分度值。

③ 当前称量值。

④ 称量单位（点击可进入称量单位设置，仅限称量模式）。

⑤ 显示当前应用。

⑥ 菜单键：切换至应用菜单。

⑦ 错误警示信息，点击查看错误信息。

菜单界面

可通过应用菜单选择天平称重时所需的应用程序。



► 要进入 **应用** 界面，请在任意应用程序中选择位于显示屏左下角的“菜单键”。

▷ 显示 **应用** 界面。



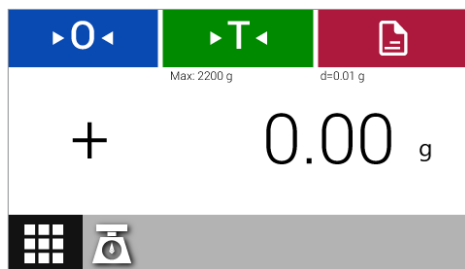
- ① 应用程序选择区，所有可用应用程序。
包括： 称重、计数、百分比、换算。
- ② 待机：将天平切换至待机模式。
- ③ 功能选择区： 应用、设置、校准。

选择应用程序

在 应用 界面下，显示屏中显示了用于完成天平执行各种称量任务可用的应用程序。



► 选择所需应用程序，即可启动该特定应用程序。（如：称重）



▷ 天平启动该特定应用程序，显示称重界面。

3 称量

菜单中的应用程序列表

本章涵盖了五种称量应用程序的介绍及操作。



称重

这是首次启动天平时显示的默认应用程序。此应用程序用于确定重量处于仪器称重范围内的样品的重量。



计数

用来确定重量几乎相等的部分的数量。可计算已计数的参考样本的重量，然后对件数未知的物体进行称重。天平会显示出物体的件数和单件重量。



百分比

用来确定样品与参考重量相关的百分比。



换算

用来将重量值与用户定义的某个系数相乘。如果所选系数小于 0，还可实现除法。所选系数被保存在受保护的存储器中。

称重

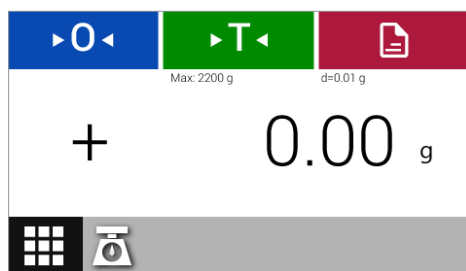
目的：用这款应用程序确定重量处于仪器称重范围内的样品的重量。（“见技术参数”）



► 在任意应用程序下选择 菜单键 。



► 在应用界面中选择 称重 。



▷ 显示称重界面。



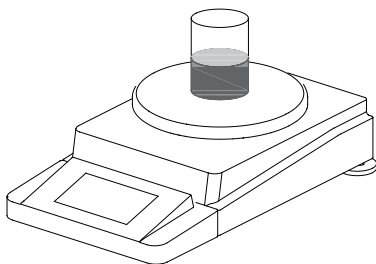
置零

- 清空秤盘。
- 选择 ▶0◀ 将天平置零。



去皮

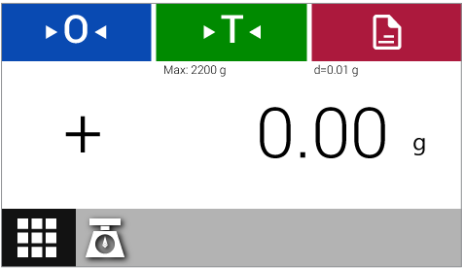
- 如果使用容器称量，将空容器放在天平上。
- 选择 ▶T◀ 将去除天平的皮重。去皮后，天平会再次显示零位。将从天平的整体称重范围中减去皮重数值。可在其整体称重范围内对天平进行去皮。



- 将样品放在秤盘上。
- ▷ 当测量值不再变化且显示屏上的称量单位显示为黑色时，可读取测量值。

称量单位换算

目的：配置称量单位以及称量值的准确性。



► 要切换至其他单位，请在称重界面上点击称量单位。



▷ 显示 称量单位 界面。

► 点击所需单位即可应用。

▷ 选择单位后天平称量单位显示所需称量单位。

（除非再次更改该设置，否则设置始终保持不变）

称量单位换算系数

下表包含了常用称量单位与克之间的换算系数。

单位	系数	显示
克	1.000000000000	g
克拉	5.000000000000	ct
盎司	0.03527396200	oz
牛顿	0.00980665000	N
英镑	0.00220462260	lb
金盎司	0.03215074700	ozt

