（苏）制 00000620 号

Adventurer™ 天平
使用说明书

目录

1. 介绍 3
1.1 描述 3
1.2 特性 3
1.3 警告文字和标志的定义 3
1.4 安全提醒 3
2. 安装 4
2.1 部件 4
2.2 使用场所选择 4
2.3 调节水平 4
2.4 接通电源 5
2.5 数据接口 5
2.6 初始校准 5
3. 操作 6
3.1 主界面简介 6
3.2 主要功能和主菜单 7
3.3 天平外观 – 防风罩型号 8
3.4 天平外观 – 无防风罩型号 8
4. 称量模式 8
4.1 基本称量 9
4.1.1 参数设置 10
4.1.2 样品名称 11
4.1.3 保存到 U 盘 11
4.2 计件称量 11
4.2.1 参数设置 12
4.3 百分比称量 13
4.3.1 参数设置 14
4.4 动物称量 15
4.4.1 参数设置 15
4.5 密度测定 16
4.5.1 用水测试固体密度（默认） 16
4.5.2 用水测试密度小于水的固定密度（漂浮物体） 17
4.5.3 使用辅助液体测试固体密度 17
4.5.4 使用下沉锤测定液体密度（选配件 83034024） 18
4.5.5 用油测试多孔材料的密度 19
4.6 检重称重 20
4.6.1 参数设置 21
4.7 显示保持 21
4.8 累加称量/统计称量 23
4.9 配比称量 23
4.9.1 参数设置 24
4.10 其它特性 25
4.10.1 下挂称量 25
5. 菜单设置 26
5.1 菜单导航 26
5.1.1 更改设置 27
5.2 校准 27
5.2.1 校准子菜单 (内校型号) 27
5.2.2 自动内部校准(不适用于外校型号) 28
5.2.3 自动校准（不适用于外校型号） 28
5.2.4 自动校准调节（不适用于外校型号） 28
5.2.5 量程校准 28
5.2.6 线性校准 28
5.2.7 校准测试 29
5.3 天平设置 29

5.3.1 天平设置子菜单 29
5.3.2 语言 29
5.3.3 用户设定 29
5.3.4 环境参数设置 30
5.3.5 自动零点跟踪 30
5.3.6 自动去皮 30
5.3.7 显示分度值 30
5.3.8 日期和时间 30
5.3.9 贸易结算 30
5.4 称量单位 31
5.4.1 称量单位子菜单 31
5.5 数据维护 32
5.5.1 数据维护子菜单 32
5.6 通信设置 32
5.6.1 通信设置子菜单 32
5.6.2 波特率 33
5.6.3 奇偶校验 33
5.6.4 握手信号 33
5.6.5 打印输出值选项 33
5.6.6 自动打印 34
5.6.7 打印内容 34
5.6.8 自动进纸 34
5.6.9 保存到 U 盘 34
5.7 GLP /GMP 数据设定 35
5.7.1 GLP/GMP 数据子菜单 35
5.7.2 打印标题 35
5.7.3 天平名称 35
5.7.4 用户名 35
5.7.5 项目名称 35
5.8 恢复出厂设置 35
5.9 锁定 35
6. 贸易结算（LFT） 35
6.1 设置 35
6.2 检验 36
6.3 铅封 36
7. 打印 36
7.1 连接，配置和测试打印机/电脑 36
7.2 打印输出格式 37
8. 维护 37
8.1 校准 37
8.2 清洁 37
8.3 故障排除 38
8.4 维修服务信息 38
9. 技术参数 38
9.1 技术规格 38
9.2 尺寸图 43
9.3 备件和附件 43
9.4 通信 44
9.4.1 通信命令 44
9.4.2 RS232 (DB9)引脚定义 45
9.5 USB 接口 45
10. 软件更新 46

1. 介绍

1.1 描述

感谢您购买 Adventurer 系列天平。Adventurer 是一款精密称量仪器，如保护使用得当，可持续使用多年。

Adventurer 系列天平的称量范围从 120g 到 8200g。

1.2 特性

触摸屏操作控制: 触摸图标可访问所有 9 项称量应用功能，和其他天平设置功能。

1.3 警告文字和标志的定义

警告提示由警告文字和警告标志表示。天平上带有这些警告符号的地放操作者需特别注意。忽视安全提示可能导致人身伤害，仪器损坏和错误的称量结果。

警告	中等风险的危害情况，若不避免可能导致人员受伤或死亡。
提醒	低风险的危害情况，若不避免可能导致设备损坏或财产损失。
当心	关于产品的重要信息。
注意	关于产品有用的信息。

警告标志

一般危害

电击危害

交流电

直流电

1.4 安全提醒

提醒: 请务必先阅读所有注意事项之后再进行天平的安装、连接或维修。请遵守这些提示避免可能导致人身伤害或财产损失。请务必保留此说明手册以供之后参考。

- 使用前，请先确定电源适配器标签上的输入电压必须与当地交流电源相匹配。
- 确保电源线不会造成障碍或缠绕的危害。
- 仅在干燥的环境下使用电子天平。
- 禁止将重物砸落在秤盘上。
- 仅使用经奥豪斯认证的经过测试的附件和周边设备。
- 请参照在本说明书中规定的环境条件下操作天平。
- 当进行天平清洁的时候，请断开电源连接。
- 避免在有危害或在不稳定的环境下使用天平。
- 只有奥豪斯授权人员才可进行检修和维护。
- 请将天平放置于易于连接到电源插座的地方。

2. 安装

2.1 部件

请小心将您的 Adventurer 天平和所有部件从包装中取出。根据天平型号不同包含的部件有所差异，请仔细阅读产品说明书后进行安装和调试，完整保存好包装箱便于运输和维修，包装清单(参见下表)。

内含部件

- 天平
- 电源适配器
- 校准砝码（仅限 AX124/E, AX224/E 型号）
- 防风罩（仅限 0.1mg 和 1mg 型号）
- 装箱单&合格证
- 说明书
- SPDC 软件光盘

2.2 使用场所选择

避免在阳光直射、有剧烈的温度波动和有强烈空气对流的地点放置天平。请提供足够的使用空间。

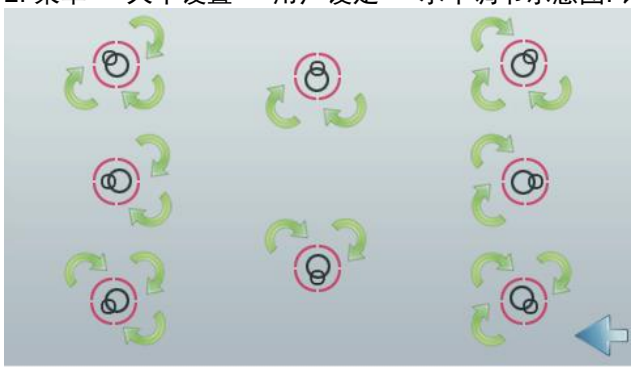
2.3 调节水平

Adventurer 天平在显示屏右侧有一个水平调节泡。调节四角的水平调节脚指轮，直到气泡位于水平指示器中间。或借助水平调节示意图调节水平。移动天平后，请调节水平。

水平调节示意图

水平调节示意图用于调节天平水平。有两种方式使用此功能：

1. 基本称量 -> 参数设置 -> 水平调节示意图一 详细内容请见第 4.1.1 章节。
2. 菜单 -> 天平设置 -> 用户设定 -> 水平调节示意图. 详细内容请见第 5.3.3 章节。



根据水平泡可能的位置，按照箭头方向调节水平调脚，直到水平泡在圆圈的中央。

2.4 接通电源

连接电源线到天平背面的电源插口，然后连接电源线的另一头到电源插座，接通电源。

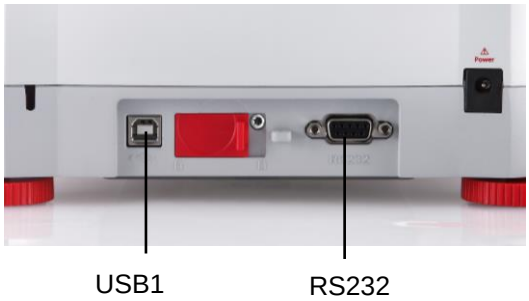
2.5 数据接口

Adventurer 天平有 3 个数据接口，2 个 USB 接口和 1 个 RS232 接口。

通过使用 RS232 或者 USB(USB1)接口连接天平到电脑或打印机上可以传输天平数据。

或者使用前端的 USB 接口（USB2）保存数据到 U 盘。

连接串口位于天平背面



USB 连接口位于天平正面前方

USB1: 用于和电脑连接

USB2: 用于连接 U 盘

RS232 接口: 用于连接电脑和打印机

注意：关于天平的配置和连接指令，请见通讯命令菜单部分。

关于连接/配置/和测试打印机/电脑，请见打印设置部分。

2.6 初始校准

当天平首次安装，以及当天平被移动的时候，必须进行校准确保精确的称量结果。如果您购买的是内校天平，Adventurer 天平具有内置全自动校准功能，此功能可自动校准天平，无需外部校准砝码。如果购买的是外部校准砝码的，天平也可采用外部校准砝码进行手动校准。在开始外部校准之前，确保有正确的校准砝码。请参阅校准部分以了解校准砝码和校准程序的信息。

¤ AutoCal™ 全自动内部校准™

内校天平含有自动内部校准功能。

每次当温度变化 1.5℃或者每隔 11 个小时之后，天平将自动校准（使用内部砝码）。

¤ 外部砝码校准（/E 型号）

选择正确的砝码对外校型号的天平进行外部校准，确保天平的准确性。

3. 操作

3.1 主界面简介

Adventurer天平使用彩色触摸显示屏和独特的使用界面使用天平，同时6个常用机械按键也有效提高了天平的使用寿命。电阻式的彩色触摸显示屏，可在佩戴实验室手套下方便使用。

控制面板

按键	操作
⏻	短按（关机时）：开启天平 长按（开机时）：关闭天平 **注意**：天平接通电源后自动开启。
打印	将显示的称量值发送到打印机或电脑上
置零	短按：执行置零操作
校准	短按：执行校准操作
去皮	短按：执行去皮操作

