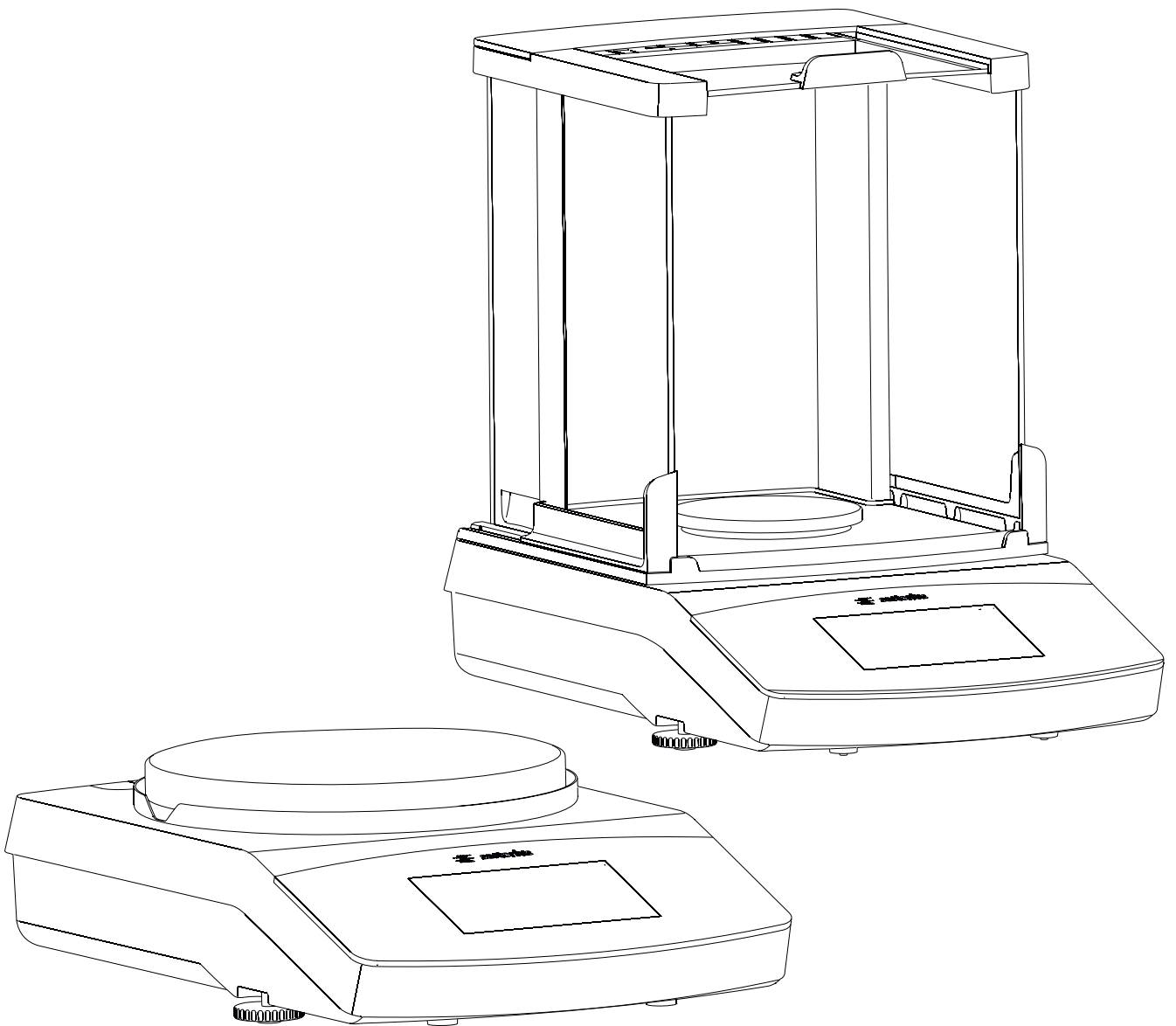


用户手册

SQP型

实验室电子天平



产品概述

SQP型电子天平符合标准：

Q/SYDLK0005-2012（参照GB/T23111-2008）

型式批准证书标志和编号：



关键零部件信息

以下列举本电子天平使用的关键零部件信息

名称	规格型号	生产厂
传感器	36925-201-01	Sartorius Weighing Technology GmbH
	36943-201-01	
	36944-201-01	
	98090-002-62	
	98090-002-63	
主线路板	36925-410-00	Sartorius Weighing Technology GmbH
	36925-208-00	
	36944-208-00	
显示器	36925-030-00	UCHI OPTOELECTRONIC (M) SDN.BHD

具体型号及技术参数详见“技术参数”

目录

目录.....	3	称重.....	36
用户信息.....	4	质量单位换算.....	37
安全信息.....	5	SQmin 最低称重值（部分规格）.....	39
设备概览.....	7	个人识别码（部分规格）.....	40
入门.....	9	混合（部分规格）.....	41
拆封和设备供应.....	9	统计（部分规格）.....	44
安装天平.....	10	各成分求和（部分规格）.....	47
选择位置.....	12	密度.....	50
电源连接（电源）.....	13	百分比.....	54
电源连接/安全预防措施及预热时间.....	14	换算（部分规格）.....	57
调节水平.....	15	不稳定状态.....	59
下部称量.....	17	检测称重.....	61
防盗锁定装置.....	18	保留最大值.....	63
移动天平.....	19	计数.....	65
使用天平.....	20	标定和校准.....	68
开启/关闭（待机）天平.....	20	符合ISO/GLP的打印输出.....	72
设置语言.....	21	USB 端口.....	74
操作概念.....	22	外围设备通讯.....	74
系统设置（设置菜单）.....	26	直接数据传输（PC）.....	75
		连接 Sartorius 实验室打印机 YDP30、YDP40.....	79
		连接 RS-232 配置.....	79
		状态信息.....	85
		运输天平.....	87
		保养和维护.....	90
		清洁天平.....	90
		处置.....	95
		规格.....	96
		技术参数.....	96
		具体型号数据.....	97
		配件（附件）.....	99
		天平维度.....	100
		CE自我声明.....	104

用户信息

警告/危险符号

在这些说明中使用的警告/危险符号：



爆炸危险
可能造成身体伤害或死亡的潜在危险



触电危险
可能造成身体伤害或死亡的潜在危险



潜在的身体伤害、健康风险警告
或财产损失风险警告

符号

本手册使用以下符号：



有用信息和提示



法定计量的使用说明



设备操作的相关注意事项



当出现单个按钮时，请按下该按钮。

在这些说明中使用以下符号：

- ▶ 表示必要的操作
- ▷ 描述在您完成特定步骤后，将会发生什么

以指定顺序执行步骤：

1. 第一步
 2. 第二步
 3. ...
- 表示列表中的一个项目

本用户手册约定：

- 本手册中所有数字均基于“标准”天平。
有些显示和打印输出结果可能与经验证的天平不同。
这里会详细说明这些差别会对天平的操作造成哪些影响。

应用建议/技术支持

获取在线应用建议和技术支持，请点击 <http://www.sartorius.com>

安全信息

安全

- 本天平遵循关于电气安全和电磁兼容性的欧盟指令和标准。* 但是，不当使用或搬运天平可能会导致天平受损和/或发生人身伤害。任何不当的天平使用或操作，即未与说明书保持一致的使用或操作，将会导致丧失制造商保修规定的所有权利要求。
- 使用人员需要阅读并理解这些安装说明，包括安全说明。
- 在有着更高安全要求的系统和环境条件下使用时，您必须遵守您所在国家/地区的要求和规定。
- 请始终将设备和天平存放到方便使用的地方。任何不当的天平安装工作或操作，即未与本手册中的说明保持一致的安装工作或操作，将会导致丧失制造商保修规定的所有权利要求。

* = 参见“技术规格”。



爆炸危险!

切勿在存放易爆材料的危险区域使用本设备。



请确保交流适配器上的额定电压与本地的电源电压一致。

安装



如果外壳或交流适配器插头包括一些相关附件受损，请不要操作天平。请立刻断开被损坏设备电源，拔出插头。



请不要使Sartorius 提供的天平和附件暴露于极限温度、腐蚀性化学蒸气、潮湿、震荡、振动或强电磁场环境之下。
请遵守技术规格所述的操作条件!



安装注意事项:

操作员应自行负责对本设备的任何修改以及任何不是由 Sartorius 提供的线缆或设备的连接。
有关操作质量的信息只需向 Sartorius 请求即可获得。
您应当只使用 Sartorius 原装配件。