计数

目的：用来确定重量几乎相等的部分的数量。它会计算出已计数的参考样本的重量，然后对件数未知的物体进行称量。天平会显示出物体的件数和单件重量。

使计数错误最小化：

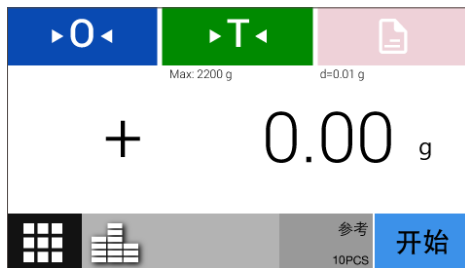
- 保证平均分配各个部分的重量。
- 参考件数越多，准确度越高。



► 在任意应用程序下选择 菜单键 。



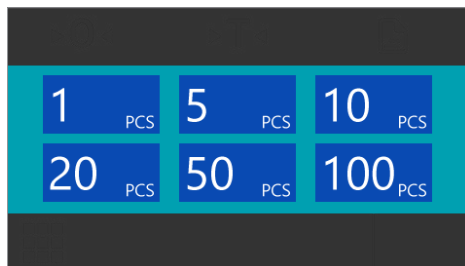
► 在应用界面中选择 计数 。



▷ 显示计数界面。
默认的参考件数为 10 pcs。



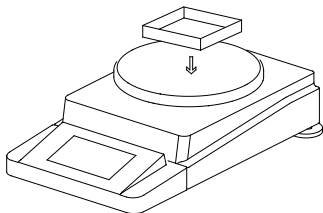
► 如需更改参考件数，请选择灰色按钮。



▷ 屏幕显示参考件数选择窗口。
► 点击所需参考件数即可得到应用。



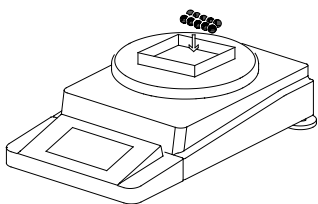
► 选择 ▶0◀ 将天平置零。



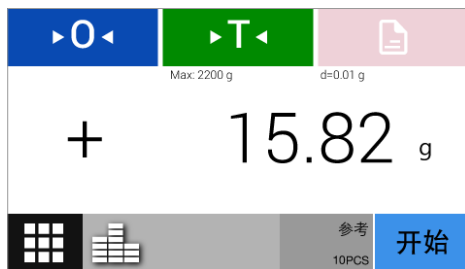
► 将容器放入秤盘上。



► 选择 ▶T◀ 去除天平的皮重。



► 将特定件数的参考样品放在容器内。



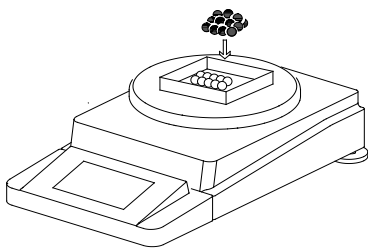
▷ 即可显示该参考样品的总重量值。



► 选择 “开始”。



▷ 显示参考件数。
显示屏下方会显示单件样品的重量。



► 将未知件数的被测物放在容器内。



▷ 天平会计算并显示件数。

完成

► 选择 “完成”。

▷ 应用程序回到计数初始界面。

百分比

目的：用来确定样本与参考重量相关的百分比或百分比差。



► 在任意应用程序下选择 菜单键。



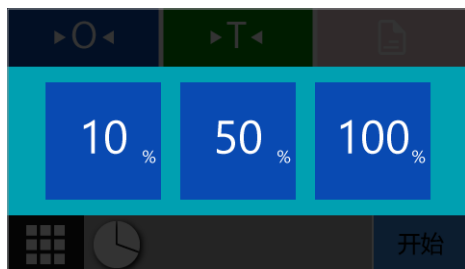
► 在应用界面中选择 百分比。



▷ 显示百分比应用界面。
默认的参考百分比为 100 %。



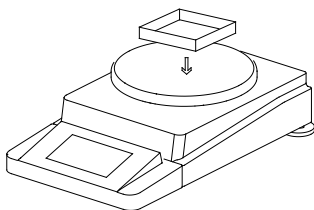
► 如需更改参考百分比，请选择灰色按钮。



▷ 屏幕显示参考百分比选择窗口。
► 点击所需参考百分比即可得到应用。



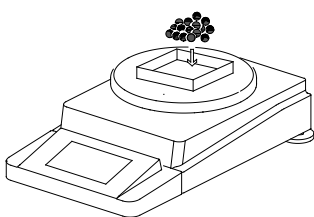
► 选择 'O' 将天平置零。



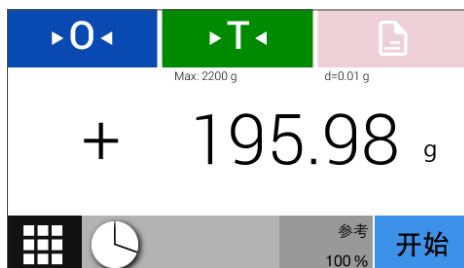
► 将容器放入秤盘上。



► 选择 ▶T◀ 去除天平的皮重。



► 将参考样品放在容器内。



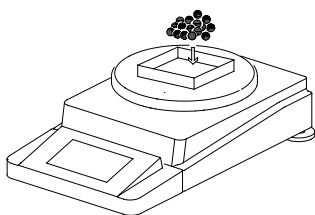