主界面简介

称量模式

称量模式下的操作提示

稳定值 (*), 净重 (NET), 毛重 (G) ,置零 (>0<)

参考信息栏：
各个称量模式下应用有所不同

天平总量程及实际分度值

称量结果区:
根据应用有所不同

触摸 g 可以直接更改称量单位

应用按钮：各个称量模式下应用有所不同

3.2 主要功能和主菜单

称量: 按**置零**键将天平显示为零。将样品放在秤盘上，显示屏显示样品重量。

去皮: 天平上无样品，按**去皮**键将天平显示为零。将一个空容器放在秤盘上，按**去皮**键去皮重。将样品添加到容器里面，天平显示样品的净重。移除容器，容器的重量的负值显示。按**去皮**键清零。

置零: 因外部风力振动对天平造成的影响，请按**置零**键将天平置零。

菜单和屏幕导航

触摸**菜单**打开菜单列表。

校准:

触摸浏览校准选项

天平设置:

触摸浏览或更改天平设置

称量单位:

触摸浏览或更改称量单位

数据维护:

触摸查看数据维护设置

通信:

触摸并浏览通信接口设置以及打印设置

GLP/ GMP 数据:

输入GLP/ GMP 数据

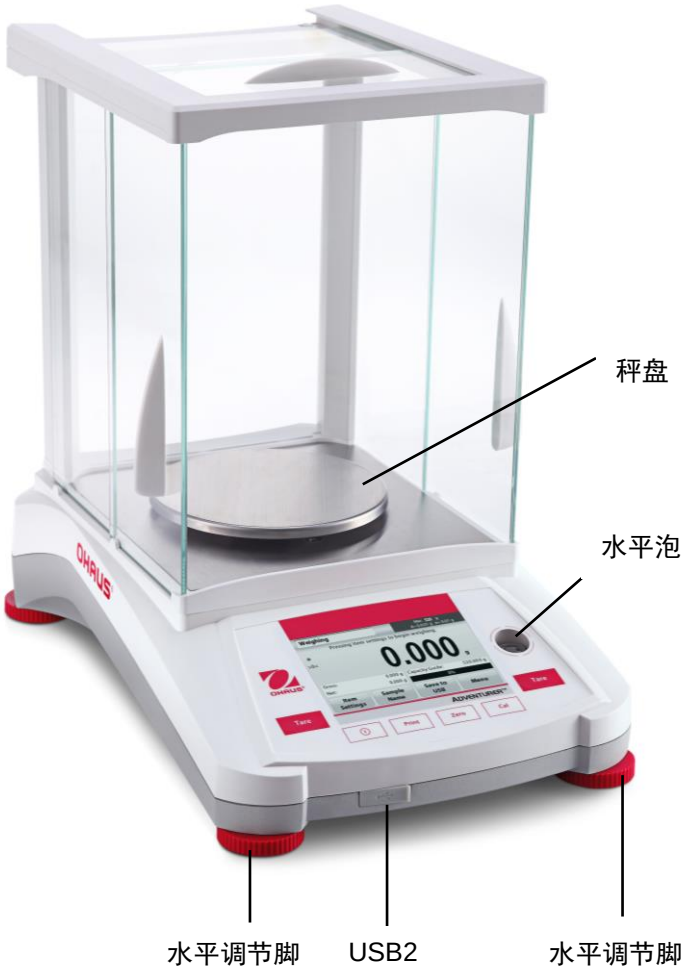
恢复出厂设置:

触摸进入恢复出厂设置

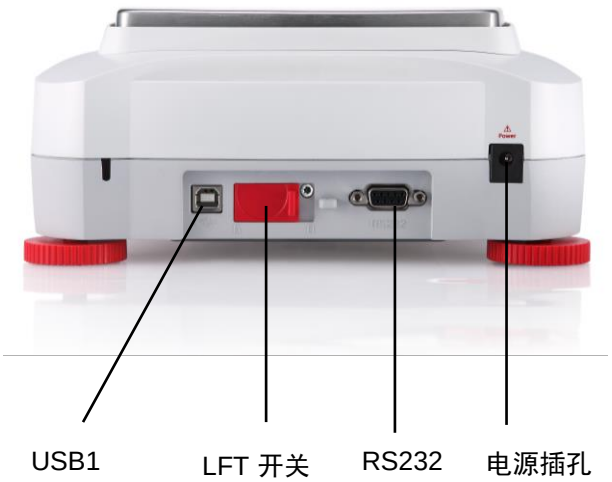
锁定:

触摸查看锁定选项

3.3 天平外观 – 防风罩型号



3.4 天平外观 – 无防风罩型号



4. 称量模式

Adventurer 天平有 9 种称量模式供您选择，触摸左上部的**称量模式**区域，选择不同的称量模式进行操作。

Adventurer 天平具有以下称量模式：

基本称量

计件称量

百分比称量

动物称量

密度测定

检重称重

显示保持

累加称量/统计称量

配比称量

4.1 基本称量

注意：在使用任何称量模式之前，确保天平已经进行了水平调节和校准。

按照选择的称量单位，称量样品的重量。

基本称量

1. 在主屏幕的左上角，选择基本称量（默认设置）。
2. 如果需要，按**去皮**或**置零**开始。
3. 将称量物体放在秤盘上，显示重量。当稳定的时候，稳定符号“ * ”显示。
4. 结果值将显示在主显示区内，以有效单位显示。

基本称量主屏幕

主显示区

触摸 **g** 更改称量单位

参考栏

应用按钮

应用图标

4.1.1 参数设置

用于浏览或调整当前设置。

触摸**参数设置**按钮。参数设置屏幕显示。

最小称量值：设定一个样品的最小称量值，用于判断样品是否符合USP要求。如果实际重量低于设定的最小称量值，主显示区的数值颜色将变为**黄色**以提示用户增加样品的重量。

若要修改最小称量值，触摸**最小称量值**按钮。

数字输入窗口显示。

使用按键输入所需的最小称量值，然后触摸**保存**。

显示屏返回到上一个屏幕，最小称量值变为橘色亮起提示设置成功。

选择**退出**，不保存输入值。

量程指示条：

当设置为开启时，量程指示条显示在参考区，显示当前物品重量所占量程的百分比。

当设置为关闭时，参考区显示最小称量值和样品名称。

称量单位：更改显示单位，详见第5.4章节。

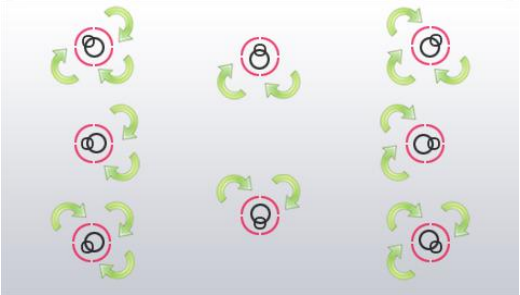
注意:触摸主屏幕上显示的称量单位，打开更改称量单位的窗口。

环境参数设置： 更改环境参数，详见第5.3.4章节。

GLP & GMP 数据设定： 详见第 5.7 章节。

打印设置：更改打印设置，详见第7章节。

水平调节示意图：帮助对天平进行水平调节，显示如何转动秤脚从而将水平泡调节到水平指示器中心位置。



4.1.2 样品名称

触摸主屏幕上的样品名称，进入编辑样品名称的屏幕，触摸 ↑ 切换大小写字符。

小写字符:

大小字符:

键入样品名称，按**保存**存储样品名称并返回称量模式的主屏幕。

4.1.3 保存到 U 盘

将 U 盘插入到位于天平前部的 USB 接口。然后点击**保存到 U 盘**按钮存储数据到 U 盘。按钮变为橘色亮起表示存储数据成功。U 盘保存的数据为称量历史数据，以每天为计算单位。如果在一天之内有使用不同的称量模式，U 盘中的数据也会同时保存为不同的文件。

注意: U 盘首次与天平连接按**保存到 U 盘**按钮时，可能需要较长时间，这是由于天平需要在新的 U 盘上创建存储文件的文件夹。（密度测定和检重称重无此功能）

提醒: 使用 U 盘时，鉴于有可能发生没有成功传输数据并且屏幕卡住的情况。若发生此类情况，请拔下 U 盘并且尝试使用其它 U 盘。奥豪斯对因连接天平造成 U 盘内数据的丢失概不负责。为了减少风险发生的可能性，奥豪斯建议您使用质量可靠的 U 盘进行操作。

4.2 计件称量

注意：在使用任何称量模式之前，确保天平已经进行了水平调节和校准。

使用这个应用程序对统一重量的样品进行计件。

计件称量

1. 在屏幕的左上部，选择**计件称量。**
2. 若需要，按**去皮**或者**置零**键开始。
3. 放置物品到秤盘上，屏幕显示物品的重量。稳定后，稳定符号*显示。
4. 件数的结果显示在主显示区。