切勿损坏天平或交流适配器插头的IP保护。请不要使液体渗入。



在清洁交流适配器或天平之前，请拔出交流适配器插头。

天平仅可由 Sartorius 培训的专业人员打开。
切勿打开交流适配器。

移动天平之前，请将天平切换至备用模式，然后拔出电源插头，并移走称重盘及盘支架。

安装位置和操作期间的危险



如果玻璃破碎，则有被玻璃边缘上的破口划伤的风险。



请铺设线缆不至于导致人员绊倒。

请遵守以下章节中的其他安全和危险信息。

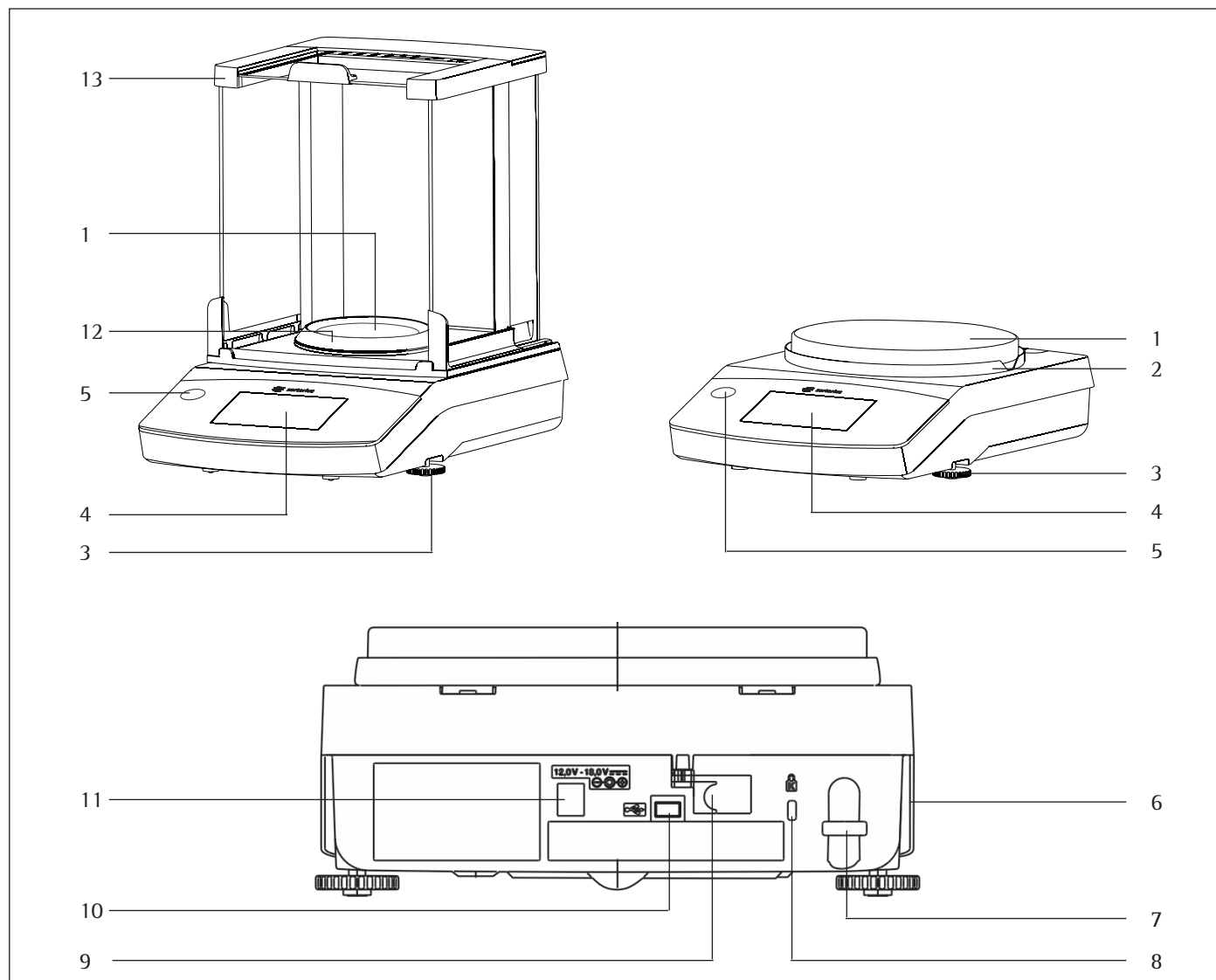
预期用途

这种高分辨率天平设计只用于实验室和室内在正常大气压条件下的实验室。它专为精确测定液状、糊状、粉状或固状材料的质量而设计开发。

每种类型的样品材料都必须使用适当的容器。

它们设计专为在正常大气条件下的实验室和室内使用。

设备概览



组件 名称与功能

1	称重盘
2	屏蔽磁盘
3	水平调节脚
4	触摸屏
5	水平仪（部分规格）
6	用于经验证型号的制造商 ID 标签及其它盘
7	附加的防盗锁定设备的凸缘

组件 名称与功能

8	可选配的 Kensington 按键锁的固定点
9	菜单进入开关：验证天平时锁定各项功能与单位
10	用于迷你 AB 的 USB 端口
11	直流电插座
12	部分规格的最小可读数为 0.1 毫克，带托盘防风罩
13	防风罩

SQP电子天平技术参数表

准确度等级		㉠	㉠	㉡	㉡	㉡	㉡
最大量程	g	220	120	510	310	210	5100
检定分度数 d	mg	0.1	0.1	1	1	1	10
检定分度值 e	mg	1	1	10	10	10	100
最小载荷	mg	10	10	20	20	20	500
称重盘规格	mm	∅ 90	∅ 90	∅ 120	∅ 120	∅ 120	∅ 180
称重室高度	mm	209	209	209	209	209	—
大约净值	kg	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	5.2

准确度等级		㉡	㉡	㉡	㉡	㉡	㉡
最大量程	g	3100	2100	1100	610	5100	5100
检定分度数 d	mg	10	10	10	10	100	1000
检定分度值 e	mg	100	100	100	100	1000	1000
最小载荷	mg	500	500	500	500	5000	50000
称重盘规格	mm	∅ 180	∅ 180	∅ 180	∅ 180	∅ 180	∅ 180
称重室高度	mm	—	—	—	—	—	—
大约净值	kg	5.2	4.7	4.7	3.1	3.1	3.1

入门



进行任何装配工作之前，都必须将天平从主电源断开。

拆封和设备供应

- ▶ 打开包装，必须小心移除所有部件。
- ▶ 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，请按照“维护和保养”章节中的指示操作。
- ▷ 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，请拔出线缆！

随附的设备中包含以下部件：

成分	带防风罩的天平		精密天平
最小可读数：	0.1 毫克	1 毫克	10 毫克、0.1 克和 1 克
防风罩	✓	✓	-
称重盘：∅ 90 毫米	✓	-	-
称重盘：∅ 120 毫米	-	✓	-
称重盘：∅ 180 毫米	-	-	✓
盘支架	✓	✓	✓
屏蔽板（精密天平）	-	-	✓
托盘防风罩（部分规格）	✓	-	-
带每一国家特有的电源插头的交流适配器	✓	✓	✓
使用中的防尘罩	✓	✓	✓
防尘罩	✓	✓	-
用户手册	✓	✓	✓

安装天平

带防风罩的天平

► 以列出的顺序安装以下部件：

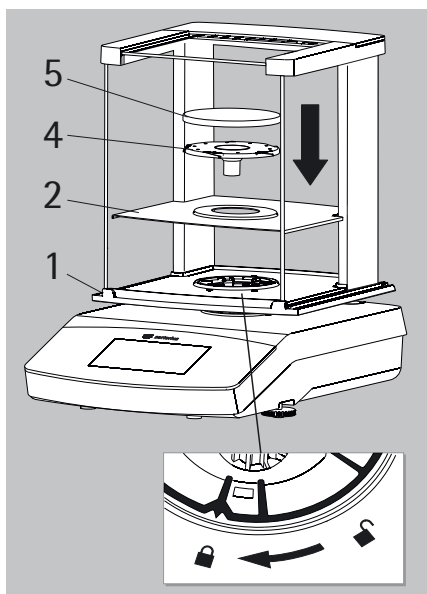
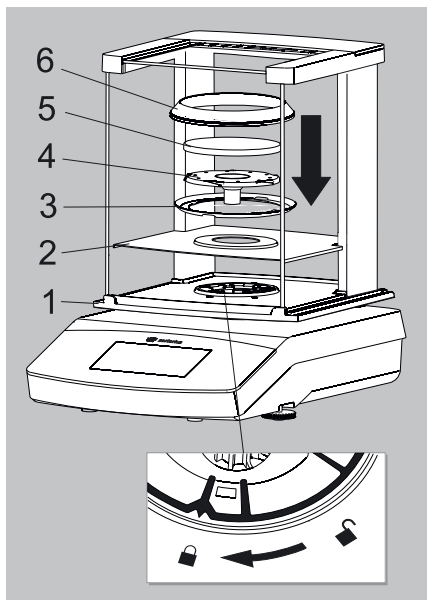
- 使用中的防尘罩
- 将防风罩锁转至“解锁”🔓。
- 将防风罩 (1) 放在天平上。

注意：
用双手扶住防风罩的支杆。

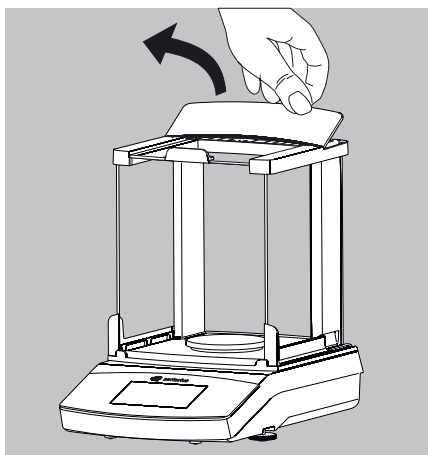
将侧门移动到背面。

- 将防风罩锁转至“锁定”🔒。
- 将屏蔽板 (2)、准心环* (3)、盘支架 (4) 和称重盘 (5) 以及防风圈* (6) 放在天平上。

注意：
如需有关如何清洁防风罩的信息，请参阅“保养和维护”一章。

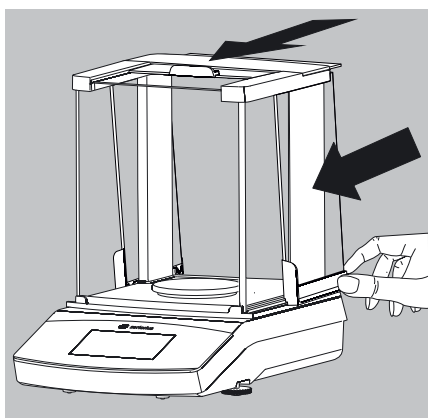


* = 仅针对最小可读数为 0.1mg 的



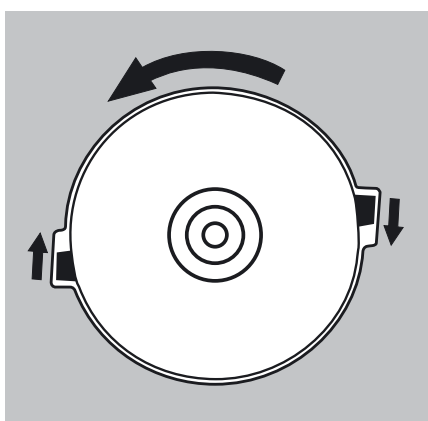
嵌入（或拆除）玻璃板

1) 靠后边缘将防风罩盖拉出并拆除。



2) 将三个玻璃板向前推入防风罩导槽。

3) 然后将防风罩盖放回原处。进行此操作时，防风罩盖必须锁定到位。

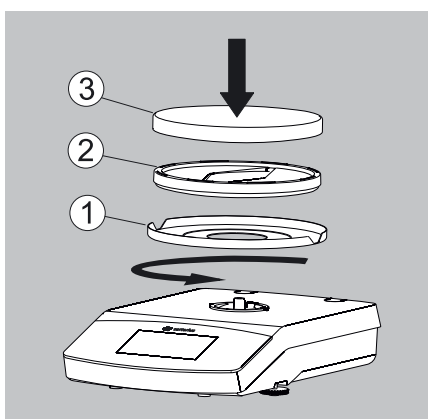


不带防风罩的天平

► 以列出的顺序安装以下部件：

1) 使用中的防尘罩

2) 安装屏蔽磁盘 (1) 并将其逆时针转动直到牢固就位。



3) 安装盘托 (2) 和称重盘 (3)。

选择位置

► 选择正确的位置：

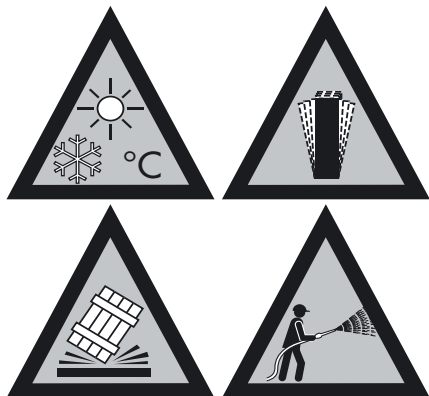
- 在不会遭受震荡的稳定均匀表面安装设备（例如称重石）。
- 请始终确保设备可自由使用。