▷ 即可显示该参考样品的重量值。



► 选择“开始”。



▷ 显示参考百分比。
在显示屏下方显示参考样品的重量。



► 将被测物放在容器内。



▷ 天平会显示被测物基于参考样品的百分比。

完成

► 选择“完成”。

▷ 应用程序回到百分比初始界面。

换算

目的：用来将重量值与用户定义的某个系数相乘。如果所选系数小于 1，还可实现除法。所选系数会被保存在系统的存储器中。

示例：您要计算 A4 幅面纸张的单位重量，可按以下步骤执行：

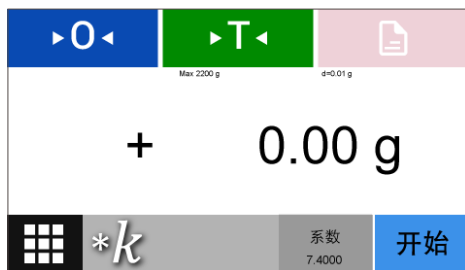
- 用 A4 纸的重量除以其表面积得到单位重量（如， $80\text{g}/\text{m}^2$ 或 $70\text{g}/\text{m}^2$ ）。
- 一张 DIN A4 纸的表面积是： $0.210 \times 0.297 = 0.06237\text{m}^2$ 。
- 除以 0.06237 等于乘以其倒数 $1/0.06237$ ，也就是 16.03335。
- 在应用程序中将系数设定为 16.03335。



► 在任意应用程序下选择 菜单键。



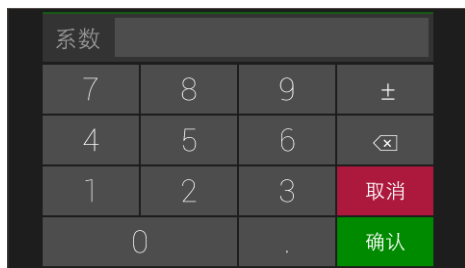
► 在应用界面中选择 换算。



▷ 显示换算界面。
该乘数会显示在系数下。



► 如需更改换算的系数，请选择灰色按钮。



- ▷ 屏幕显示系数选择窗口。
- ▶ 用数字键盘设定所需系数。

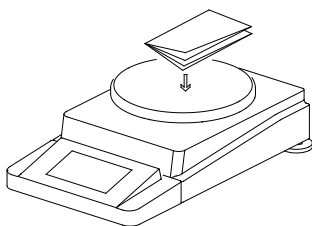
输入完成按**确认**返回；按**取消**忽略当前输入，直接返回。



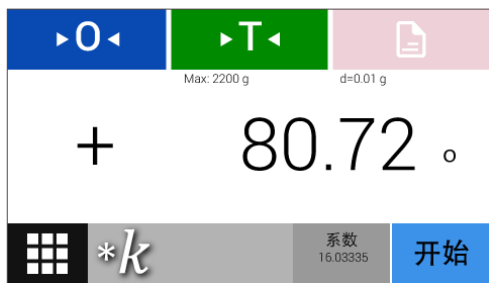
- ▶ 如有必要，选择 **▷0◀**，将天平置零。



- ▶ 选择“开始”。



- ▶ 将样品放在秤盘上。



- ▷ 样品重量将与输入的系数相乘，并显示计算结果。
(如有其它样品，将其它样品放在秤盘上，系统将用输入的系数乘以它们的重量。)



- ▶ 选择“完成”。
- ▷ 应用程序回到换算初始界面。

校准

在校准过程中，会用一个标定砝码来确定显示数值与实际测量数值存在多大的偏差。将这一偏差与特定的期望值进行比较。校准可减少偏差或缩小允许误差的范围。



使用天平进行计量前，必须在天平的放置地点对天平进行校准。
可选择外部校准或者内部校准。

时间与频率

- 要达到天平可达到的最高精度，请定期校准天平。
- 每天启动天平后进行校准。
- 每次对天平调节水平后。
- 外界条件（气温、温度或气压）发生变化时。
- 将天平放到新地点或当前位置移动天平后。