计件称量-主屏幕

主显示区

参考栏

应用按钮

应用图标

4.2.1 参数设置

用于浏览或调整当前的参数设置。

触摸**参数设置**按钮，参数设置屏幕显示。

样品：样品数可以是1到10000件。默认样品数是10。一旦样品数更改，天平立即重新计算平均单重，屏幕显示新的平均单重。

触摸**样品数**对样品数进行调整。

数字输入窗口显示。

键入样品数量，按**保存**。

下一个屏幕显示，按照所设置的数量放置样品。

放置基准重量的物品到秤盘上，按**确定**，屏幕显示件数。

确定样品平均单重（APW）：

每次对新样品进行计件时，用相对少的样品计算平均单重。系统保存该样品的平均单重，直到被下一个样品的平均单重所代替。

有两种方法可以确定样品的平均单重：

1. 已知的样品实际平均单重。
2. 样品平均单重由样品的重量决定，根据已知的样品数量计算其平均单重。这种情况下，需先输入样品数量。

设定已知的平均单重（APW）

触摸**样品平均单重**，调整样品平均单重。
数字输入窗口出现。

键入样品平均单重，然后按**保存**。

参考区内显示平均单重并且返回主屏幕。

设定新的平均单重——计算得出

如欲重新确定新的样品平均单重， 将基准重量的样品放到秤盘上按**确定**。屏幕显示新的平均单重。

注意：天平保存显示的样品数量。若要更改样品数量，见上述内容。

主屏幕显示计件结果，基准为天平计算得出的样品平均单重。

自动优化单重： 设置为**开启**时，将在添加样品的时候自动重新计算平均单件重量。从而提高计件精度。
默认为**关闭。**

注意：在确定一个新的样品平均重量时，当添加到秤盘上的件数是秤盘上数量的一到三倍的时候，进行自动优化单重，屏幕在参考栏上显示“自动优化单重”开启。

自动优化单重功能将不对用数字键盘输入的样品平均单重进行优化。

打印设置：更改打印设置。详见第 7 章节。
注意：保存到 U 盘按钮只有在 U 盘与天平连接时才会显示，详见第 4.1.3 章节。

4.3 百分比称量

注意：在使用任何称量模式之前，确保天平已经进行了水平调节和校准。

百分比称量用于依照预先确定的基准重量，称量计算显示样品重量与预先确定的基准重量的百分比。
默认参考重量显示。

百分比称量

1. 在主屏幕的左上部，选择百分比称量。
2. 将物体放置在秤盘上。样品重量与基准重量之间的关系用百分比进行表示。

百分比称量主屏幕

主显示区

参考栏

应用按钮

应用图标

4.3.1 参数设置

用于浏览或调整当前设置。

触摸主屏幕上的**参数设置**按钮，百分比称量的参数设置窗口出现。

重新计算基准重量值： 触摸重新计算基准重量，建立一个新的基准重量值。

按屏幕提示确定一个新的基准重量值。

触摸百分比称量模式下的**基重**按钮，用数字键盘输入一个新的基准重量值。

打印设置：更改打印设置。详见第 7 章节。

注意：保存到 U 盘按钮只有当 U 盘与天平连接时才会出现，详见第 4.1.3 章节。

4.4 动物称量

注意：在使用任何称量模式之前，确保天平已经进行了水平调节和校准。

使用该称量模式来称量不稳定的负载，例如活动的小老鼠等。有两种不同的模式可供选择：**手动**（通过按键启动和停止）、**自动**（自动启动和停止）。

动物称量 – 手动 (默认)

1. 在主屏幕的左上部，选择动物称量。
2. 放置物体到秤盘上触摸**开始**。

动物称量主屏幕

主显示区

参考栏

应用按钮

应用图标

3. 天平开始倒计时（采集重量信息过程）。在倒计时期间，信息行显示剩余时间。若需要，按**停止**退出。
4. 当倒计时结束时，结果显示并保持。按**清除**去除保持的重量，并返回初始屏幕。

注意：开始新的动物称量前先清除秤盘。

4.4.1 参数设置

用于浏览或调整当前设置。

按**参数设置**按钮，设置屏幕显示。

触摸主屏幕上的**参数设置**，动物称量的参数设置窗口出现。

动态时间：动态时间设定范围为1~99秒。默认值为5秒。

自动模式：开启时，当物体（动物）放置在秤盘上，动物称量开始，当物体从秤盘上移除的时候保持数值进行自动重置。

样品名称：给样品定义一个名称。

打印设置：更改打印设置。见第 7 章节。

注意：保存到 U 盘按钮只有当 U 盘与天平连接时才会出现，详见第 4.1.3 章节。

4.5 密度测定

注意: 在使用任何称量模式之前，确保天平已经进行了水平调节和校准。

密度测定模式用来测定物体的密度。天平可进行四种类型密度的测试：

1. 密度大于水的固体
2. 密度小于水的固体
3. 液体
4. 多孔材料（浸没于油中）

密度测定主屏幕

主显示区

参考栏

应用按钮

应用图标

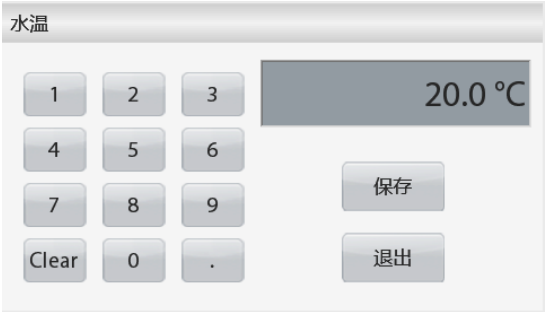
4.5.1 用水测试固体密度（默认）

触摸**参数设置**打开密度测定的设置屏幕。

确认选择以下**设置**：

- ✓ **样品形态：固体**
- ✓ **辅助液体：水**
- ✓ **多孔材料：关闭**

调整水温，触摸**水温**。
天平根据输入的水温值计算水的密度。
请使用温度计测试实际水温。
输入实际水温，然后按**保存**。



触摸**退出**回到密度测定主屏幕。

步骤1——在空气中称量样品。

按**开始**，按照屏幕说明，然后触摸**确认**记录在空气中样品重量。

步骤2——在液体中称量样品。

按照屏幕指示，然后触摸**确认**记录液体中样品重量。

当测试完毕，屏幕上采以单位**g/cm**^{3}显示样品密度值。
触摸**开始**重新开始测定。

4.5.2 用水测试密度小于水的固定密度（漂浮物体）

触摸**参数设置**打开**密度测定**设置屏幕。

确认选择以下**设置：**

- ✓ **样品形态：固体**
- ✓ **辅助液体：水**
- ✓ **多孔材料：关闭**

按**后退**回到密度测定主屏幕。
除了密度测定步骤 2 操作不同之外，按照上述测试固体材料的步骤操作。在步骤 2 里使用砝码等重物**将样品按下，完全浸没**在水中。

4.5.3 使用辅助液体测试固体密度

要启用此功能，进入密度设置菜单并选择以下参数设置：
样品形态：固体；辅助液体：其他；多孔材料：关闭。

确认屏幕显示的默认值（液体密度等）是正确的。

若要更改液体密度，触摸**辅助液体**，然后选择**其他**。

辅助液体密度设置的窗口显示。
确认显示的默认值（辅助液体密度等）是否正确。
要修改辅助液体密度值，键入实际辅助液体密度值，单位 g/cm^3，然后按**保存**。

触摸**退出**，不保存输入值直接返回密度测定主屏幕。

根据提示信息，开始密度测定过程。

4.5.4 使用下沉锤测定液体密度（选配件 83034024）

启用此功能，进入密度设置菜单，并选择以下:**样品形态：液体。**(参见应用设置)

注意：当样品形态设置为液体的时候，辅助液体和多孔材料选项不可用。

密度测定-液体主屏幕

主显示区

参考栏

应用按钮

应用图标

确认显示的默认值（下沉锤体积）是正确的。

要修改默认值，按**下沉锤体积**按钮。

数字输入窗口显示。

键入所需的数值，然后触摸**保存。**

显示屏回到前一屏幕，**下沉锤体积**按钮短时亮起提示设置成功。

返回密度测定主屏幕，触摸**后退**。

按**开始**即可开始测量过程。

步骤1——在空气中称量下沉锤的重量。

按照屏幕指示操作，然后按**确认**储存下沉锤的重量（在空气中）。

步骤2——在液体中称量下沉锤的重量。

将下沉锤完全浸没至液体表面1cm处，按照屏幕指示操作，按**确认**储存下沉锤重量（浸没在液体中）。

测试结束后，液体样品的密度在屏幕上以**g/cm^3**为单位显示（以及空气中重量和液体中重量）。

按**开始**重新开始测定。

4.5.5 用油测试多孔材料的密度

要启用此功能，进入密度测定**参数设置**菜单并选择以下参数：

- ✓ **样品形态：固体**
- ✓ **辅助液体：水**
- ✓ **多孔材料：开启**

密度测定-多孔材料主屏幕

主显示区

参考栏

应用按钮

应用图标

确认显示的默认值（水温）是正确的。

要修改默认值，进入**参数设置**。

设置屏幕显示。

使用精密温度计测试实际水温。

天平根据输入的水温值计算水的密度。

如需调整水温或油的密度数值，触摸**水温, 油的密度**按钮。

按**开始**开始密度测量。

步骤1——在空气中称量未浸油样品。

按照屏幕指示操作，然后按**确认**储存空气中样品重量。

步骤2——在空气中称量浸油样品。

将样品表面浸入油中，使得表面被油覆盖。按照屏幕指示说明，然后按**确认**储存样品重量（浸油时重量）。

步骤3——浸油样品浸入液体中进行称量。

按照屏幕指示说明，然后按**确认**储存液体中浸油样品重量。

当测试结束后，样品的密度上以**g/cm^3**为单位显示（以及空气中重量、浸油时重量和液体中重量）。

数值保持显示在屏幕上，直到触摸**开始**为止。

按**开始**来重置所有的重量值，并重新开始测试。

4.6 检重称重

注意: 在使用任何称量模式之前，确保天平已经进行了水平调节和校准。

检重称重用于比较样品重量和目标值之间的差异。

检重

1. 在主屏幕的左上部，选择检重称重。
2. 屏幕显示默认（最后一次）检重上下限。
3. 放置物品到秤盘上。
4. 主显示区显示该物品的实际重量，并且在状态条显示状态：欠载/接受/超载。

检重称重主屏幕

主显示区

参考栏

应用按钮

应用图标

设置下限值，触摸**下限值**按钮。
数字窗口显示。

键入您需要的重量下限值范围，然后按**保存**。

按**退出**，不保存设置值直接返回检重称重的主屏幕。

设置上限值，触摸**上限值**按钮。
数字窗口显示。

键入您需要的重量上限值范围，然后按**保存**。

按**退出**，不保存设置值直接返回检重称重的主屏幕。

4.6.1 参数设置

用于浏览或调整当前设置。

触摸**参数设置**按钮，参数设置的屏幕出现。

样品名称：给样品定义一个名称。

打印设置： 更改打印设置，详见第7章节。

4.7 显示保持

注意: 在使用任何称量模式之前，确保天平已经进行了水平调节和校准。

两种不同的保持称量值模式可供选择：

显示保持 – 显示保持最后一次稳定的重量。

峰值保持 –在连续的称量中显示保持最高的稳定重量。

显示保持主屏幕

主显示区

参考栏

应用按钮

应用按钮

显示保持

4.7.1 显示保持

1. 在主屏幕的左上部，选择显示保持。
2. 放置样品到秤盘上，然后按**保持**按钮开始。
3. 将样品从秤盘拿走，主显示区显示当前稳定后的重量。
4. 按**取消**清除当前保持的数值并返回主显示屏。