选择一个不会遭受以下负面影响的位置：

- 热（加热器或阳光直射）
- 穿透敞开的窗户、空调系统和门的气流
- 称重时震荡
- 交通拥挤（人流量大）的地方
- 过度潮湿
- 电磁场

环境

当将冷设备带到非常暖和的地方时，会在冷设备表面形成露珠。为避免受到冷凝的影响，使天平适应环境约 2 个小时，将其插头从电源拔出，之后再将其插头插入主电源。



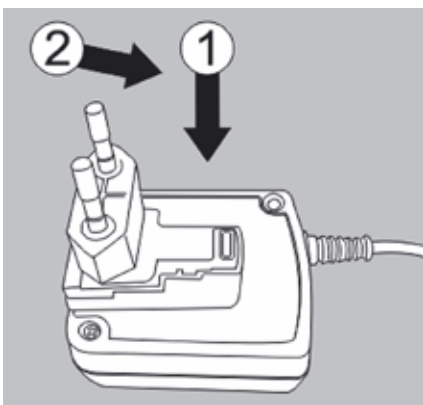
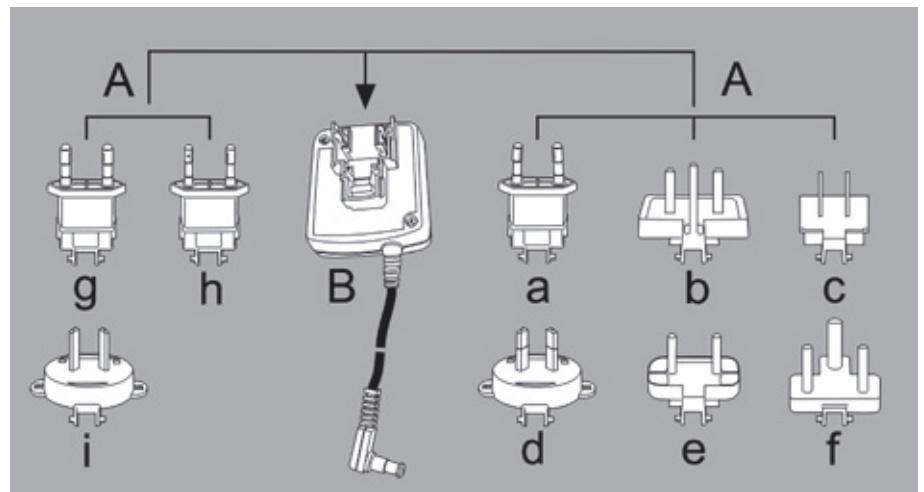
电源连接（电源）

交流适配器组件



使用错误的电源插头适配器可能会导致严重的电击，并损坏设备。

▶ 将正确的电源插头适配器用于主电源。



▶ 按住 (1) 并将供电所需的电源插头适配器 (A) 滑入 (2) 交流适配器模块 (B) 的开口处。
操作时，应将交流适配器锁定到位。

1 交流适配器版本：

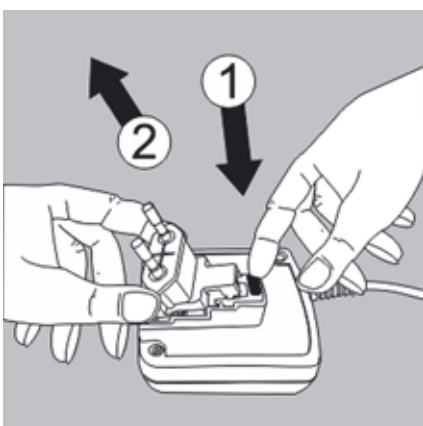
- a) 欧洲/欧盟（英国除外），处于透明袋子中
- b) 英国，处于黄色袋子中
- c) 美国，处于蓝色袋子中*
- d) 澳大利亚，处于红色袋子中
- e) 印度，处于黑色袋子中
- f) 南非，处于青绿色袋子中
- g) 韩国，处于绿色袋子中
- h) 巴西，处于粉红色袋子中
- i) 阿根廷，处于白色袋子中

注意：带线路适配器 g)、h) 和 i) 的交流适配器模块 6971790 的包装上标有 98671791。

* 用于中国和日本

拆卸/替换交流适配器

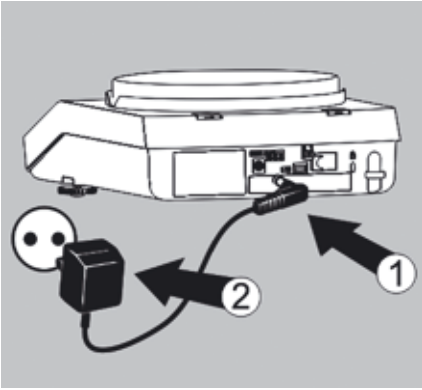
▶ 解锁 (1) 交流适配器，然后将其卸除 (2)。



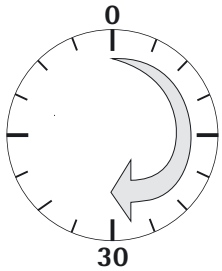
电源连接/安全预防措施

- 请仅使用原装 Sartorius 交流适配器。交流适配器的 IP 等级为 IP40，符合 EN 60529。
- 请确保制造商 ID 标签上标明的额定电压与当地的电源电压一致。
- 如果所示的电源电压或交流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 Sartorius 代表。
- 必须根据您所在国家/地区的可适用规范进行电源连接。

- ▶ 1) 首先，将交流适配器插入天平背面的插座。
- ▶ 2) 接下来，将交流适配器连接至电源插座（主电源）。

**预热时间**

- ▷ 为确保能提供准确的结果，首次连接电源后，天平必须预热至少 30 分钟。只有在此时间段之后，设备才能达到要求的工作温度。

**M**

将经过校验的、用于合法计量的、精度等级为 ① 天平连接至主电源时，必须先预热至少 1 个小时，然后才开始操作。

调节水平

天平必须保持水平以确保称量结果的准确。转动天平调节脚校平天平，弥补安装位置倾斜或不均匀的不足。

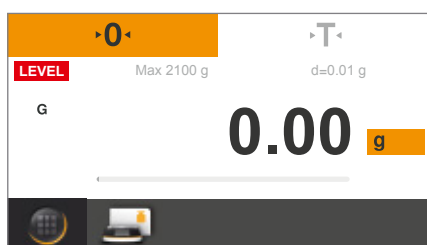
天平的安装位置发生一次变化，都需要重新校平和校准天平。

不同型号天平的调节水平功能不同：

- 电子水平仪（部分规格）
- 常规水平仪（部分规格）

用电子水平仪校平（部分规格）

部分规格天平的位置由传感器进行检查。校平时，用户可按照屏幕上的指示进行操作。



- ▷ 当显示屏左上角出现红色 **LEVEL** 字样时，您必须校平天平。

LEVEL

- ▶ 要启动调节水平功能，请选择 **LEVEL** 按钮。



- ▷ 显示屏上会以水平仪动画的形式显示天平的位置。

- ▶ 按照指示转动位于天平正面的水平调节脚。



- ▷ 当水平仪动画变为绿色时，表示天平已校平。

- ▶ 退出本功能，请选择 ✓。
- ▶ 校准天平，完成水平调节。

用常规水平仪校平（部分规格）

部分规格配备常规水平仪。

该水平仪位于显示屏左侧。水平仪中气泡的位置指示天平是否已校平。

- ▶ 旋转天平的两个水平调节脚，直至气泡在水平指示器圈的正中心。

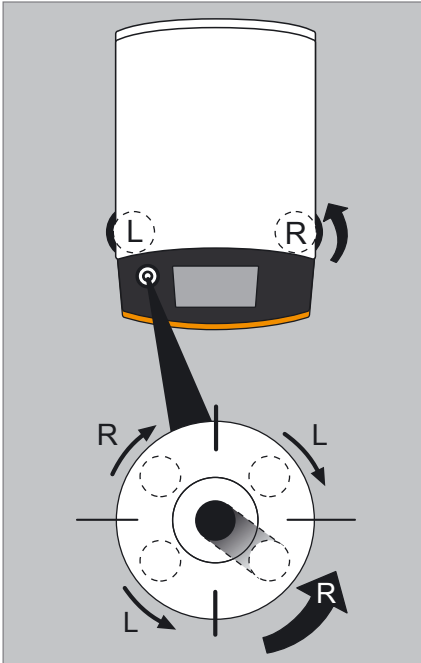
该图显示了需要旋转哪个水平调节脚。一般来说，要对两个水平调节脚都进行校准从而让气泡准确地位于水平显示器圈的正中心。

示例：

- 如果气泡偏向右下角，请按逆时针方向旋转右侧的水平调节脚（见图）。
- 如果气泡偏向右上角，请按顺时针方向旋转右侧的水平调节脚。
- 如果气泡偏向左侧，请按逆时针方向旋转左侧的水平调节脚以及按顺时针方向旋转右侧的水平调节脚。