天平提供以下校准和选项：

- 外部校准
- 内部校准（仅限 AE C 系列内校天平）
- 水平校准

外部校准



执行此功能需要使用外部标定砝码。
请注意所用标定砝码的公差。



► 清空秤盘。

► 在当前应用程序中选择位于显示屏左下角的菜单键。



▷ 显示 **应用** 界面。



► 选择 **校准** 进入校准功能。

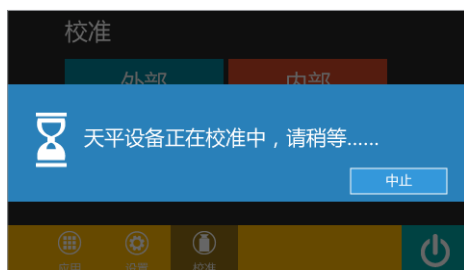


▷ 显示校准窗口。

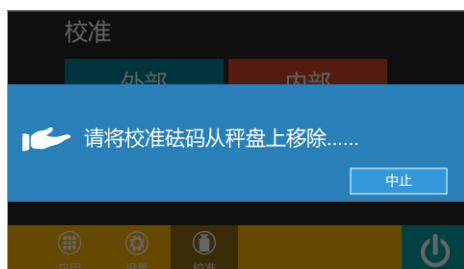
► 选择外部校准。



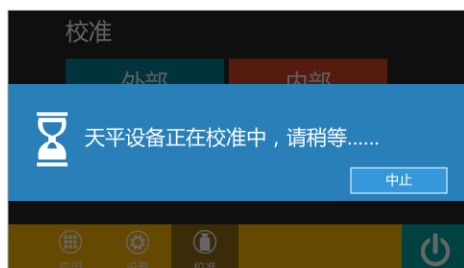
▷ 提示用户将校准砝码放到秤盘中心位置。



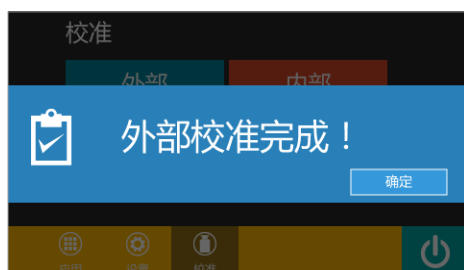
► 将校准砝码放到秤盘上后，天平开始自动校准。



► 根据提示将校准砝码从秤盘上移除。



▷ 校准砝码从秤盘上移除后，天平开始自动校准。



▷ 点击 "确定" 完成校准。



校准期间，点击 "中止" 即可中止校准过程。

内部校准（仅限 AE C 系列内校天平）



- ▶ 清空秤盘。
- ▶ 在当前应用程序中选择位于显示



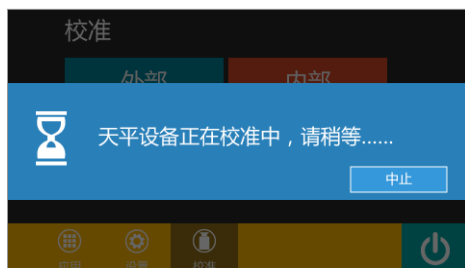
- ▷ 显示 [应用](#) 界面。



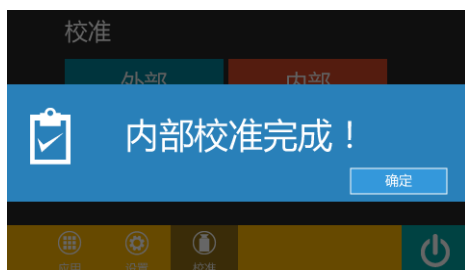
- ▶ 选择 [校准](#) 进入校准功能。



- ▷ 显示校准窗口。
- ▶ 选择内部校准。



- ▷ 此时，天平设备正在校准中，请稍后。



▷ 点击 "确定" 完成校准。



内部校准功能仅限 AE C 系列内校天平。

水平校准



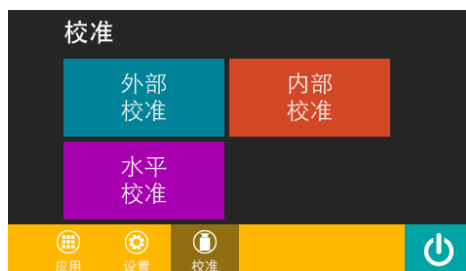
- ▶ 在任意应用程序下选择菜单键。



- ▷ 显示应用菜单界面。



- ▶ 选择 校准 进入校准功能菜单。



- ▷ 显示校准功能菜单窗口。
- ▶ 选择水平校准。



- ▷ 显示水平校准窗口。
- ▶ 根据电子水泡位置转动左、右调节脚，直至电子水平泡位于中心。



- ▶ 按“返回”按钮，返回校准界面。



水分测量仪在搬动或运输后需调节水平。

4 设置

设置菜单中的应用列表

设置菜单的功能涵盖了天平的所有基础设置。对于这些设置进行的更改可立即得到应用。



称量设置

用于设定称量功能的一些基础设置。



打印设置

用于设置天平的打印模式。



系统设置

用于设置天平系统的参数以及恢复出厂设置。



本机信息

显示了天平的基本信息。

进入设置菜单并更改设置



► 在任意应用程序下选择 菜单键。