峰值保持

4.7.2 峰值保持

1. 在主屏幕的左上部，选择显示保持。
2. 在**参数设置**里触摸**保持称量模式**，选择**峰值保持**。（详见第4.7.5章节）
3. 放置样品到秤盘上并按**开始**按钮。
4. 屏幕显示最高的稳定重量。
5. 按**停止**清除保持数值并返回主屏幕。

4.7.3 参数设置

用于浏览或调整当前设置。

触摸**参数设置**按钮，参数设置的屏幕显示。

保持称量值模式：选择**峰值保持**或**显示保持**（默认）。

样品名称：给样品定义一个名称。

打印设置： 更改打印设置，详见第7章节。

4.8 累加称量/统计称量

注意: 在使用任何称量模式之前，确保天平已经进行了水平调节和校准。

累加称量用于称量多个物品后的累计和统计值。累加称量总重量可超过天平的最大量程。

累加称量主屏幕

主显示区

参考栏

应用按钮

应用图标

累加

1. 在屏幕的左上部，选择累加称量。
2. 放置样品到秤盘上开始累加。样品重量显示在主显示区。
3. 按**累加**把物品的重量累加到总重量里面。
4. 把样品从秤盘上移除，然后添加下一个项目，继续按照以上步骤进行操作。
5. 触摸**称量结果**查看累加和统计的结果。

6. 完成后，若需启动下一次累加称量，按**清空数据**按钮将显示复位至零开始下一次称量。
7. 按**保存到U盘**按钮保存累加结果到U盘或按**退出**返回累加称量的主屏幕。

4.9 配比称量

注意: 在使用任何称量模式之前，确保天平已经进行了水平调节和校准。

使用此称量模式进行混合和配方制作。成分数量最多为 50。

配比主屏幕

主显示区

参考栏

应用按钮

应用图标

配比

1. 在主屏幕的左上部选择配比称量。
2. 按**开始**按钮，开始配比过程。
3. 将第一个配方成分放置在秤盘上（或已被去皮的容器中）。按**确认**存储第一个成分。
4. 根据提示继续添加下一个配方，按**确定**保存该成分的重量，直到添加完配方里的全部成分。
5. 按停止完成配比称量。配比称量的结果显示。

   注意：如果填充料设置为开启（见第4.9.1 章节）， 天平提示：按照天平提示添加填充物，按**停止**确定配方完成，同时显示配比称量结果。

6. 按**保存到U盘**保存配比称量的结果到U盘或按**退出**返回主屏幕。
   注意：配比结果将在下一次新的配比结果开始时被清除。

4.9.1 参数设置

用于浏览或调整当前设置。

按**参数设置**按钮，参数设置的屏幕出现。

填充料: 设置为开启，配料结束时会提示添加填充料。

自动模式: 设置为开启, 天平确定添加完一个配方后，将自动去皮。

打印设置：更改打印设置。详见第7章节。

4.10 其它特性

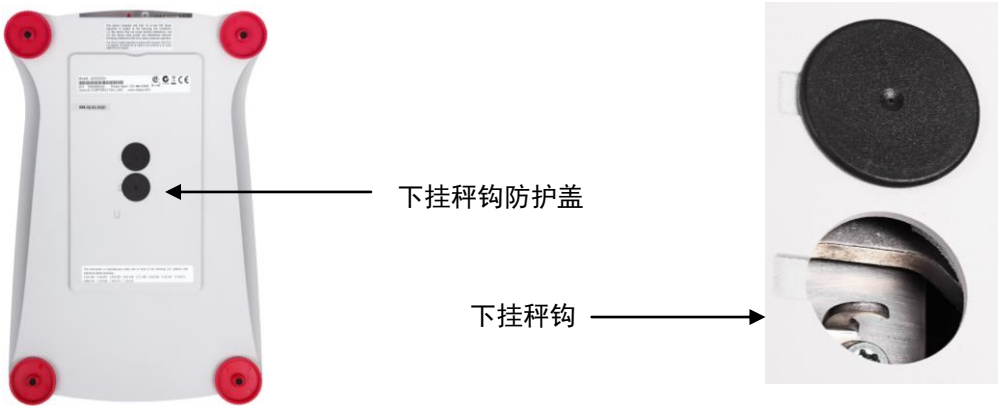
4.10.1 下挂称量

Adventurer 天平配备下挂秤钩可以进行天平下挂的称量。

说明：翻转天平之前，请拆除秤盘、秤盘支撑装置、挡风圈/防风罩以及防风罩组件（防风罩型号）。

当心：不要让天平翻转后承重在传感器上。

若要使用此功能，拔掉天平电源，打开下挂秤钩的防护盖。 如下图所示：



天平可以使用实验室下挂式试验台或其他的方法进行支撑。确保天平调节水平而且安装地牢靠。连接电源，然后使用线或金属丝连接下挂秤钩和样品。

5. 菜单设置

5.1 菜单导航

称量模式	主菜单	校准	天平设置	称量单位	数据维护	通信设置	GLP /GMP 数据设定	恢复出厂设置	锁定
基本称量	校准	自动内部校准	语言	毫克	USB 导出数据	RS232 接口设置	打印标题		校准
最小称量值	天平设置	自动校准	用户设定	克	称量设置	波特率	标题 1		天平设置
量程指示条	称量单位	自动校准调节	触摸屏校准	千克	菜单设置	2400	标题 2		称量单位
称量单位	数据维护	量程校准	亮度		USB 导入数据	4800	标题 3		数据维护
环境参数设置	通信设置	线性校准	声音		称量设置	9600	标题 4		通信设置
GLP /GMP 数据设定	GLP /GMP 数据设定	校准测试	自动亮度		菜单设置	19200	标题 5		GLP / GMP 数据设定
打印设置	恢复出厂设置		水平调节示意图		天平信息	38400	天平名称		恢复出厂设置
水平调节示意图	锁定		环境参数设置			奇偶校验	用户名		
计件称量			自动零点跟踪			7E1	项目名称		
样品数			自动去皮			7E2			
样品平均单重			显示分度值			7N1			
自动优化单重			时间和日期			7N2			
打印设置			日期			7O1			
百分比称量			时间			7O2			
重新计算基准重量			贸易结算			8N1			
打印设置						8N2			
动物称量						握手信号			
动态时间						打印设置			
自动模式						打印输出值选项			
样品名称						仅稳定数值			
打印设置						仅数字值			
密度测定						只打印一次标题			
样品形态						打印输出			
辅助液体						自动打印			
水温						关闭自动打印			
多孔材料						稳定打印			
油的密度						间隔时间（秒）			
下尘锤体积						连续打印			
液体温度						打印内容			
打印设置						选择			
检重称重						打印标题			
样品名称						时间和日期			
打印设置						天平号码			
显示保持						天平名称			
保持称量值模式						用户名			
样品名称						项目名称			
打印设置						称量模式			
累加称量						样品名称			
配比称量						称量结果			
填充料						毛重			
自动模式						净重			
打印设置						皮重			
						信息			
						签名档			
						自动进纸			
						保存到 U 盘			

所有菜单都通过触摸显示屏设置。触摸主屏幕上的菜单按钮，主菜单出现，按后退或退出按钮选择菜单选项。

5.1.1 更改设置

按照如下步骤更改菜单设置：

进入菜单
触摸**菜单**
进入主菜单

选择子菜单
选择需要更改的子菜单打开。

选择菜单项
选择需要更改的菜单项。更改后，菜单项短暂变为橘色亮起提示更改成功。

退出菜单并返回当前应用模式
菜单设置好，触摸**退出**按钮返回到当前应用模式。

注意：在任何时候都可以触摸**后退/退出**按钮进入到菜单设置区域或返回到当前称量模式的主屏幕。

Adventurer 天平主菜单结构如下图所示。

5.2 校准

Adventurer 天平（内校型号）提供六种校准方法: 自动内部校准、自动校准、自动校准调节、量程校准、线性校准和校准测试。（外校型号的天平有三种校准方式：量程校准、线性校准、校准测试。）

注意：天平校准时，严禁触碰。

当心：天平校准时，请勿干扰。

5.2.1 校准子菜单 (内校型号)

注意: 非内校型号只有量程校准，线性校准和校准测试。

5.2.2 自动内部校准(不适用于外校型号)

自动内部校准采用内部校准砝码。请确保充分预热和水平调节天平后再进行自动内部校准。自动内部校准可以在任何时候进行，条件是天平进行了预热达到运行温度，而且天平进行了水平调节。
当天平开启，清除秤盘上的样品，触摸自动内部校准。
天平开始自动内部校准。

或者可以按天平上的校准键，启动自动内部校准。

显示屏显示校准状态，校准完成后返回当前应用。

按**取消**键返回称量界面。

5.2.3 自动校准（不适用于外校型号）

自动校准设为开启，天平检测到发生了一定温度或者时间变化的时候，天平进行自动校准。

- 温度每变化 1.5℃
- 每隔 11 个小时

自动校准开始时，屏幕提示以下三种触摸选项：
现在校准 -触摸即刻执行校准。
5 分钟之后校准 -触摸 5 分钟之后自动校准。
关闭此功能 -关闭自动校准功能 。

5.2.4 自动校准调节（不适用于外校型号）

使用这个校准方法可以调节零校准点，而不影响量程或线性校准。

校准调节可以对内部校准调节±100 分度值。

说明：在进行校准调节之前，进行自动内部校准。为了验证是否需要进行调节，将等于**量程校准值**的测试砝码放在秤盘上，并记录测试砝码重量值与实际天平读数之间的差异值（按照分度值表示）。如果差异在±1 分度值之内，无需进行校准调节。如果差异值超过±1 分度值，推荐进行校准调节。

范例:

实际重量读数：	200.014
预期重量读数：	200.000 （测试砝码值）
差异值(d):	0.014
自动校准调节值：	–14 （按照分度值表示）

在校准菜单列表选择自动校准调节，输入自动校准调节值（正或负分度值），并按保存。

采用自动内部校准再次校准。校准后，把测试砝码放在秤盘上，验证砝码值与显示的数值是否相符。如果不相符，重复执行上述操作直到数值相符。

完成后，天平存储调节值，返回当前应用。

5.2.5 量程校准

量程校准使用两个校准点，一个是**零点**，另一个为设定的**量程校准点**。量程校准点详见第 9 章节。
注意：工厂默认设置为粗体显示。

天平开启而且秤盘上没有负载的时候，触摸量程校准启动校准程序。显示屏上显示需使用的校准砝码值。
建议使用接近于最大量程值的校准砝码，可以取得最佳精度。
注意: 要更改量程校准点，按照屏幕上显示的可选重量砝码值，触摸选择。
根据屏幕提示，把正确的校准砝码放置在天平的秤盘上。完成后，显示量程校准的状态，返回主界面。

5.2.6 线性校准

线性校准使用三个校准点，一个是**零点**，另外两个为设定的**量程校准点**。
天平开启而且秤盘上没有负载的时候，触摸线性校准启动校准程序。
天平捕捉到零点，然后再捕捉下一个量程点。
根据屏幕提示操作，完成线性校准。

按**取消**键返回称量界面。

5.2.7 校准测试

使用校准测试把已知校准砝码与存储的量程校准数据进行比较。
天平上不放任何负载，按**校准测试**开始过程。
天平捕捉零点，然后提示量程值。
显示屏显示状态，然后显示当前校准砝码与存储校准数据之间的差别。
注意：校准测试结果不会修正内部校准砝码值。

5.3 天平设置

进入子菜单设置天平的功能。

5.3.1 天平设置子菜单

语言

用户设定

环境参数设置

自动零点跟踪

自动去皮

显示分度值

时间和日期

贸易结算

*工厂默认设置以下采用**粗体**显示。*

5.3.2 语言

设置菜单和信息提示的语言种类。

英语
德语
法语
西班牙语
意大利语
俄语
中文
日语
韩语

5.3.3 用户设定

此子菜单用于更改以下功能设置。

触摸屏校准
“请在有效的时候内，点击圆环中心处。”
（先左上角，然后右下角。）

亮度:
低
中
高

声音:
开启
关闭

自动亮度:
设置屏幕处于非活动状态后若干分钟后自动变暗。
关闭
10 分钟
20 分钟
30 分钟

水平调节：指导用户如何转动秤脚从而将水平泡调节到水平指示器中央。

5.3.4 环境参数设置

设置环境参数。

低 = 环境较好的情况下，天平更灵敏。
中 = 正常稳定时间，正常稳定度。
高 = 环境恶劣的情况下，天平更快稳定。

5.3.5 自动零点跟踪

设置自动置零条件。

关闭 = 关闭。
0.5 分度值 = 每秒 0.5 分度值的变化范围内显示保持零点。
1 分度值 = 每秒 1 分度值的变化范围内显示保持零点。
3 分度值 = 每秒 3 分度值的变化范围内显示保持零点。

5.3.6 自动去皮

设置自动去皮。

关闭。
开启。

将自动去皮设置为开启时，屏幕会提示“将容器放在秤盘上” 。按屏幕下方的**关闭此功能**按钮，取消自动去皮。

5.3.7 显示分度值

设置天平的显示分度值。

1 分度值 = 实际显示分度值。
10 分度值 = 显示分度值为实际显示分度值的 10 倍。

例如，如果实际可读分度值为 0.01g，选择 10 分度值将设置显示分度值为 0.1g。

5.3.8 日期和时间

设置当前日期和时间。

根据需要修改格式，然后输入数值。

按**保存**确认输入的时间和日期。

5.3.9 贸易结算

使用这个菜单设置贸易结算状态。

关闭 = 普通操作。
开启 = 操作符合贸易结算法规。

注意：当贸易结算设置为开启时，部分菜单设置的影响如下：

校准菜单：
自动内部校准被强制设置为开启并隐藏。提供内部校准和校准测试功能。所有其它功能都被隐藏。
天平设置菜单：
环境参数的设置被锁定。
自动零点跟踪被限制为 0.5 分度值和关闭。选项设置被锁定。
自动去皮功能的设置被锁定。
显示分度值被强制设置为 1 分度值，菜单项目隐藏。
通信菜单 (通信设置->打印设置->打印输出值选项):

仅稳定数值选项被锁定为开启。
仅数字值选项被锁定为关闭。

通信菜单 (通信设置->打印设置->自动打印)：
自动打印选项被限值为关闭、稳定打印和间隔时间。连续打印功能被隐藏。

数据维护菜单：
USB 导出数据被隐藏。
USB 导入数据被隐藏。

锁定菜单：
菜单被隐藏。

说明：位于天平基座后部的 LFT 开关必须位于锁定位置才可把贸易结算设置为开启。基座后部的 LFT 开关必须位于解锁位置才可把贸易结算设置为关闭。参见第 6 章节。
LFT 开关开启时基本称量的主屏幕。

5.4 称量单位

进入这个子菜单启用所需的称量单位。
说明：由于当地国家法规要求，您的天平清单可能不包括某些下面列出的称量单位。

5.4.1 称量单位子菜单

注意：如果贸易结算设置为开启，部分称量单位将不显示。
用自定义单位显示可以选择其它任何单位显示物体的重量。自定义单位使用转换的乘数定义，转换乘数自定义单元的数量每克用科学计数法表示（乘数*10^指数）。

举例: 自定义单位模拟金衡盎司单位(0.03215075 金衡盎司/克)来显示重量，设置如下：
乘数设置为 0.3215075，指数设置为-1，最后一位显示位设置为 0.5。
自定义单位可以由用户自行创建单位名称，最多用 3 个字符表示。

5.5 数据维护

进入其子菜单进行数据传输的设置。

5.5.1 数据维护子菜单

输出/导入功能

使用 U 盘可以简单地从一台天平复制参数并由此传输到多台天平。此克隆功能可以让您保存称量设置与菜单设置到 U 盘，然后通过 U 盘再传输到其它多台 Adventurer 天平。通过这些原始数据对多台 Adventurer 天平进行配置。

USB 导出数据

USB 导入数据

天平信息

5.5.2 USB 导出数据

导出称量数据到 U 盘。有两种类型的数据可以输出：

注意: 必须开启保存到 U 盘功能后，才能进行 USB 数据的传输。详见第 5.6 章节。

5.5.3 从 USB 导入数据

从 U 盘导入数据到天平。

5.5.4 天平信息

进入查看有关天平的信息。天平型号、天平号码、量程、可读性及软件版本号。

5.6 通信设置

定义外部通信方式，并设置打印参数。
数据可通过打印机或个人电脑输出。
出厂默认设置以粗体显示。

5.6.1 通信设置子菜单

RS-232 接口设置

打印设置

保存到 U 盘

RS-232 接口设置:
进入子菜单更改 RS232 接口设置。

5.6.2 波特率

设置波特率（比特每秒）。

2400	= 2400 bps
4800	= 4800 bps
9600	= 9600 bps
19200	= 19200 bps
38400	= 38400 bps

5.6.3 奇偶校验

设置数据位，停止位和校验。

7E1	=7 位奇校验，1 位停止位
7O1	=7 位偶校验，1 位停止位
7E2	=7 位奇校验，1 位停止位
7O2	=7 位偶校验，2 位停止位
7N1	=7 位无校验，1 位停止位
8N1	=8 位无校验，1 位停止位
7N2	=7 位无校验，2 位停止位
8N2	=8 位无校验，2 位停止位

5.6.4 握手信号

设定握手信号。

无
Xon/Xoff 握手
硬件握手

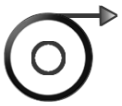
打印设置
进入子菜单更改打印设置的参数。

打印设置子菜单

打印输出值选项

自动打印

打印内容


自动进纸

5.6.5 打印输出值选项

仅稳定数值
设置仅稳定数值打印。

关闭	= 数据值立即打印，无论天平是否稳定。
开启	= 只打印稳定值。

仅数字值
设置仅数字值打印。

关闭	= 所有数据值都打印（详见第 7.2 章节）
开启	= 只打印数字值

只打印一次标题
设置只打印一次标题。

关闭	= 每次标题都打印
开启	= 只打印一次标题

打印输出

设置打印输出。

打印机 =输出到打印机打印

电脑 =输出到电脑打印

5.6.6 自动打印

设置自动打印功能。

关闭 = 关闭自动打印
稳定打印 = 仅当稳定时，进行打印
间隔打印 = 按照设置的时间间隔，进行打印
连续打印 = 连续进行打印

当选择稳定打印的时候，设置打印条件。

加载时打印 = 当重量值稳定时打印
加载并零点时打印 = 当重量值稳定时，打印零点值和加载值

当间隔打印被选中时，使用数字键盘设置时间间隔。

1 至 3600 秒间隔打印。 默认值为 0。

5.6.7 打印内容

进入这个子菜单中定义打印数据的内容。

选项
设置状态：
全选 = 选择全部内容
全不选 = 取消全部内容的选择

打印标题
时间和日期
天平号码
天平名称
用户名
项目名称
称量模式
样品名称
称量结果
毛重
净重
皮重
信息
签名档

5.6.8 自动进纸

设置自动纸张进纸。

1 行 =在打印后将纸张上移一行。
4 行 =在打印后将纸张上移四行。

5.6.9 保存到 U 盘

设置状态：
关闭 =数据不保存到 U 盘
开启 =数据保存到 U 盘

5.7 GLP /GMP 数据设定

进入这个菜单更改 GLP/GMP 数据的参数。

5.7.1 GLP/GMP 数据子菜单

打印标题

天平名称

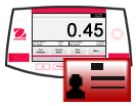
用户名

项目名称

5.7.2 打印标题

启动 GLP/GMP 标题打印。最多可以提供 5 个标题。

每个标题字符长度最大为 25 个字符，可以为字母与数字组合。



5.7.3 天平名称

设置天平名称。

字符长度最大为 25 个字符，可以为字母与数字组合。
默认设置为 **Adventurer**。

5.7.4 用户名

设置用户名。
字符长度最大为 25 个字符，可字符数字组合。默认设置为**空白**。

5.7.5 项目名称

设置项目名称。
字符长度最大为 25 个字符，可字符数字组合。默认设置为**空白**。

5.8 恢复出厂设置

此子菜单用于恢复菜单到出厂默认设置。

全部重置 =将所有菜单项目恢复到它们的工厂设置。
退出 = 不重置所有菜单项目直接退出。

5.9 锁定

使用此菜单可以防止未经授权的修改菜单设置。一旦被锁定，该选项的图标上会显示一个加锁的标志，用户便不能访问该选项。出厂默认设置以粗体显示。
点击菜单选项并选择：

关闭 = 菜单未锁定。
开启 = 菜单锁定。

6. 贸易结算（LFT）

当天平用于贸易或法定控制应用的时候，天平必须按照当地的衡器检定规定进行设置、检验和铅封。买方有责任确保**满足所有相关的法律要求。**

6.1 设置

在检验和铅封前，按顺序执行以下步骤：

1. 检验菜单设置符合当地度量衡法规。
2. 检查称量单位菜单。验证开启的单位符合当地度量衡法规。
3. 按照第 5 章节校准设置进行校准。
4. 将 LFT 开关的位置设置到锁定位置。
5. 在天平设置菜单中把贸易结算设置为开启。