- ▶ 每次校准后均需检查水平仪，如有必要对其进行校正。

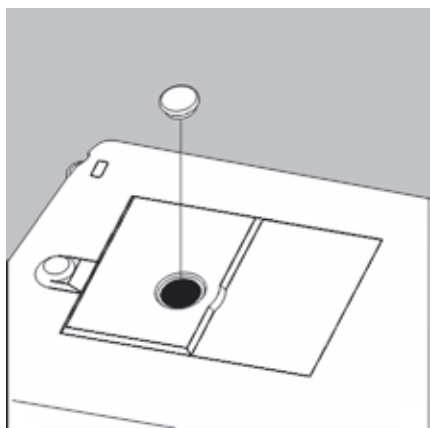
- ▶ 校准天平，完成水平调节。



下部称量

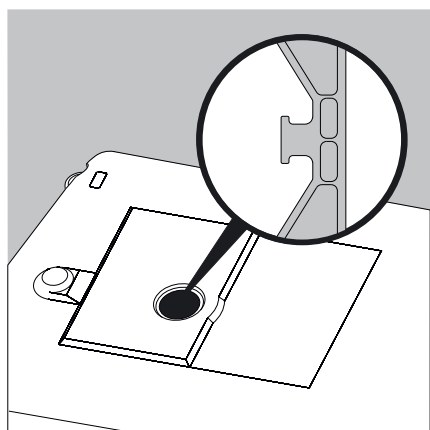
下部称量挂钩的端口位于天平底部。

i 安装防风罩。



▶ 从天平底部提起盖板。

! 操作时，将天平侧放，请勿倒置。
倒置会造成误差并损坏天平！



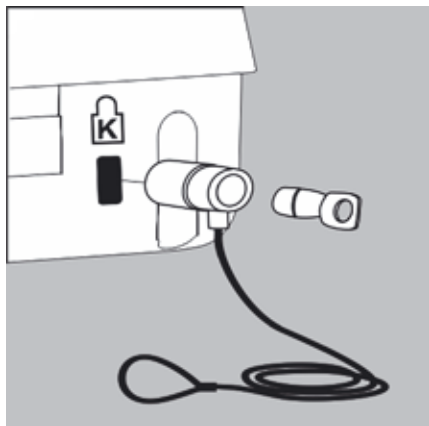
▶ 将金属丝（或类似物品）连接至样本，将其悬挂在凹槽挂钩上。

i 如果不再使用下部称重端口，再次关闭打开的盖板，避免称重结果受气流的负面影响。

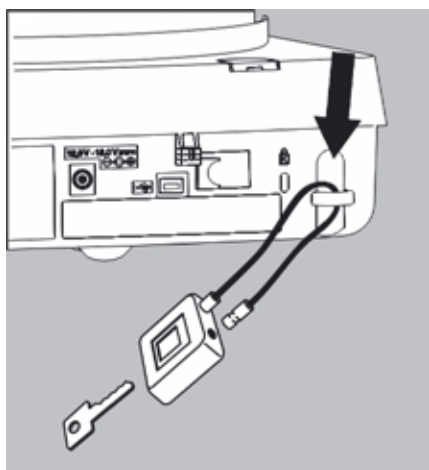
M 在用于法定计量的天平上可能无法打开或使用下部称重端口。

防盗锁定装置

- ▶ 可是需要在位于天平背面的固定点安装 Kensington 按键锁线缆。

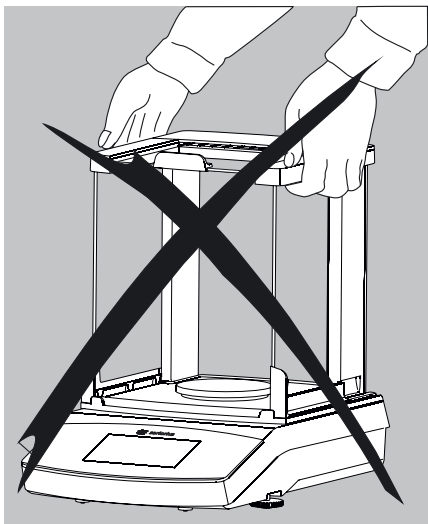


- ▶ 也可以使用（比如）链条或锁将天平固定在安装位置。

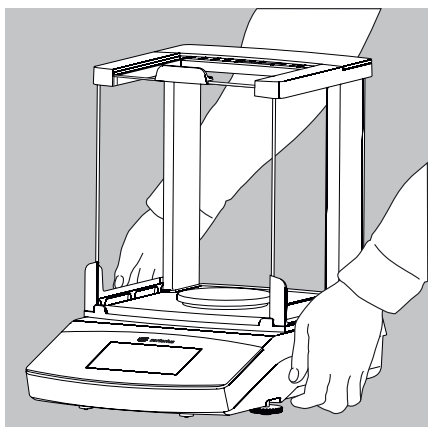


移动天平

在实验室近距离移动天平



避免玻璃破裂、冲击和震动；
切勿通过防风罩提起或携带天平！



- ▶ 在外壳下托住天平，小心地将其提起，并将其携至新的位置。

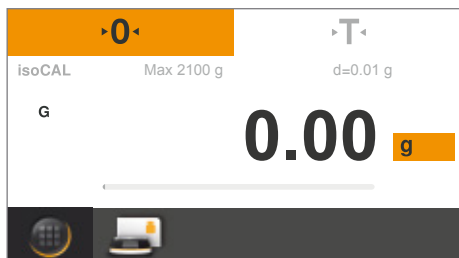


天平的安装位置发生一次变化，都需要重新校平和校准天平。

使用天平

开启/关闭（待机）天平

- ▷ 开启天平后，显示屏上首先会显示水平调节界面。
必要时对天平进行校平。
部分规格: 校平 天平已校平。
部分规格: 校平 请检查校平。
- 开启天平后，显示屏上会出现以下信息：
- 如果天平需要校平，显示屏上会显示相关信息（见第 15 页“天平校平”）。
- 必须定期标定和校准天平以确保称重结果正确（见第 68 页“标定和校准天平”）。
- 显示屏上的文字内容默认为英文。可更改语言（见第 21 页“设置语言”）。



- ▶ 如需将天平切换为待机模式，请选择位于称重界面显示屏左下角的“菜单”键。

- ▷ 即可显示该菜单。



- ▶ 在“应用”菜单下选择 电源按钮。
- ▷ 天平切换至待机模式。



- ▶ 将天平切换回启动模式，请在显示屏上选择 电源按钮。
天平启动时，会停留在上一次关闭前使用的应用程序。

设置语言

显示屏上的文字内容默认为英文。

如需更改语言，请执行以下操作：



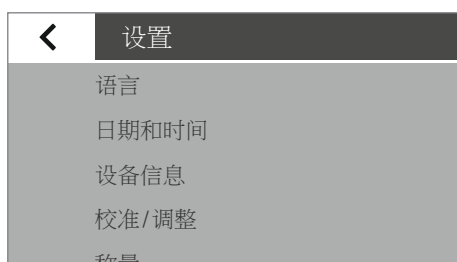
- ▶ 在称重界面下，请选择位于显示屏左下角的“菜单”键。



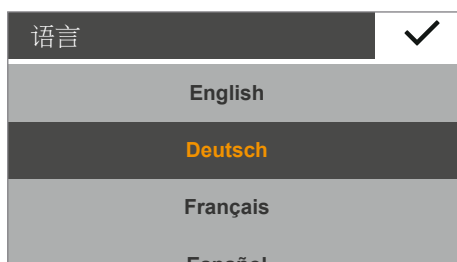
- ▶ 即可显示菜单。





- ▶ 从菜单中选择  按钮（设置）。



- ▶ 屏幕上显示设置窗口。
- ▶ 选择语言或位于列表最顶端的条目。



- ▶ 屏幕上显示语言设置窗口。
- ▶ 选择所需语言，比如德语。
- ▶ 选择  确认选项。
- ▶ 显示屏上会立即切换至您想要的语言。
- ▶ 选择  返回菜单。

操作概念

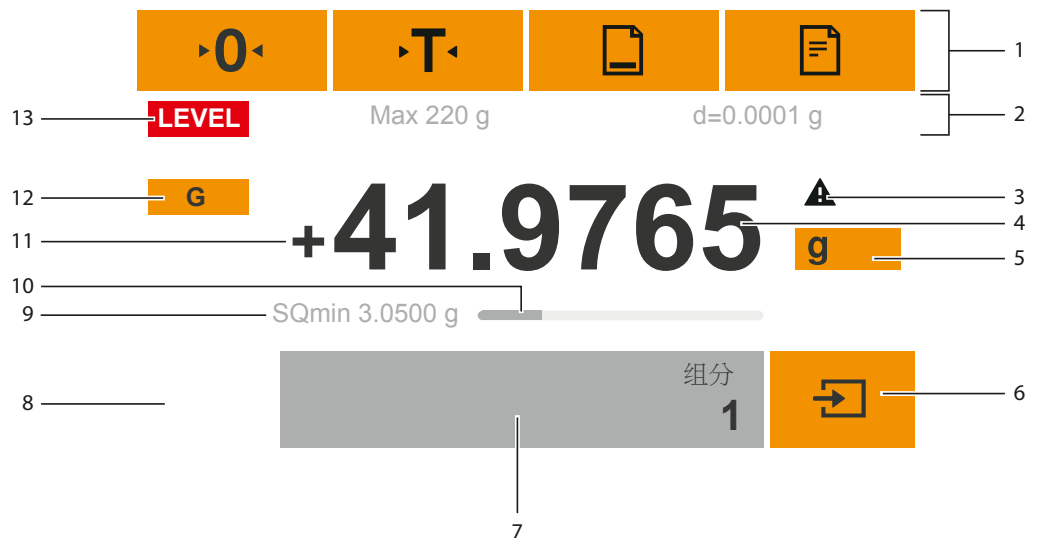
本节介绍了天平的可操作性。

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。

- 请仅用指尖轻触触摸屏。
- 可戴实验室手套进行操作。



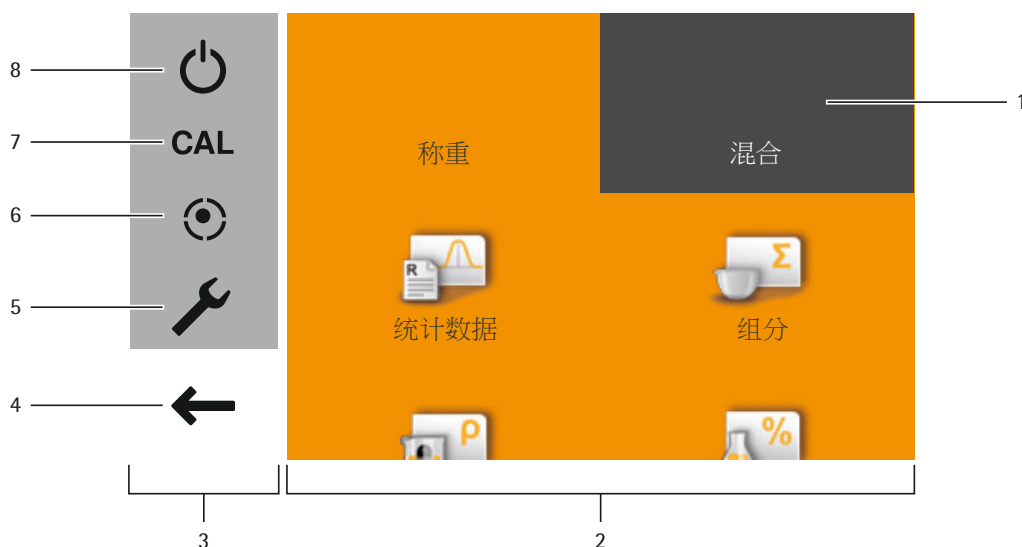
- 1 工具栏，当前可用的按钮包括：
归零、皮重、可能还有“打印”（数据输出）和 GLP 打印输出
- 2 计量线（经验证的天平显示的最小容量 Min 和检定分度值等其它信息）
- 3 关于计算值、负数毛重值或小于最小起始重量 (SQmin) 的数值
- 4 当前称量值
- 5 设定重量单位和显示精度（见第 37 页）
- 6 运行应用程序，如保存某一部分的称重值
- 7 已选择的应用程序的各项设置
- 8 菜单键：切换至菜单和功能选项
- 9 SQmin 最低称重值（部分规格见第 39 页）
- 10 柱状图：标度测量值显示（百分比称重能力）
- 11 重量值的前缀符号 (±)
- 12 根据应用情况切换显示数值，如显示净值、总值、重量值或计算值
- 13 状态与警告显示区

菜单

可通过天平菜单进入天平的所有应用与设置。



- ▶ 要进入菜单，请在任意应用程序中选择位于显示屏左下角的“菜单”键。
- ▷ 出现菜单。



- 1 已选应用程序（如混合）。
- 2 应用程序选择区：所有可用应用程序的符号（见第 24 页“菜单中的应用程序列表”）。
- 3 功能区。
- 4 上一步：运行上次使用的应用程序。
- 5 设定菜单：进入天平系统设置（见第 26 页“系统设置（设置菜单）”）。
- 6 通过电子水平仪（部分规格）进入天平的调节水平功能（见第 15 页“用电子水平仪调节水平（部分规格）”）。
- 7 进入标定和校准菜单（见第 68 页“标定和校准天平”）。
- 8 将天平切换至待机模式。

用小键盘输入数字

Min + 0000000 g			✓
1	2	3	←
4	5	6	
7	8	9	C
+/-	0	.	