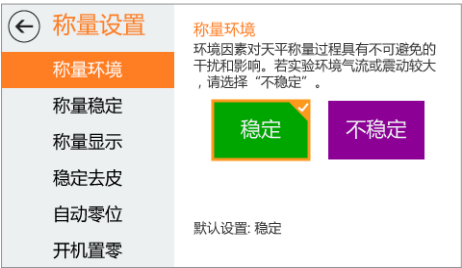
▷ 显示 应用 界面。



► 进入天平的设置，请在菜单中选择 设置。



▷ 显示设置菜单。
点击所需设置选项即可进入该设置菜单。（如：称量）



► 选择一项设置并做出所需更改。



► 为当前选择状态。

► 选择 ⏪ 返回菜单。更改的设置即时激活，无需重启。

称量设置

用于设定称量功能的一些基础设置。

← 称量设置

称量环境

称量稳定

称量显示

稳定去皮

自动零位

开机置零

称量环境

环境因素对天平称量过程具有不可避免的干扰和影响。若实验环境气流或震动较大，请选择“不稳定”。

稳定

不稳定

默认设置: 稳定

- 称量环境（环境因素对天平称量过程具有不可避免的干扰和影响；若实验环境气流或震动较大，请选择“不稳定”。）

← 称量设置

称量环境

称量稳定

称量显示

稳定去皮

自动零位

开机置零

称量稳定

当称重结果稳定在一定范围内后，会立即显示天平稳定。达到稳定前，称量单位显示为灰色，稳定后变为黑色。

慢速
高准确度

中速
中准确度

快速
低准确度

默认设置: 慢速

- 称量稳定（当称量结果稳定在一定范围内后，会立即显示天平稳定；达到稳定前，称量单位显示灰色，稳定后变为黑色。）

← 称量设置

称量环境

称量稳定

称量显示

稳定去皮

自动零位

开机置零

称量显示

用户可以根据需要，选择称量过程中的各种显示方式。

随时显示
所有位数

最后一位
不显示

最后一位
稳定后显示

所有位
稳定后显示

默认设置: 随时显示所有位数

- 称量显示（用户可以根据自己的需要，选择称量过程中的各种显示方式。）

← 称量设置	稳定去皮 启用本选项后，天平只能在稳定状态下去皮；否则，天平无论稳定与否立即去皮，此时应注意去皮操作的准确性。
称量环境	
称量稳定	
称量显示	
稳定去皮	<div>启用</div> <div>禁用</div>
自动零位	
开机置零	默认设置: 启用

- 稳定去皮（启用本选项后，天平只能在稳定的状态下去皮；否则，天平无论稳定与否立即去皮，此时应注意去皮操作的准确性。）

← 称量设置	自动零位 零位跟踪，启用本选项后，天平在零位附近称重时会自动去除零位漂移对称量精度的影响。
称量环境	
称量稳定	
称量显示	
稳定去皮	
自动零位	<div>启用</div> <div>禁用</div>
开机置零	默认设置: 启用

- 自动零位（零位跟踪，启用本选项后，天平在零位附近称重时会自动去除零位漂移对称量精度的影响。）

← 称量设置	开机置零 天平开机时自动置零。
称量环境	
称量稳定	
称量显示	
稳定去皮	
自动零位	
开机置零	<div>启用</div> <div>禁用</div>
	默认设置: 启用