注意：当贸易结算设为开启时，外部校准功能不能使用。

6.2 检验

必须由检验官方机构或授权服务机构执行检验程序。

6.3 铅封

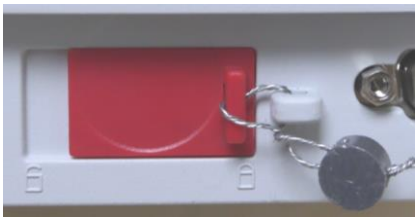
在天平检验后，天平必须进行铅封以防止对锁定设置的未授权访问。在铅封天平前，确保安全开关处于锁定位置并且天平软件菜单中的贸易结算已设置为开启。

如果使用金属丝铅封，如图所示，把金属丝穿过 LFT 开关进行铅封。

如果使用纸标签铅封，如图所示把铅封标签标记骑缝压着 LFT 开关和底部机壳进行铅封。

解锁

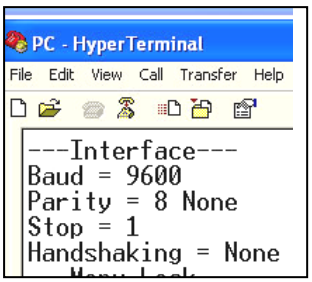
用纸标签进行铅封



用金属丝进行铅封

7. 打印

7.1 连接，配置和测试打印机/电脑



使用内置的 RS–232 接口连接到电脑或打印机上。
如果连接到电脑上，使用 HyperTerminal 或类似的串口软件。
（在 Windows XP 中 Accessories/Communications 下开启 HyperTerminal。）

采用标准（直连）串口线缆连接到电脑上。

选择 **New Connection**, “connect using” COM1（或可用的 COM 端口）。

选择 **Baud=9600; Parity=8 None; Stop=1; Handshaking=None**。点击 **OK**。

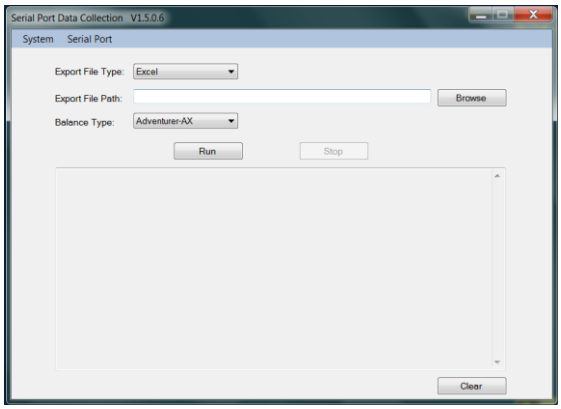
选择 Properties，然后 ASCII 设置。如图所示勾选框：
(Send line ends…; Echo typed characters…; Wrap lines…)

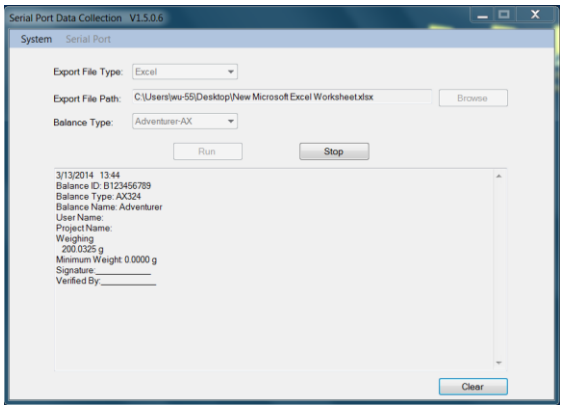
使用 RS232 界面命令（第 9.4.1 节）通过电脑控制天平。

注意: HyperTerminal 配置完成后，它会自动打印**校准测试**的结果， 并将打印命令发送到天平。

SPDC 软件

奥豪斯提供 Serial Port Data Collection（SPDC）软件，可用于没有 HyperTermal 软件的操作系统。选择输出文件的类型和路径，然后按“Run”。（ 如下图所示 ）





注意: SPDC 软件仅支持英语。
每台天平的包装盒 CD 内都有 SPDC 软件。

7.2 打印输出格式

结果数据和 G/N/T 数据采用下面的格式输出。

字段:	标签 1	空格 2	重量 3	空格 2	单位 4	空格	稳定 5	空格	G/N 6	空格	终止符 7
长度：		1	11	1	≤ 5	1	≤ 1	≤ 1	≤ 3	0	≤ 8

1. 在特定情况下，标签字段后的重量含空格最多 11 个字符。
2. 每个字段后有一个单分隔空格（ASCII 32）。
3. 重量字段 11 个右对齐字符。如果该值是负数，在最大有效数字的左边有个“–”符号显示。
4. 单位字段包含称量单位缩写，最多可达 5 个字符。
5. 如果重量读数不稳定，稳定字段含有“?”字符。如果重量读数稳定，稳定字符和后面的空格字符将省略。
6. G/N 字符为净重或毛重说明。对于净重，字段含有“NET”。对于毛重，字段不含内容、“G”或“B”，取决于毛重菜单设置。
7. 终止符字段包含 CRLF、4 个 CRLF 或 Form Feed (ASCII 12)，取决于自动进纸菜单设置。

8. 维护

8.1 校准

使用鉴定过的砝码，定期校准天平。如果需要进行校准，请见第 5.2 章节的内容。

8.2 清洁

警告：清洁前，断开 Adventurer 天平的电源。
确保没有液体进入操作显示屏或基座内。

按照定期清洁天平。

机壳表面可用无尘布清洁或温和的清洁剂进行清洁。

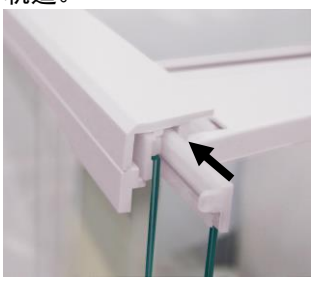
玻璃表面可用专业玻璃清洁剂清洁。请参照以下步骤进行风罩门的装卸。

当心：禁止使用腐蚀性溶剂，有害化学物质，氨或研磨清洁剂清洁天平。

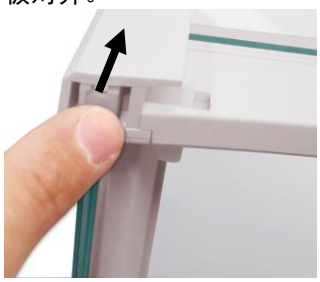
拆卸玻璃风罩门，进行清洁工作：

步骤 1.
在天平后方的玻璃风罩门顶部的卡槽处，用手指扳动开关，沿槽移出玻璃风罩门。

步骤 2.
清洁完玻璃风罩门, 沿槽插入玻璃风罩门，扳动开关（如步骤 1），进入轨道。



步骤 3.
滑动玻璃风罩门进入卡槽直到玻璃门上方卡槽的后挡板与另一块玻璃的挡板对齐。



8.3 故障排除

表 8-1 故障排除

现象	可能原因	解决办法
天平无法开机	天平没有接电源	检查电源连接和电压。
称量不准	没有校准 环境不稳定	使用合适的砝码进行校准 将天平移到相对稳定的地点/桌面
不能校准	校准菜单锁定 贸易结算设置为开启 不稳定环境 校准砝码不正确	将校准菜单锁定打开 将 LFT 开关调到关闭状态 将天平移到适当的地点 使用正确的校准砝码
不能修改菜单设置	子菜单锁定 贸易结算设置为开启	解锁子菜单 将 LFT 开关调到关闭状态
低参考重量	参考重量太小 秤盘上的重量太小，无法定义有效的参考重量。	增加样品参考数量
无效单件重量	平均单件重量太小	提高平均单件重量
操作超时	重量读数不稳定	将天平移到适当的地点
------	程序进行中（例如：去皮、置零、打印）	等到完成

8.4 维修服务信息

如果故障排除部分没有解决您的问题，请联系授权奥豪斯服务代理。请访问我们的网站 www.ohaus.com.cn，联系您附近的奥豪斯的办事处。

9. 技术参数

9.1 技术规格

环境条件

- 仅限室内使用
- 海拔高度：最高至2000米
- 规定温度范围：10℃至30℃
- 湿度： 30℃以下，湿度最大可达80％
  30℃至 40℃之间，线性下降到50％
- 主机电源电压波动：±10％额定电压
- 安装类别：II 级
- 防污等级：2级

材料

- 基座上机壳：塑料(ABS)
- 基座下机壳：喷涂压铸铝
- 称盘：不锈钢
- 防风罩：玻璃、塑料(ABS)
- 水平调节脚：塑料(ABS)