可在多个应用程序或系统设置中输入数字或数值（如检重称量应用程序的最小值）。显示屏上出现一个小键盘，可用于输入这些数字或数值。

- ▶ 输入数字或数值时，请按顺序触碰对应数字。这些输入的数字会出现在显示屏顶部。
- ▶ 想修改上一数值，请选择 ←。该数值即被删除。然后输入新的正确数值。
- ▶ 如删除所有数值，请选择 C。
- ▶ 确认输入，请选择 ✓。

进入菜单中的一个应用程序

显示屏右侧显示了用于完成天平执行的各种称重任务的可用应用程序。

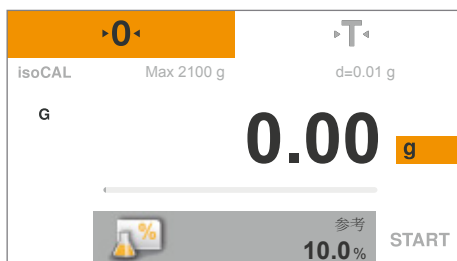
你可以上下滚动菜单，选择所需的应用程序。



- ▶ 滚动菜单即将手指放在显示屏上，慢慢地上下拖动。
- ▷ 菜单上的符号最随着手指向相应方向移动。



- ▶ 选择一个符号，启动该特定应用程序。



- ▷ 所需应用程序会出现在显示屏上。

菜单中的应用程序列表

菜单中包括以下应用程序用来完成各种称重任务：



称重（见第 36 页）

这是首次启动天平时显示的标准应用程序。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。



混合（部分规格；见第 41 页）

用这个应用程序可依次称重高达 99 种成分用来在一个容器中形成混合物或配方。称量每种成分后，天平会自动去皮。可根据需要显示某种成分的重量值或总重量。



统计（部分规格；见第 44 页）

用这个应用程序保存重量值和计算值并对其进行统计分析。最多可保存多达 99 种成分的相关数值。



成分（部分规格；见第 47 页）

对重量值求和。可保存分别在不同容器中称量的多达 99 种成分。称量各种成分前，可分别称量各个容器的皮重。



密度（见第 50 页）

用来根据浮力法用密度仪确定固体样本的密度。通过阿基米德定律计算密度。浸在液体里的物体受到向上的浮力作用，浮力的大小等于被该物体排开的液体的重力。



百分比（见第 54 页）

用来确定样本与参考重量相关的百分比或百分数差。



换算（部分规格；见第 57 页）

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，则可实现除法。所选系数被保存在受保护的存储器中。



不稳定条件（见第 59 页）

对称量活动中的样本（如活体动物）或在不稳定环境下使用本应用程序。它会自动实施测量周期，即对需要称量的物体进行一定次数的称量。结果将多次称量结果的平均值。



检重称量（见第 61 页）

用来检查重量值是否在特定的公差范围内。这个应用程序还可用来将样本材料轻松增加到一个特定的目标重量。



保留最大值（见第 63 页）

用来计算样本的最大重量值（峰值）。将样本从天平上取走后，显示屏上的数值会继续持续 5 秒。

示例：用来在实验中测量释放力，或当负载过重以致称量过程中无法看到天平显示屏时使用。



计数（见第 65 页）

用来确定重量几乎相等的部分的数量。它会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量。天平会显示出物体的件数和单件的重量。

系统设置（设置菜单）

它的设置（设置菜单）功能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。

M

并非所有功能/设置均适用于经验证的天平。


进入菜单并更改设置

▶ 在任意应用程序下选择“菜单”键。



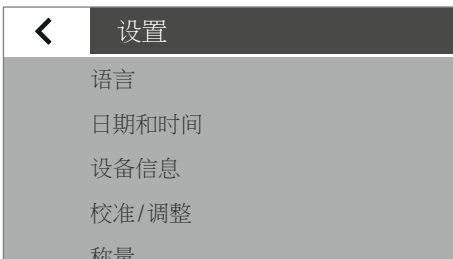
▷ 出现菜单。



▶ 要进入天平的系统设置，请在菜单中选择 （设置）。



▷ 出现设置（设置菜单）。




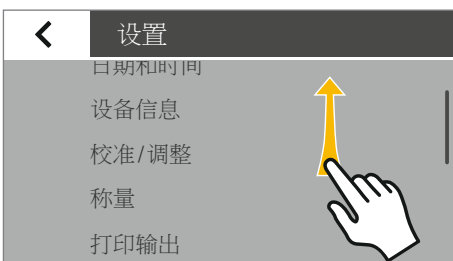
▶ 滚动菜单即将手指放在显示屏上，慢慢地上下拖动。

▷ 菜单上的设置会随着手指向相应方向移动。滚动时，显示屏右侧会出现一个灰色滚动条以显示你当前位于选项列表中什么位置。

▶ 选择一项设置并做出所需更改。关于可用设置，见第 27 页。

▶ 选择  确认更改。

▶ 选择  返回菜单。返回菜单后，已更改的设置即被激活。

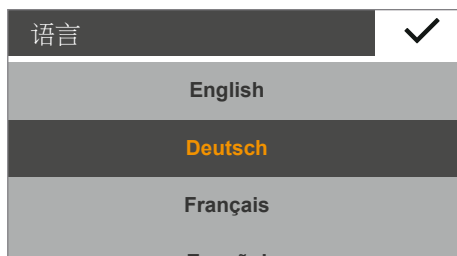


可用设置列表

本节包含可在设置菜单中进行定义的所有基础天平设置。

语言

在这里设置显示语言。默认显示英语（见第 21 页“设置语言”）。

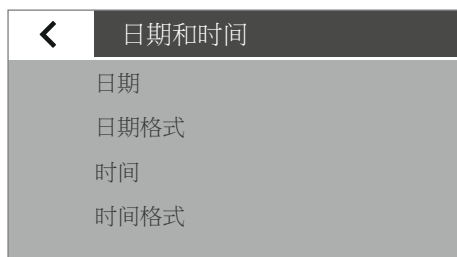


可选择以下语言：

- English (英语)
- Deutsch (德语)
- Français (法语)
- Espanol (西班牙语)
- Italiano (意大利语)
- 日本語 (日语)
- Русский (俄语)
- 汉语/漢語 (汉语)
- Polski (波兰语)
- Português (葡萄牙语)
- 한국어/조선말 (韩语)

日期与时间 (部分规格)

设定日期、时间及其显示格式。



日期菜单选项：

- ▶ 设定日期时，请选择…，输入当前日期，并按 ✓ 确认。

日期格式菜单选项：

- ▶ 选择日期的显示方式。
 - **日-月-年：**
显示顺序为日、月、年。
 - **月-日-年：**
显示顺序为月、日、年。
 - **年-月-日 (ISO)：**
显示顺序为年、月、日。
(选择本设置时，时间为 24 小时格式。)

时间菜单选项：

- ▶ 设定时间时，请选择…，输入当前时间，并按 ✓ 确认。

时间格式菜单选项：

- ▶ 选择时间的显示方式。
 - **24 小时：**
以 24 小时的方式显示时间。（如果将日期格式设为 ISO，则这是唯一可用的时间设置。）
 - **12 小时 (上午/下午)**
以 12 小时的方式显示时间。中午之前的时间会标记为上午，中午之后的时间回标记为下午。

设备信息

这里显示了您的天平的制造商、型号、序列号、软件版本。




标定/校准

部分规格型号可查看上次标定过程中保存的报告，包括已确定的误差，并将其输出到 PC 或 Sartorius 实验室打印机。
部分规格型号还可设定 isoCAL 自动标定/校准功能的启动方式。

isoCAL 菜单选项 (部分规格) :

- ▶ 为 isoCAL 选择所需的启动选项。
 - 关闭: isoCAL 已关闭。
 - 信息, 手动启动: 当超过预先设定的时间间隔或温度值时, 显示屏上会出现提示。isoCAL 可手动启动。
 - 自动: isoCAL 已开启。当超过预先设定的时间间隔或温度值时, 天平会自动开始标定/校准。

标定报告菜单选项 (部分规格) :

- ▶ 根据日期选择所需报告。
如果每天产生超过一份标定报告, 请用 < 和 > 按钮浏览报告。
- ▶ 选择  打印显示的报告。

称重

可在此设定称重功能的一些基础设置。这些选项仅适用于已验证的天平。菜单中的所有设置均可使用。

SQmin 菜单选项 (部分规格) :

如果天平设定了 SQmin 功能, 可在此开启或关闭这项功能 (见第 39 页 “SQmin 最低称重值 (部分规格)”)。

安全水平菜单选项 (部分规格) :

- ▶ 选择 **SQmin**、**isoCAL** 和 **LEVEL** 所需的安全水平。
 - 低: 关于显示要素的信息被标记为红色。仍可称重。
 - 标准: 安全水平为低, 但重量值还会显示为灰色, 同时显示警告标志。称重结果被标记为不安全。如忽视本情况, 则会在 60 秒后显示警告。
 - 高 (出厂设置): 安全水平为标准, 但如果应用程序中的重量值低于特定的最小初始重量 (SQmin), 则无法打印输出该重量值。



外界条件菜单选项：

- ▶ 选择天平所处环境是稳定还是不稳定。
如果选择不稳定，可通过更改重量值的测量时间来滤除负面外界条件（气流、震动）。

应用程序菜单选项：

- ▶ 选择您将用天平进行称重还是配料。
该设置可用于补偿显示屏上的负载波动。
 - 称重：显示屏上会对快速的负载变化做出反应。显示屏对于重量上的小变化反应较慢（在一位数以内）。本设置适用于普通称重。
 - 配料：显示屏会对重量上的小变化做出快速反应，让额外的配料和容器填装功能更加快速、更加准确。

稳定度信号菜单选项：

- ▶ 选择是否在显示屏上用高准确度、中等准确度或快速来显示稳定性。
当称重结果稳定在一定范围内后，会立即显示天平稳定度。达到稳定前，显示屏上的测量值显示为灰色，且仅当天平被视为达到稳定状态时才会变为黑色。