- 开机置零（天平开机时自动置零。）

打印设置

用于设置天平的打印模式。

← 打印设置

打印模式

波特率

数据位

停止位

校验位

打印模式

设置天平打印输出模式。

手动发送
即时值

手动发送
稳定值

自动发送
即时值

自动发送
稳定值

默认设置: 手动发送稳定值

- 打印模式（设置天平打印输出模式。）

← 打印设置

打印模式

波特率

数据位

停止位

校验位

波特率

设置天平打印波特率。（单位：bps）

1200

2400

4800

9600

19200

38400

57600

115200

默认设置: 9600 bps

- 波特率（设置天平打印波特率。）

← 打印设置

打印模式

波特率

数据位

停止位

校验位

数据位

设置天平串口数据位。

5 位

6 位

7 位

8 位

默认设置: 8 位

- 数据位（设置天平串口数据位。）

←

打印设置

打印模式

波特率

数据位

停止位

校验位

停止位

设置天平串口停止位。

1 位

2 位

默认设置: 1 位

- 停止位（设置天平串口停止位。）

←

打印设置

打印模式

波特率

数据位

停止位

校验位

校验位

设置天平串口校验位。

无校验

奇校验

偶校验

保留为 1

保留为 0

默认设置: 无校验

- 校验位（设置天平串口校验位。）

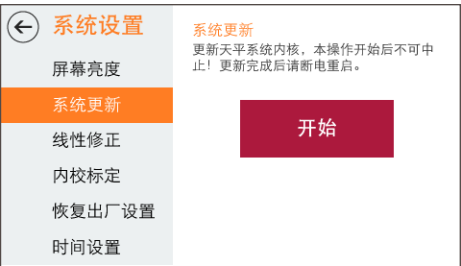
系统设置

用于设置天平系统的参数以及恢复出厂设置。



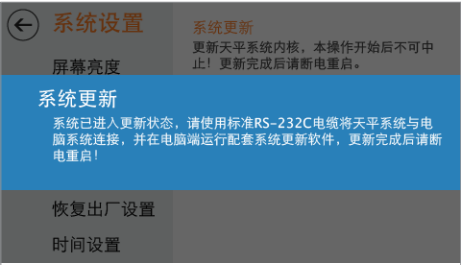
屏幕亮度

- 设置天平显示屏幕的亮度。



系统更新

- 更新天平系统内核，本操作开始后不可中止！
更新完成后系统将自动重启。



- 点击“开始”后出现蓝色弹窗。

此时系统已进入更新状态，请使用标准 RS-232C 电缆将天平系统与电脑系统连接，并在电脑端运行配套系统更新软件。

线性修正

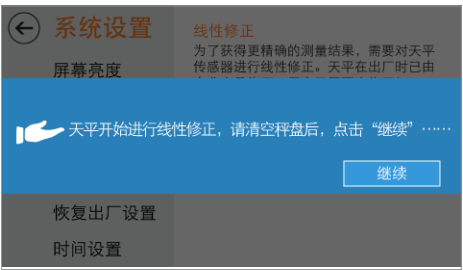
- 为了获得更精确的测量结果，需要对天平进行线性修正。天平出厂时已由专业人员修正，用户无需再次修正！

! 请使用专业砝码进行线性修正。



► 点击“开始”后出现蓝色弹窗。

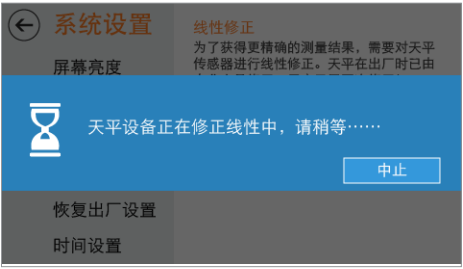
此时天平开始进行“线性修正”，请清空秤盘后，点击“继续”……



► 请按提示加载修正砝码，并点击“继续”。



▷ 此时天平设备正在修正中，请稍等。





▷ 此时，天平完成线性修正，点击“确定”退出当前程序。

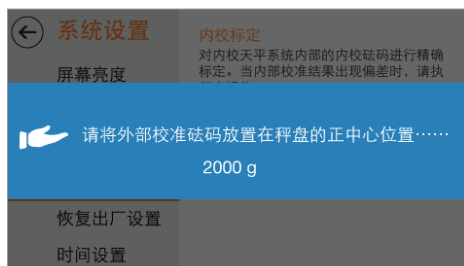


内校标定（仅限 AEC 系列天平）

- 对配置内校系统天平内部的内校砝码进行精确标定。

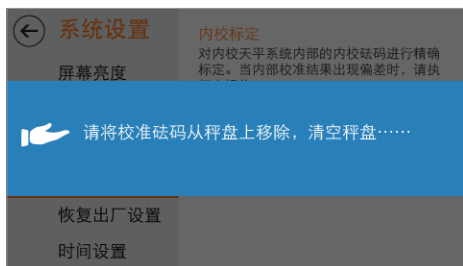
当内部校准结果出现偏差时，请执行本操作。

⚠ 请使用专业砝码进行内校标定。

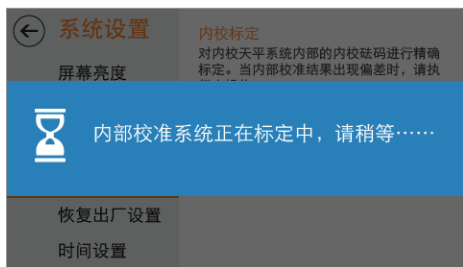


► 点击“开始”后出现蓝色弹窗。

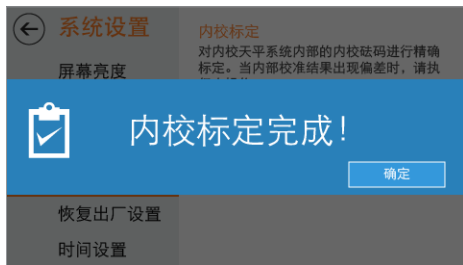
根据提示将外部校准砝码放置在秤盘的正中心位置。



► 根据提示将校准砝码从秤盘上移除，清空秤盘。



▷ 此时内部校准系统正在标定中，请稍等。



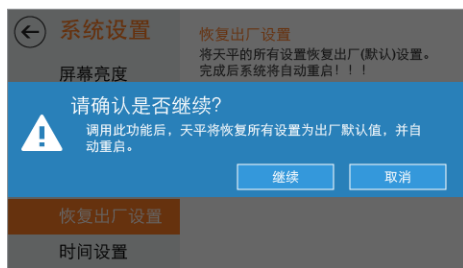
▷ 此时，天平完成内校标定，点击“确定”退出当前程序。



内部标定功能仅限 AE C 系列内校天平。

恢复出厂设置

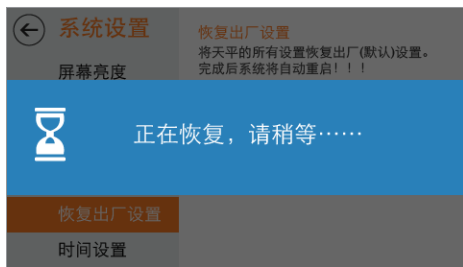
- 将天平的所有设置恢复出厂（默认）设置。完成后系统将自动重启！！！！



► Clicking "Restore" results in a blue pop-up window.