表 9-1 规格参数

型号	AX124ZH	AX124ZH/E	AX224ZH	AX224ZH/E	AX324ZH
最大称量值 (g)	120	120	220	220	320
实际分度值 d (g)	0.0001				
检定分度值 e (g)	0.001				
重复性（标准方差）(g)	0.0001				
线性误差 (g)	±0.0002				
准确度等级	I				
量程校准点(g)	25, 50 75, 100	25, 50 75, 100	50, 100 150, 200	50, 100 150, 200	100 200, 300
校准方式	自动校准	外部校准	自动校准	外部校准	自动校准
称量单位	毫克、克、克拉				
称量模式	基本称量、计件称量、百分比称量、检重称重、动物称量, 配比称量, 密度测定, 累加称量, 显示保持				
稳定时间(秒)	≤ 3				
温漂 (PPM/K)	1.5				
典型最小称量值 USP (u=0.1%,k=2)	0.20 g – 120 g	0.20 g – 120 g	0.20 g – 220 g	0.20 g – 220 g	0.20 g – 320 g
典型最小称量值 USP (u=0.1%,k=2)	0.082 g – 120 g	0.082 g – 120 g	0.082 g – 220 g	0.082 g – 220 g	0.082 g – 320 g
显示屏	4.3 英寸 WQVGA 宽屏触摸显示屏				
显示屏尺寸	4.3 in / 10.9 cm (对角线)				
背光	白色 LED				
通信接口	RS-232, USBx2				
天平电源输入	12 VDC, 0.5A				
电源适配器	适配器输入: 100-240 VAC 0.3A 50-60 Hz 适配器输出: 12 VDC 0.84A				
称盘尺寸（直径）	90 mm				
整机尺寸(W x D x H)	354 x 230 x 340 mm				
运输尺寸(W x D x H)	507 x 387 x 531 mm				
净重（kg）	5.1				
运输重量（kg）	7.8				

表 9-2 规格参数(续)

型号	AX223ZH	AX223ZH/E	AX423ZH	AX423ZH/E	AX523ZH	AX523ZH/E
最大称量值 (g)	220	220	420	420	520	520
实际分度值 d (g)	0.001					
检定分度值 e (g)	0.01					
重复性（标准方差）(g)	0.001g					
线性误差(g)	±0.002g					
准确度等级	II					
量程校准点(g)	50, 100 150, 200	50, 100 150, 200	100, 200 300, 400	100, 200 300, 400	200, 300 400, 500	200, 300 400, 500
校准方式	自动校准	外部校准	自动校准	外部校准	自动校准	外部校准
称量单位	毫克、克、克拉					
称量模式	基本称量、计件称量、百分比称量、检重称重、动物称量, 配比称量, 密度测定, 累加称量, 显示保持					
稳定时间(秒)	≤ 2					
温漂 (PPM/K)	3					
典型称量范围 USP (u=0.10%,k=2)	2.0 g - 220 g	2.0 g - 220 g	2.0 g - 420 g	2.0 g - 420 g	2.0 g - 520 g	2.0 g – 520 g
最佳重复性下的称量范围 USP (u=0.10%,k=2)	0.82 g - 220 g	0.82 g - 220 g	0.82 g - 420 g	0.82 g - 420 g	0.82 g - 520 g	0.82 g - 520 g
显示屏	4.3 英寸 WQVGA 宽屏触摸显示屏					
显示屏尺寸	10.9 cm (对角线)					
背光	白色 LED					
通信接口	RS-232, USBx2					
天平电源输入	12 VDC, 0.5A					
电源适配器	适配器输入: 100-240 VAC 0.3A 50-60 Hz 适配器输出: 12 VDC 0.84A					
称盘尺寸（直径）	130 mm					
整机尺寸 (W x D x H)	354 x 230 x 340 mm					
运输尺寸 (W x D x H)	507 x 387 x 531 mm					
净重（kg）	5.8	5.6	5.8	5.6	5.8	5.6
运输重量（kg）	8.5	8.3	8.5	8.3	8.5	8.3

表 9-3. 规格参数(续)

型号	AX622ZH	AX622ZH/E	AX1502ZH	AX1502ZH/E	AX2202ZH	AX2202ZH/E	AX4202ZH	AX4202ZH/E	AX5202ZH
最大称量值 (g)	620	620	1520	1520	2200	2200	4200	4200	5200
实际分度值 d (g)	0.01								
检定分度值 e (g)	0.1								
重复性 (标准方差）(g)	0.01								
线性误差 (g)	±0.02								
准确度等级	II								
量程校准点 (g)	300, 400, 500, 600	300, 400, 500, 600	500, 1000, 1500	500, 1000, 1500	500, 1000, 1500, 2000	500, 1000, 1500, 2000	1000, 2000 3000, 4000	1000, 2000 3000, 4000	2000, 3000 4000, 5000
校准方式	自动校准	外部校准	自动校准	外部校准	自动校准	外部校准	自动校准	外部校准	自动校准
称量单位	毫克、克、克拉								
称量模式	基本称量、计件称量、百分比称量、检重称重、动物称量, 配比称量, 密度测定, 累加称量, 显示保持								
稳定时间(秒)	≤ 1.5								
温漂 (PPM/K)	3								1.9
典型称量范围(USP (u=0.10%,k=2)	20.0 g -620 g	20.0 g – 620 g	20.0 g - 1520 g	20.0 g - 1520 g	20.0 g - 2200 g	20.0 g - 2200 g	20.0 g - 4200 g	20.0 g - 4200 g	20.0 g – 5200 g
最佳重复性下的称量范围(USP (u=0.10%,k=2)	8.2 g -620 g	8.2g -620 g	8.2 g – 1520 g	8.2 g – 1520 g	8.2 g – 2200 g	8.2 g -2200 g	8.2 g -4200 g	8.2 g – 4200 g	8.2 g – 5200 g
显示屏	4.3 英寸 WQVGA 宽屏触摸显示屏								
显示屏尺寸	10.9 cm (对角线)								
背光	白色 LED								
通信接口	RS-232, USBx2								
天平电源输入	12 VDC, 0.5A								
电源适配器	适配器输入： 100-240 VAC 0.3A 50-60 Hz 适配器输出：Output: 12 VDC 0.84A								
称盘尺寸 (长 x 宽)	175 x 195 mm								
整机尺寸 (W x D x H)	354 x 230 x 100 mm								
运输尺寸 (W x D x H)	557 x 392 x 301 mm								
净重 (kg)	4.6	3.9	4.6	3.9	4.6	3.9	4.6	3.9	3.8
运输重量 (kg)	6.5	5.8	6.5	5.8	6.5	5.8	6.5	5.8	5.7

表 9-4. 规格参数(续)

型号	AX4201ZH	AX4201ZH/E	AX8201ZH	AX8201ZH/E
最大称量值 (g)	4200	4200	8200	8200
实际分度值 d (g)	0.1			
检定分度值 e (g)	0.1			
重复性（标准方差）(g)	0.1			
线性误差(g)	±0.2			
准确度等级	II			
量程校准点(g)	1000, 2000 3000, 4000	1000, 2000 3000, 4000	2000, 4000 6000, 8000	2000, 4000 6000, 8000
校准方式	自动校准	外部校准	自动校准	外部校准
称量单位	毫克、克、克拉			
称量模式	基本称量、计件称量、百分比称量、检重称重、动物称量, 配比称量, 密度测定, 累加称量, 显示保持			
稳定时间(秒)	≤ 1.5			
温漂 (PPM/K)	240			
典型称量范围 (USP (u=0.10%,k=2)	200.0 g – 4200 g	200.0 g – 4200 g	200.0 g – 8200 g	200.0 g – 8200 g
最佳重复性下的称量范围 (USP (u=0.10%,k=2)	82 g – 4200 g	82 g - 4200 g	82 g – 8200 g	82 g – 8200 g
显示屏	4.3 英寸 WQVGA 宽屏触摸显示屏			
显示屏尺寸	10.9 cm (对角线)			
背光	白色 LED			
通信接口	RS-232, USBx2			
天平电源输入	12 VDC, 0.5A			
电源适配器	适配器输入: 100-240 VAC 0.3A 50-60 Hz 适配器输出：Output: 12 VDC 0.84A			
称盘尺寸（直径）	175 x 195 mm			
整机尺寸(W x D x H)	354 x 230 x 100 mm			
运输尺寸(W x D x H)	557 x 392 x 301 mm			
净重（kg）	4.6	3.9	3.8	3.4
运输重量（kg）	6.5	5.8	5.7	5.3