归零/去皮菜单选项：

- ▶ 确定清零与去皮设置。
 - 归零/去皮功能：选择而在稳定或不稳定状况下对天平进行归零和去皮。
如果选择不稳定则选择 **·T·** 后，天平将自动去皮。
如果选择稳定则选择 **·T·** 后，天平会在下一次达到稳定状态时进行去皮。
 - 自动清零（零点跟踪功能）：激活该选项后，显示屏上的零点位置每秒钟的刻度间隔的变化会自动去皮。
 - 启动时归零/去皮：激活该选项后，天平启动时会自动归零或去皮。

打印输出

设置打印与数据输出设置。此处有些设置要依靠 USB 端口配置 (见第 32 页“USB 端口”)。

打印输出菜单选项：

- ▶ 完成设置，将日志与报告输出至与天平相连的实验室打印机。
 - 手动：在应用程序中选择  时，即可打印数据。
 - 自动：数据会自动打印。
 - 不稳定时：无需达到稳定状态即可打印输出。这时，打印输出不包含任何单位符号。
 - 稳定时：只能在达到稳定状态时打印数据。
 - 重量改变后打印：一旦稳定性突破临界值且重量已预先降低到不足临界值的一半，则数据会一次性打印出来。

手动打印菜单选项：

在打印输出菜单选项下设置手动打印后，可选择这个选项。

- ▶ 确定手动打印设置。
 - **ISO/GLP 打印输出 (部分规格)**：当需要使用符合 ISO/GLP 的大因素输出时，激活这一选项。
 - **打印后称皮重**：激活本选项，打印后自动称皮重。
 - **手动打印格式**：在手动打印过程中选择需要打印的信息，比如日期和价值。
配备 Sartorius 打印机的部分规格：
仅可设置“价值”和“价值 (N, T, G#)”。

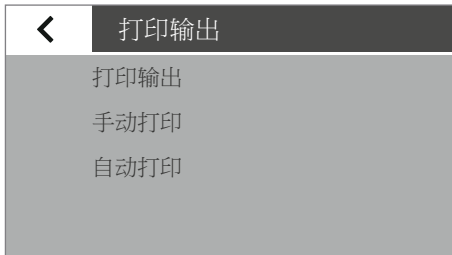
即可设置“不含识别码的数值”、“数值”和“数值 (N, T, G#)”。

自动打印菜单选项：

在打印输出菜单选项下设置自动打印后，可选择这个选项。


- ▶ 确定自动打印设置。
 - **自动打印间隔**：
 - 天平预置：间隔时间。
 - 选择标准选项，用取决于不同型号的输出率确定重量。
 - **间隔时间**：
 - 通过...从最近三次间隔时间中做出选择或以秒为单位输入所需的间隔时间，并用 确认 (出厂设置：5 秒)。
 - **自动打印间隔打印**：选择需要自动打印的信息，如日期和数值。
仅可设定“数值”。
配备“PC-SBI”设置的部分规格：尽可设定“不包含识别码的数值”和“数值”。

* = 出厂设置






识别码 (部分规格)

通过  按钮在 ISO/GLP 打印输出中确定标识符。在手动打印的打印输出选项下，必须激活 **ISO/GLP** 打印输出选项。

设定设备 ID 菜单选项：

设备 ID 会打印在 GLP 打印文件的页眉上。

▶ 要激活设备 ID，请选择···，输入需要的设备 ID，并按  确认。

批 ID 功能菜单选项：

GLP 打印输出中可一次性查询批 ID (L ID)。

▶ 激活本选项，打印输出批 ID。

样品 ID 功能菜单选项：

可选择位于天平显示屏上的  按钮来打印样本 ID (S ID)。

▶ 确定样本 ID 打印设置。

- 开：已激活样本 ID。每次打印输出前要查询本 ID。
- 自动递增：选择本选项，以升序自动分配样本 ID。
- 自动递减：选择本选项，以降序自动分配样本 ID。
- 关闭：样本 ID 已关闭。



要输入和删除数字和数值，比如，输入和删除样本 ID，见第 23 页“用小键盘输入数字”。

USB 端口

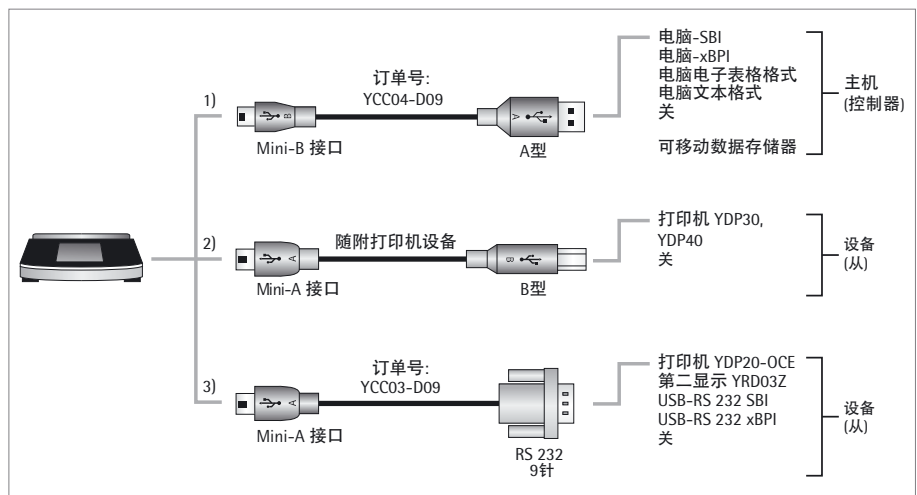
确定面向打印机或 PC 的数据传输设置。



M

在法定计量中，如果不配备 Alibi 内存，则数据无法传输至电脑或数据无法使用。天平本身不具备 Alibi 内存；但可连接打印机或 Alibi 打印机。

根据连接至天平的线缆和外围设备的不同，菜单中会出现多种选项。天平会自动探测连接类型。



可通过 USB 以三种方式连接天平：

1) 通过 USB 线缆（带 Mini B 端口及 USB A 端口）连接 PC

设备/协议菜单选项：

- ▶ 选择用来传输至 PC 的数据格式。
 - **PC - SBI:** 所需驱动器 (CDC 虚拟 Com 端口)。通过虚拟串联接口通过 SBI 协议输出数据。
 - **PC - xBPI (部分规格):** 所需驱动器 (CDC 虚拟 Com 端口)。通过虚拟串联接口通过 xBPI 协议输出数据。
 - **电脑电子表格格式 (在天平上实行):** 在电脑上的一份打开的文件中以表格形式写入数据 (如, Microsoft Excel、OpenOffice Calc)。
 - **电脑文本格式 (在天平上实行):** 在电脑上的一份打开的文件中以文本形式写入数据 (如, Microsoft Word、OpenOffice Writer)。
 - **关闭:** 停止数据传输。



可在第 74 页“USB 端口”中了解更多信息。

2) 通过附带的打印机线缆连接 Sartorius 实验室打印机

设备/协议菜单选项:

- ▶ 选择连接打印机所需的设置。
 - **YDP30 | YDP40**: 自动检测连接的打印机并建立连接。
 - 关闭: 停止与打印机的连接。

3) 通过 9 针串联接口 (带 Mini A 和 RS-232 接口) 连接串行打印机或其它外部串联设备

设备/协议菜单选项:

- ▶ 选择连接设备所需的设置。
 - 打印机 **YDP20-0CE**
 - 第二显示屏 **YRD03Z**
 - **USB-RS232 SBI**
 - **USB-RS232 xBPI** (部分规格)
 - 关闭: 停止连接。

RS232配置菜单选项:

可进入设备/协议并选择 **USB-RS232 SBI** 设置来选定本选项。

- ▶ 选择连 RS-232 界面所需设置。
 - 波特率: 600-19,200 (出厂设置: 9600) 9600)
 - 数据位: 7 位或 8 位 (默认: 8 位) 8 位)
 - 奇偶性: 奇数、偶数或无 (默认: 奇数)
 - 停止位: 1 位或 2 位 (默认: 1 位)
 - 信号交换: 软件 (XON、XOFF)、硬件 (CTS、RTS) 或关 [默认: 硬件 (CTS、RTS)]

显示器亮度

在这里设置显示器亮度。

可选择以下亮度等级:

- 亮 (100%)
- 中度 (60%)
- **Eco 模式**: 节能模式 (默认)。处于不活跃状态下 2 分钟后, 亮度会减弱。



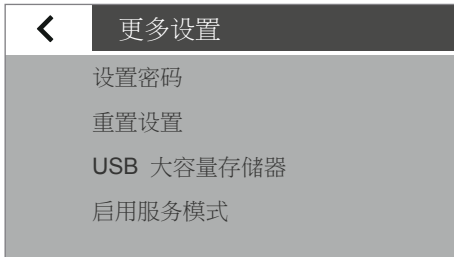
音频信号

设置音频信号的音量。

可选择以下音量等级:

- 大
- 中
- 低
- 关闭





更多设置

这里发现天平的其它服务功能。

设置密码菜单选项 (部分规格) :

可用设定密码保护部分规格, 防止他人未经授权变更天平的系统设置。设定用户密码后, 可更改天平计量行为的所有功能都被锁定。

- ▶ 选择...
- ▶ 输入数字作为密码。
修改输入的数字:
 - ← 按钮: 删除单个字符。
 - C 按钮: 删除所有字符。
- ▶ 再次输入密码, 以确保输入正确。
- ▶ 按 ✓ 确认密码。
- ▶ 仅当返回一级菜单后才能使用新密码。



要更改密码, 首先必须输入旧密码。

然后可设定新密码。

要完全删除密码以及无需密码保护使用天平, 请将输入栏保留空白。

如忘记密码, 请联系 Sartorius 服务中心。

重置设置菜单选项:

将天平的所有设置恢复出厂 (默认) 设置。

- ▶ 出现提示时, 选择是, 按 ✓ 重置和确认。重置和重启天平。

USB 大容量存储菜单选项:

用本功能在电脑上作为 USB 可移动数据载体注册天平内存。

Sartorius 服务中心或为虚拟 COM 端口安装 PC 驱动器时需要使用本功能。

更多信息见第72页“USB 端口”。

启用服务模式菜单选项:

本功能由 Sartorius 服务中心使用, 且仅服务中心授权人员可访问本功能。

可选择以下服务功能:

- 预设最小称重值 (SQmin)
- 为下一服务输入数据
- 将所有设置恢复为出厂设置

该标定/校准菜单还为授权服务人员提供以下功能 (取决于型号) :

- 外部线性化 (不用于法定计量)
- 设置预加载
- 删除预加载



这些功能不适用于已验证的和密封式天平。

锁定菜单? 菜单选项 (部分规格) :
用此功能锁定/解锁菜单。

锁定菜单(部分规格)

- ▶ 长按菜单键10秒。
- ▶ 确认锁定。



进入菜单或重新解锁菜单:

- ▶ 长按菜单键10秒。
- ▶ 选择所需功能。



称重

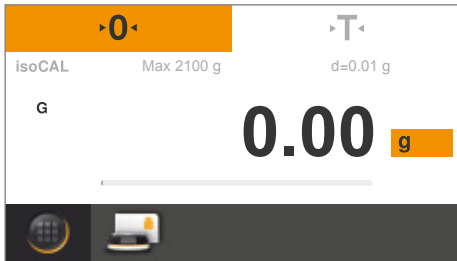
目的： 用这款应用程序确定重量处于仪器称重范围内的样品的重量（见“技术规格”）。