After calling this function, the balance will restore all settings to factory default values and restart automatically. After restarting, to obtain more accurate measurement results, please perform linearity correction!

► Clicking "Continue" confirms the restore factory settings.



▷ At this time, the system is restoring factory settings.



时间设置

- 根据左图设置年月日。



► 设定时间，按设置键保存设置时间。

本机信息

	← 本机信息
	制造商 上海舜宇恒平科学仪器有限公司
	产品型号: AE2202 内核版本: 01.00.0900 UI版本: 1.02.0824
 http://www.hengping.com 上海市松江区九亭镇雅多路28号 86-21-6763-2383 86-400-888-9873	

- 显示天平的制造商信息、产品型号、内核版本、UI 版本。

5 规格

产品概述

本系列天平的标准配置

- 天平电源输入：100-240VAC、50、60Hz
- 输出：DC12V、600mA

原材料

- 底座：压铸铝合金、涂漆
- 上盖：塑料（ABS/PC）
- 秤盘：不锈钢

保护等级

- 防尘、防水
- 防污染等级：II 级
- 安装类别 II 级

使用环境的要求

天平的技术参数在下列环境中有效：

- 工作环境温度：(II) $20^{\circ}\text{C} \pm 7.5^{\circ}\text{C}$ ，温度波动不大于 5°C/h
- 相对湿度：(II) 40%~80%
- 工作电压：(II) 12VDC

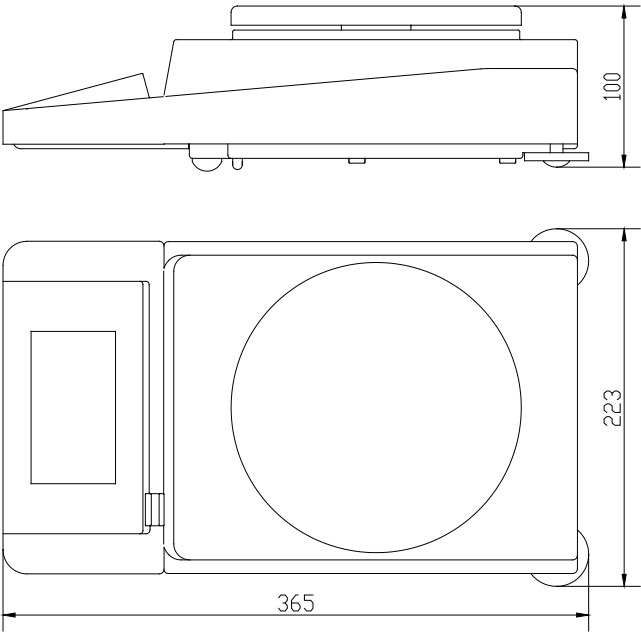
周围应无影响天平计量性能的振动，气流和磁场（地磁场除外）的存在。在稳定的环境下，天平的预热时间至少 60 分钟以上，电源须有正规可靠的接地。

技术参数

AE 系列天平

型号		AE1202	AE2202	AE3202	AE4202	AE5202
实际分度值	g	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
最大范围量程	g	1200	2200	3200	4200	5200
可重复性标准偏差	g	±0.01	±0.01	±0.01	±0.01	±0.01
标准砝码值	g	1000	2000	2000	2000	2000
典型稳定时间		3S				
准确度类别		Ⓜ				
校准		自动外部校准、选购砝码				
天平的外形尺寸	mm	365 X 223 X 100 (长X宽X高)				
包装的外部尺寸	mm	520 X 330 X 230 (长X宽X高)				
秤盘尺寸	mm	Φ180				
净重	Kg	3.7				
毛重	Kg	5				