9.2 尺寸图

整机尺寸

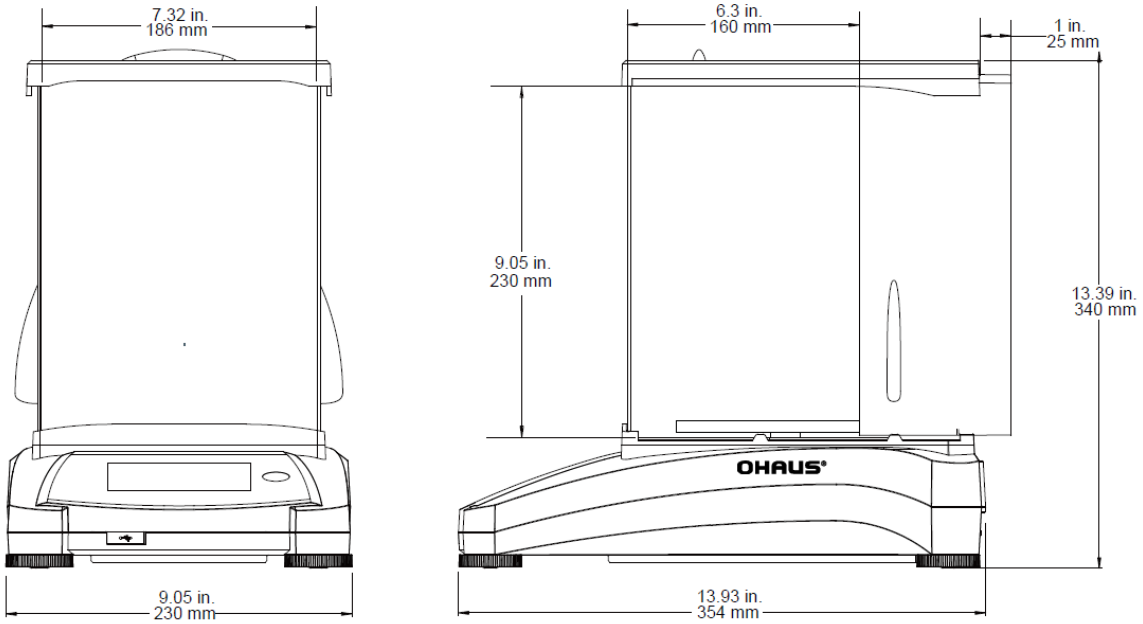


图 9-1 防风罩型号

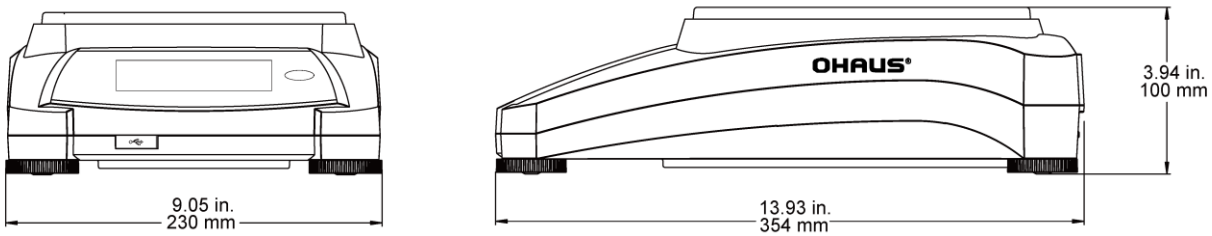


图 9-2 无防风罩型号

9.3 备件和附件

表 9-5. 备件及选件

描述	物料号
第二显示器	80251396
密度组件	80253384
液体密度测试比重锤	83034024
USB 接口电缆	83021085
防盗装置	80850043
RS232 电缆线（25 针）	80500524
RS232 电缆线（9 针）	80500525
防尘罩	30093334

9.4 通信

9.4.1 通信命令

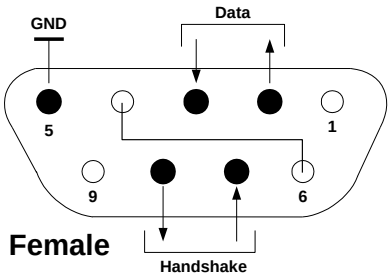
以下表格列出天平支持的命令。
对于无效命令，天平将返回“ES”。

表 9-6. ADVENTURER 通信命令列表

命令符号 [1)]	功能
IP	立即打印重量值（稳定或不稳定）。
P	打印显示的重量（稳定或不稳定）。
CP	连续打印。
SP	打印稳定重量值。
SLP	自动打印稳定的非零重量值。
SLZP	自动打印稳定的非零重量值和零读数。
xP	间隔打印。= 打印间隔(1-3600 秒)， 0P 结束间隔打印。
0P	参见以上内容。
H	输入或获得打印标题行。
Z	与按清零相同。
T	与按去皮相同。
xT***	按照显示单位设置预设去皮值。 x =预置去皮值。发送 0T 清除去皮（如果允许）。
PT	打印存储在内存中的皮重。
ON	待机状态下启动。
OFF	进入待机状态。
C	开始量程校准。注意：当贸易结算为开启的时候，本操作不允许。
IC	开始内部校准，与操作校准菜单相同。
AC	终止校准。注意：当贸易结算为开启的时候，本操作不允许。
PSN	打印序列号。
PV	打印天平软件版本和贸易结算（如果贸易结算设置为开启）。
x#	设置计件称量样品平均单重 (x)单位为克（必须保存有样品平均单重）。
P#	设置百分比称量参考重量（x）单位为克（必须保存有参考重量）。
x%	设置百分比称量参考重量（x）单位为克（必须保存有参考重量）。
P%	打印百分比称量参考重量。
xS	0 =打印不稳定数据，与 IP 相同，1 =仅打印稳定值 [1)]，与 SP 相同。
xRL	0 =关闭响应，1 =启用响应。此命令只控制“OK!”响应。

9.4.2 RS232 (DB9)引脚定义

引脚 2: (TxD)
引脚 3: (RxD)
引脚 5: (GND)
引脚 7: (CTS)
引脚 8: (RTS)



9.5 USB 接口

USB 接口是使用通用串行总线（USB）把天平连接到电脑上。USB 设备的类别包括如磁盘驱动器、数码相机和打印机等。天平没有专用类别，因此奥豪斯 USB 接口使用基于 RS232 串口标准的通用接口。

天平发送到电脑的数据为 USB 格式。USB 数据被导入一个*虚拟端口*。该端口作为 RS232 端口传输数据到应用程序。

当从电脑发送数据到天平的时候，应用程序把虚拟端口当做 RS232 端口给它发送命令。电脑随后把通信命令从虚拟端口导入天平连接的电脑 USB 接口上。USB 接口接收信号并对命令做出反应。

本天平标配一张 CD 光盘，内含 USB 驱动程序（用于在电脑上创建虚拟端口）。

系统要求

- 运行 Windows 98®、Windows 98SE®、Windows ME®、Windows 2000®、Windows XP®、Windows 7®或 Windows 8® (32 位)。
- 可用的 USB 端口（A 型、4 芯、母头）。

USB 连接

天平的 USB 接口端为 4 芯母头 B 型接口。
需要一根 USB 连接线（A-B）（选配件 83021085）。

1. 确保天平电源接通并正常工作。
2. 开启电脑，并检查其 USB 端口启用并正常工作。
3. 把 USB 连接线插入电脑的 USB 接口以及天平 USB 接口。Windows®应检测到 USB 设备，新硬件安装向导将进行初始化。

USB 驱动程序安装

1. 把提供的光盘插入电脑的光盘驱动器之中。
   不同版本的 Windows®加载光盘上的驱动程序步骤略有不同。硬件安装向导引导您完成所需步骤，选择位于光盘上的驱动程序。
2. 在安装完毕之后，虚拟端口应该准备好以供使用。
   Windows®通常在最高数字的 COM 端口之后按照顺序添加虚拟端口。例如，在配备了多达 4 个 COM 端口的电脑上，虚拟端口将被设置为 COM5。

   若使用的 USB 接口安装程序限定了 COM 端口的数量（例如 Ohaus MassTracker 只允许 COM1、2、3 和 4），可以把这些端口的其中一个分配给虚拟端口。

Windows XP 硬件安装向导的范例

可以在 Windows 控制面板中的设备管理器进行端口设置。

USB 输入
天平对通过 USB 接口发出的指令做出响应。
下面的命令终止于[CR]或[CRLF]。

Adventurer 命令

C	执行量程较准
0S	打印不稳定数据
1S	只打印稳定数据
P	与按打印相同
SP	只打印稳定重量
IP	立即打印所显示的重量（稳定或不稳定）
CP	重量的连续打印
SLP	只自动打印稳定的非零重量
SLZP	自动打印稳定的非零重量和零读数
xP	自动打印，1 至 3600 秒间隔（x=1 到 3600）
0P	关闭自动打印
T	与按去皮相同
Z	与按清零相同
PV	打印软件版本

自动打印操作
一旦自动打印在菜单中开启，天平将会按要求发出数据。
如果在打印缓冲区有数据，打印机将完成打印此数据。

10. 软件更新

奥豪斯致力于不断更新其天平软件。如欲获取最新版本，请联系您的奥豪斯公司或授权经销商。

ISO 9001 认证
本产品的研发、制造、服务是严格遵循ISO **9001**：**2008**标准体系。

有限质保

奥豪斯公司对产品从交货到保修期内因材料和工艺造成的产品损坏提供保修。在保修期内，只要用户提供承担产品的往返运输费用，奥豪斯公司将负责免费修理或更换任何有缺陷的零件。此保修卡不适用于因意外、误操作、与放射性或腐蚀性材料接触，其他材料意外进入产品或非奥豪斯公司授权机构进行维修或改装而引起的产品损坏。如无适当的保修卡回执，保修期从运至授权经销商处开始计算，奥豪斯公司不承认任何其他声明或隐含的保修信息。同时，也不对其生产的损坏负责，详见奥豪斯保修卡。

产品注册
为维护您的权益，请到奥豪斯公司网站 www.ohaus.com 注册您的产品。

奥豪斯国际贸易(上海)有限公司

保　　修　　卡

维修服务热线电话　**021-64855408**
售后服务邮箱　**ohausservice@ohaus.com**

注意事项：　保修卡是设备的保修凭证，请在设备开箱使用后即将保修卡填妥寄回本公司备案，或到奥豪斯网站www.ohaus.com注册您的产品。如未事先返回保修卡或未在奥豪斯网站注册，可能会影响您的设备的保修。

用户名称：_____

地　　址：_____

联系人 _____　电话 _____　邮政编码 _____

购买日期 _____　型号 _____　机号 **SNR** _____

发票号码 _____

■ 请用户**务必**正确填写，以备登记，便于维修服务。

■ 本公司及维修站将凭该卡记录和发票对您所购产品进行保修。

奥豪斯国际贸易(上海)有限公司
邮寄地址：上海市桂平路471号7号楼6楼
邮政编码：200233
电　　话：021-64855408
传　　真：021-64859748

维修单位：
地　　址：
邮政编码：
电　　话：
传　　真：

（苏）制 00000620 号

湖南弘林科学仪器有限公司--奥豪斯湖南总代理
地址：湖南省长沙市天心区芙蓉中路三段266号弘林大厦1907
销售服务咨询：400-625-6252　0731-85777315
传真：0731-85777316
网址：www.hnsyyq.con
售后服务热线：0731-85777318

外商独资
制造：奥豪斯仪器（常州）有限公司
地址：江苏省常州市新北区河海西路 538 号国展机电工业园 22 号
邮编：213125
销售/服务：奥豪斯国际贸易（上海）有限公司
地址：上海市桂平路471号7号楼6楼
邮编：200233
销售服务咨询：4008-217-188
维修电话：021-64951900/64952229
产品标准号：GB/T 26497-2011

如有技术变更，恕不另行通知
欢迎访问公司网站注册产品信息
http://www.ohaus.com
E-mail:ohausservice@ohaus.com

P/N 30084017C © 2014 08 Ohaus Corporation, all rights reserved.