▶ 在任意应用程序下选择“菜单”键。



▶ 在菜单中选择称重标志。



▷ 出现称重应用程序。

归零

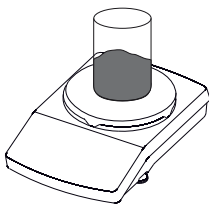


- ▶ 将负载从天平上取走。
- ▶ 选择 **0** 将天平归零。
所有重量值均以这个零点为基础进行测量（在零点 ± 2% 的称量范围内）。

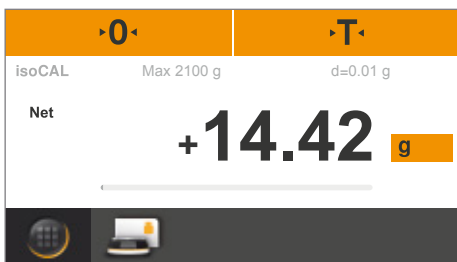
皮重



- ▶ 如果使用容器称重，将空容器放在天平上。
- ▶ 选择 **T** 确定天平的皮重。
去皮后，天平会再次显示 0。
将从天平的整体称量范围中减去皮重数值。
可在其整个称重范围内对天平进行去皮。



▶ 将样品放在称重盘上。



▷ 当重量值不再变化且显示屏上显示单位时，可读取测量值。
当称重结果稳定在一定范围内后，会立即显示天平稳定度。达到稳定前，显示屏上的测量值显示为灰色，且仅当天平被视为达到稳定状态时才会变为黑色。

质量单位换算

目的：配置重量单位以及重量值的准确性。

M 在法定计量中，并非所有单位均可选。用户只能在公制单位间切换（比如，毫克、克、千克）。

g

▶ 要切换至其它单位，请在称重界面上选择“单位”按钮。

单位/精度		✓
g	所有数值打开	
kg	最后数位自动关闭	
ct	最后数位关闭	
lb	降低 2 个数位	

▷ 出现单位/准确度菜单。

左侧的列表列出了可供选择的各个单位。当前使用的单位已被标记出来（比如，克）。您上次使用的单位会自动出现在列表顶端。很少使用或从未使用过的单位会显示在列表底部。

右侧列表包含显示准确性选项。您当前使用的设置已被标记出来（如，显示所有位数）。

▶ 选择用哪个单位显示称重结果（比如，克、千克、克拉、磅）。

▶ 选择显示精度（比如，显示所有位数或不显示最后一位）。可分别针对各个单位指定显示精度。

▶ 选择 ✓ 确认选项。

▷ 显示称重界面，其中包含更改后的设置。除非再次更改设置，否则设置始终保持不变。



本应用程序会显示网络动画。点击查看：



重量单位换算系数

下表包含常用重量单位与克之间的换算系数。

单位	系数	显示
克	1.00000000000	g
千克	0.00100000000	kg
克拉	5.00000000000	ct
磅	0.00220462260	lb
盎司	0.03527396200	oz
金衡盎司	0.03215074700	ozt
香港两	0.02671725000	tlh
新加坡两	0.02645544638	tls
台湾两	0.02666666000	tlt
格令	15.43235835000	GN
本尼威特	0.64301493100	dwt
毫克	1000.00000000000	mg
Parts per pound	1.12876677120	/lb
中国两	0.02645547175	tlc
姆米	0.26670000000	mom
开	5.00000000000	Kt
拖拉	0.08573333810	tol
铢	0.06578947437	bat
Mesghal	0.21700000000	MS
吨	0.00000100000	t
磅：盎司	0.03527396200	lb:oz
牛顿	0.00980665000	N
微克	1000000.00000000000	µg

SQmin 最低称重值(部分规格)

目的： 这项功能用来与设定的最低样本数量比较重量值（SQmin=最低样品数量）。可确保称量结果大于您质量保障系统设定的最低重量。比如，这项功能用于遵守最低重量，以达到《美国药典 (USP)》标准。

M

SQmin 与法定称量中的最小容量 Min 不同。

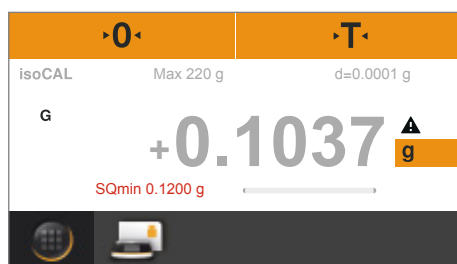
先决条件： 必须由技术服务人员设置天平以保证 SQmin 功能的使用。该技术服务人员将根据您的 QA 系统的指导确定许可的最低样本量并将其加载至您的天平。他会通过“USP 称重模块测试”认证记录本设置，其中包含测量值和最低样本量。SQmin 功能可确保称重结果符合 USP 指导。

打开/关闭 SQmin


如果天平配备了 SQmin 功能，请进入设置菜单，称重 — SQmin 打开/关闭该功能。

在称重过程中显示 SQmin 功能

- ▶ 将样本放在称重盘上。
- ▷ 如果重量值小于特定的最低重量值，则 SQmin 值会显示为红色。如果重量值小于特定的 SQmin 值，则重量值会显示为灰色。无法在应用程序中保存或打印重量值（取决于“安全等级”菜单的设置）。



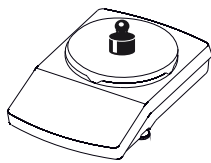
个人识别码 (部分规格)

- 目的: 您可以为以下打印工作定义识别码:
- 设备识别 (ID): 印刷在 GLP 打印件的页眉中。
 - 批 ID (L ID): 在 GLP 打印件的每个 GLP 页眉后进行查询。
 - 样本 ID (S ID): 用于通过  按钮完成打印输出。每次打印输出前要查询本 ID。

- 先决条件:
- 天平必须与 Sartorius 实验室打印机或 PC 相连方可进行打印输出 (见第 74 页 “USB 端口”)。
 - 可在系统设置中识别码菜单下配置 ID (见第 31 页 “识别码部分规格”)。
 - 可在手动打印的打印功能下激活 GLP 打印输出 (见第 30 页 “打印输出”)。

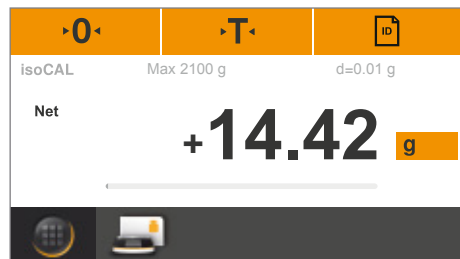
启动打印输出

示例: 打印样本 ID (S ID) 系统设置配置:
识别码 - 样本 ID 功能 - 自动增加:



- ▶ 将样品放在称重盘上。

- ▶ 选择  进行打印。



- ▷ 打印输出识别码已显示。如有需要, 可更改该显示数值。
 - 删除该显示数值: 选择 **C**。
 - 删除上一个字符: 选择 **←**。
- ▶ 选择 **✓** 确认选项。

S ID			1	✓
1	2	3	←	
4	5	6		
7	8	9		
-	0	.	C	

- ▷ 重量值已打印。样本打印输出如下:

```

-----
S ID          11
N      +      200.21 克
S ID          12
N      +      200.19 克
    
```


混合（部分规格）

目的： 用这个应用程序可依次称重高达 99 种成分用来在一个容器中形成混合物或配方。称量每种成分后，天平会自动去皮。可根据需要显示某种成分的重量值或总重量。

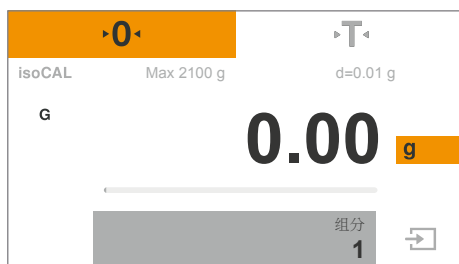
示例： 您要在一个容器中称量某一配方中的多种成分。



▶ 在任意应用程序下选择“菜单”键。



▶ 在菜单中选择混合标志。



▷ 出现混合应用程序。



▶ 要更改设置，请选择灰色按钮。

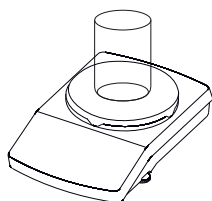


▷ 屏幕上显示混合设置窗口。

- ▶ 选择连接打印机时，是否将每种成分的重量都打印出来。
- ▶ 选择 ✓ 确认选项。



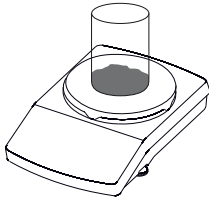
▶ 如有必要，选择 ·0· 将天平归零。



▶ 将容器放在称重盘上。



▶ 选择 ·T· 称量皮重。




▶ 将第一种成分放在称重盘上。



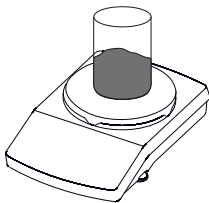
▷ 即可显示该重量值。



▶ 要保存该成分的数值，请选择 。




▷ 该成分数值已保存，天平会自动去皮。



▶ 将下一种成分放在称重盘上。

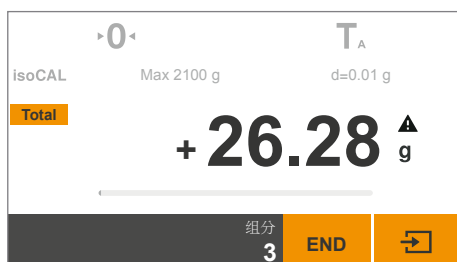


▶ 要保存该成分的数值，请选择 。

▶ 对配方中的其它成分依次按此方法称量。

Net1

▶ 查看总重量，请在称重界面上选择净重 1/总计按钮。



▶ 即可显示总重量。

Total

▶ 要返回分别查看各成分的重量，请再次选择净重 1/总计按钮。

END▶ 退出本功能，请选择 **END**。

▶ 显示总重量，应用程序回到原来的状态。

打印结果

先决条件：要进行打印输出，必须连接和配备打印机（如 Sartorius YDP40）或电脑（见第 74 页“USB 端口”）。在混合设置窗口中，打印成分选项必须设定为开。



▶ 如果已连接打印机，则显示屏右上角会自动出现一个按钮。



▶ 保存各成分的同时，其重量值被打印出来（Comp1、Comp2 等）
 ▶ 选择 **END** 打印总重量（T-Comp）。
 ▶ 样本打印结果如下：

```

-----
Comp1 +      14.33 克
Comp2 +       5.97 克
Comp3 +       5.98 克
T-Comp+      26.28 克
  