外形尺寸图



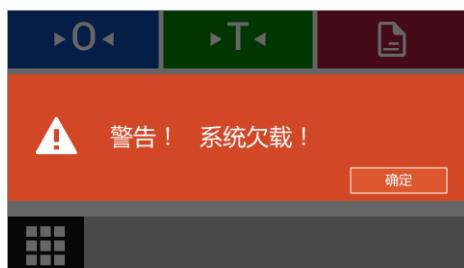
6 故障排除

解决常见问题

本章节帮助您解决使用电子天平时可能会遇到的常见问题。如果您无法解决问题，请与 [舜宇恒平](#) 售后服务中心联系以寻求帮助。

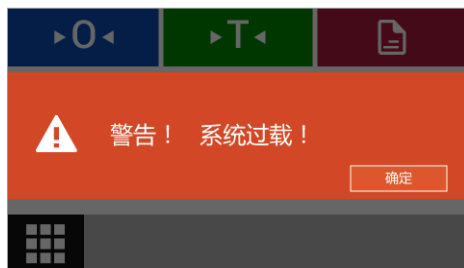
故障信息与解决方法

故障处理：如果您的天平出现故障请与经销商或舜宇恒平售后服务中心联系以寻求帮助。在送修天平之前请根据提示尝试如下方法：



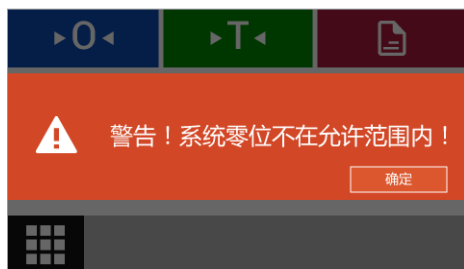
天平内部检测到受力太小：

- 秤盘尚未放到秤盘座上。
- 秤盘下面有异物，请轻轻拿起秤盘，检查是否有异物在秤盘下。



天平内部检测到加载物体超过最大量程：

- 秤盘上加载物体过重，请减轻重量。
- 曾用小于校准砝码值的其他校砝码或物体校准过天平，导致放上正常量程内的重量时显示超重。请重新用天平附件里的校准砝码校准天平即可。



天平内部检测到置零异常：

- 当请求置零操作时，检测到系统零位不在允许范围内。
- 初始置零大于最大称量的 20% 或常规置零大于 4%。请检查是否清空秤盘。



天平发生内部错误，请联系 [舜宇恒平](#) 售后服务。



维修

维修工作只能由受过培训的维修技术人员执行，请不要试图在电源打开时修理设备！从插座（电源）拔掉交流电源适配器。未经培训的人员对天平进行维修将使维修无效，并可能为用户带来巨大的风险，使天平产生错误读数。请联系 [舜宇恒平](#) 售后服务中心或者[舜宇恒平](#)经销商对您的天平进行适当维修。

A 数据通讯

数据通讯

数据接口采用标准的 9 芯 RS232 插座。本系列天平配有标准 RS232 通用串行口输出，能与微机和打印机相连。与微机串口连线如下：

微机（9 芯孔）	——	天平（9 芯孔）
2（RxD）	——	2（TxD）
3（TxD）	——	3（RxD）
5（GND）	——	5（GND）

天平串口波特率 9600bps。

- 数据格式为 10 位，其中一个起始位（0）、8 位数据位（ASCII 码，低位在前）、一位停止位（1）。
- 无奇偶校验。
- 数据为连续输出，不需要专门读数命令。

一个字符串的输出格式：

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
符号	空格	称量值								空格	单位	CR	LF		
±	┐	┐	1	9	9	.	9	9	9	9	┐	g	CR	LF	

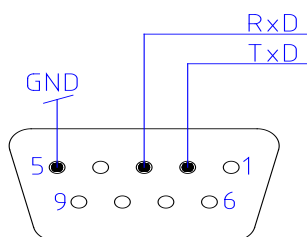
0：符号以正负号表示；


2~10：称量值，为右对齐，不足位以空格补足；与天平显示一致；

12~13：单位，与天平显示有可能不一致。

天平显示	输出	
	13	14
g	g（小写）	空码
oz	o（小写）	z（小写）
ozt	g（小写）	z（小写）
ct	c（小写）	t（小写）
lb	l（小写）	b（小写）
N	N（大写）	空码

串口定义



每台天平都可以通过 RS-232C 接口与外围设备连接（例如：RS-232C 串口打印机或具有 9 针插头的微机）。将天平与打印机连接起来，按照打印机的参数设置后即可选择  输出称量结果。

B 维护与清洁



清洁

因产品沉淀和微生物污染残余积累导致的产品污染带来的健康风险。
请遵守清洁技术规范，仔细检查清洁结果。

- ▶ 断开电源：断开设备与电源的连接。
如有需要，断开连接至天平的数据线缆。
 - 确保天平没有液体或灰尘进入天平或交流适配器。
 - 切勿打开天平或交流电源适配器。
 - 切勿使用包含容积或研磨剂成分的清洁剂，这最终可能会对设备造成损害。
- ▶ 请使用柔软没有绒毛的织物来清洁天平的外壳或者秤盘，如有必要可使用中性清洁剂。（建议您在称完化学用品后洗净或者清洁秤盘和工作台面板。尽管采用了高等级的材料，可是如果腐蚀性物质长期沉积在不锈钢表面，也可能腐蚀天平与秤盘。）
- ▶ 清洁后，用干燥的软布擦拭天平。

上海舜宇恒平科学仪器有限公司
上海市徐汇区虹漕路 456 号 8 号楼
邮 编：200233
公司总机：021-64956777
生产地址：上海市松江区九亭镇雅多路 28 号
E-mail（公司）：info@hengping.com
营销热线：021-64951010
E-mail（营销）：sales@hengping.com
售后热线：4008889873
网 址：www.hengping.com

舜宇恒平仪器版权所有。

未经舜宇恒平事先书面许可，不得以任何形式或任何方式再版或翻译本手册的任何部分。

保留所有权利。

本手册中的信息、技术规格和图解的状态截止于以下指定版本（日期）。舜宇恒平保留对设备技术、功能、技术规格和设计进行更改的权利，恕不另行通知。

版本：1.0

日期：2016 年 9 月 12 日

上海舜宇恒平科学仪器有限公司



<http://www.hengping.com>