```



本应用程序会显示网络动画。点击查看：



统计（部分规格）

目的：保存重量值并对其进行统计评估。最多可保存多达 99 种成分的相关数值。

结果会产生以下数值：

- 组件数量
- 平均
- 标准偏差
- 变化系数
- 所有数值之和
- 最小值（最小）
- 最大值（最大）
- 差值：最大值与最小值之间的差值

先决条件：要进行打印输出，必须连接和配备打印机或电脑（见第 74 页“USB 端口”）。

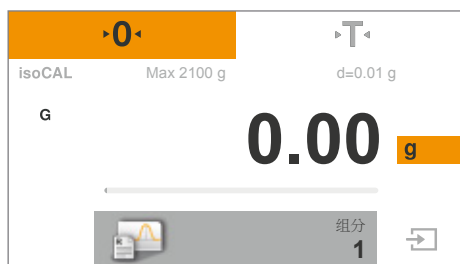


▶ 在任意应用程序下选择“菜单”键。



▶ 在菜单中选择统计标志。

▷ 出现统计应用程序。



▶ 要更改设置，请选择灰色按钮。



▷ 屏幕上显示统计设置窗口。

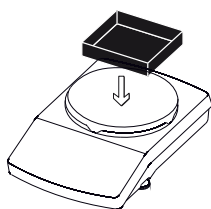
- ▶ 选择是否分别打印每种成分的重量。
- ▶ 确认保存各种成分时是否对天平进行去皮。
- ▶ 选择 ✓ 确认选项。



▶ 如有必要，选择 '0' 将天平归零。

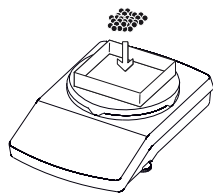


▶ 将容器放在称重盘上。

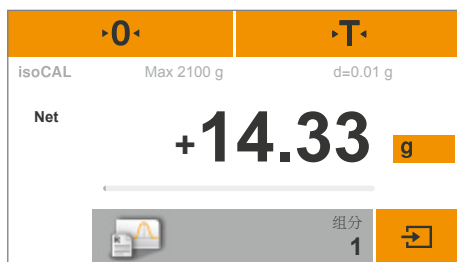




▶ 选择 **T** 称量皮重。



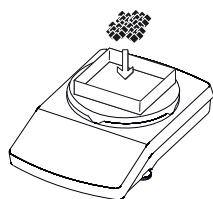
▶ 将第一种成分放在称重盘上。



▷ 即可显示该重量值。



▶ 要保存该成分的数值，请选择 **Store**。



▶ 将第一种成分从称重盘上取走，并将第二种成分放到天平上。



▶ 要保存该成分的数值，请选择 **Store**。

▶ 继续按此方法称量其它成分。

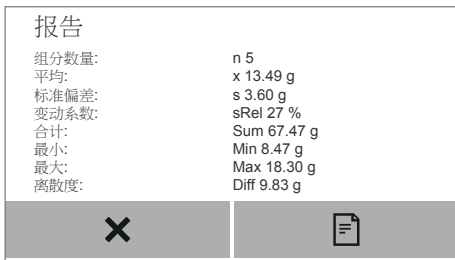
▷ 已保存成分的重量值（**Comp1**、**Comp2** 等）可在连接的打印机上打印出来。

样本打印输出如下：

Comp1	+	14.33	克
Comp2	+	8.47	克
Comp3	+	18.30	克
Comp4	+	13.19	克
Comp5	+	13.18	克



▶ 要显示之前保存的各个成分的中间结果，请选择 **R**。



- ▷ 以下数值显示为中间结果：
 - 已保存的组件数量
 - 平均
 - 标准偏差
 - 变化系数
 - 所有数值之和
 - 最小值（最小）
 - 最大值（最大）
 - 差值：最大值与最小值之间的差值

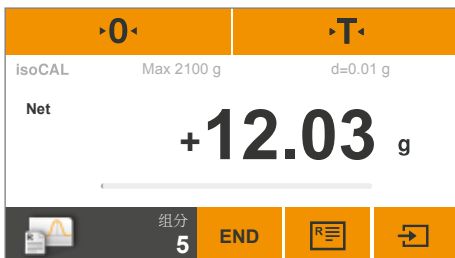


- ▶ 要打印中间结果，请选择 。
 - ▷ 分析结果会通过相连的打印机打印出来，打印样式与报告中相同（n、x、s、sRel 等）。
- 样本打印输出如下：

n		5	
x	+	13.49	克
s	+	3.60	克
sRel	+	27.00	%
Sum	+	67.47	克
Min	+	8.47	克
Max	+	18.30	克
Diff	+	9.83	克



- ▶ 要返回统计应用程序，请选择 **X**。



- ▶ 如果还有其它成分，称量其它成分，并显示更新的中间结果。



- ▶ 退出本功能，请选择 **END**。
- ▷ 应用程序会回到原来的状态。



本应用程序会显示网络动画。点击查看：



各成分求和（部分规格）

目的： 对重量值求和。最多可保存多达 99 种成分的相关数值。这样，你可以保存必须在不同容器中进行称量的各种成分。称量各种成分前，可分别对其容器进行去皮。

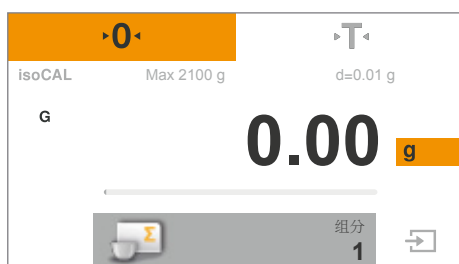
示例： 如果你拥有一个配方，其中的各个成分不得立即混合起来。可用这款应用程序分别称量盛装在不同容器中的成分重量，打印称量结果，然后随时检查总重量。



▶ 在任意应用程序下选择“菜单”键。



▶ 在菜单中选择成分标志。



▷ 出现成分应用程序。



▶ 要更改设置，请选择灰色按钮。

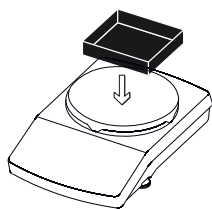


▷ 屏幕上显示成分设置窗口。

- ▶ 选择是否分别打印每种成分的重量。
- ▶ 选择 ✓ 确认选项。



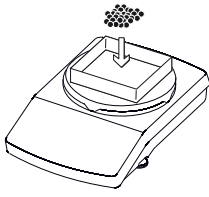
▶ 如有必要，选择 0 将天平归零。



▶ 将第一种成分的容器放在称重盘上。



▶ 选择 T 进行去皮。




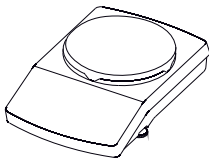
▶ 将第一种成分放在称重盘上。



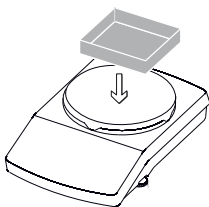
▷ 即可显示该重量值。



▶ 要保存该成分的数值，请选择 。



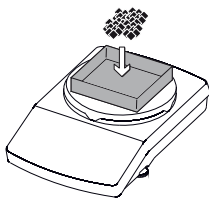
▶ 将其从天平上取走。



▶ 将第二种成分的容器放在称重盘上。




▶ 选择 **T** 称量皮重。



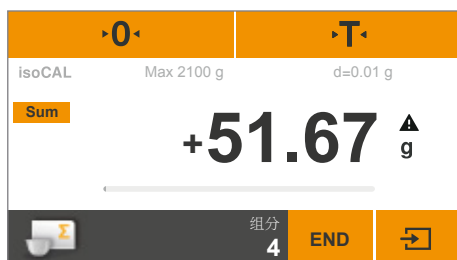
▶ 将第二种成分放在称重盘上。



▶ 要保存该成分的数值，请选择 。



▷ 即可显示该重量值。

Net

- ▶ 继续按此方法称量其它成分。
- ▶ 要查看总重量，请在称重界面上选择净重按钮。
- ▷ 即可显示已保存的所有成分的总重量。

Sum

- ▶ 要返回查看单个成分的重量，请选择总计按钮。


END

- ▶ 退出本功能，请选择 **END**。
- ▷ 应用程序会回到原来的状态。

打印结果

先决条件：要进行打印输出，必须连接和配备 Sartorius 打印机 YDP40 或电脑（见第 74 页“USB 端口”）。



- ▷ 如果已连接打印机，则显示屏右上角会自动出现一个按钮。
- ▶ 选择  打印当前数值。



- ▷ 保存各成分的同时，其重量值被打印出来（Comp1、Comp2 等）
- ▷ 选择 **END** 打印总重量（T-Comp）。
- ▷ 样本打印结果如下：

```

-----
Comp1 +      14.32 克
Comp2 +      18.27 克
Comp3 +      13.73 克
T-Comp+     51.67 克
  
```



本应用程序会显示网络动画。点击查看：



密度

目的： 可用浮力法确定固体密度。通过阿基米德定律计算密度。浸在液体里的物体受到向上的浮力作用，浮力的大小等于被该物体排开的液体的重力。

密度称量的计算基础

通过浮力法进行密度称量以下列公式为基础：

ρ 样本密度 (rho)
 ρ_{fl} 浮力液体密度
 W_a 样本在空气中的重量
 W_{fl} 样本在液体中的重量

浮力： $\rho = (W_a / (W_a - W_{fl})) * \rho_{fl}$

先决条件： 本功能要求使用 Sartorius 密度称量工具：

- 用于分析天平 YDK03
- 用于精准天平 YDKD4。

在天平上安装密度称量工具，并按照说明书准备该工具。



▶ 在任意应用程序下选择“菜单”键。



▶ 在菜单中选择密度标志。

▷ 出现密度应用程序。

浮力液体的密度会显示在液体密度下。

已针对不同温度的蒸馏水预先设定以下数值：

- 20°C 时 0.99823 g/cm³
- 21°C 时 0.99802 g/cm³
- 22°C 时 0.99780 g/cm³

请在第 50 页的表格中查看其它密度值。

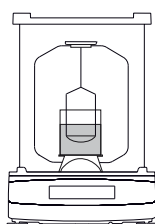


介质密度
0.9982 g/cm³

- ▶ 要更改浮力液体的密度，请选择灰色按钮。

密度		✓
介质密度	精度	
0.9982	0	
0.9980	0.0	
0.9978	0.00	
...	0.000	

- ▶ 屏幕上显示密度设置窗口。
- ▶ 在左侧输入浮力液体的密度。
选择一个值或选择...，输入想要的数值，并按 ✓ 确认。
- ▶ 在右侧选择密度称量结果的精度。
- ▶ 选择 ✓ 确认选项。



- ▶ 将样本容器放到密度称量工具的框架内。
- ▶ 用浮力液填满密度称量工具的空隙。确保将样本容器充分浸入到液体中，以便稍后支撑样本。
- ▶ 如果将蒸馏水用作浮力液，请在其中添加三滴表面活性剂以降低表面张力对测量结果起到的作用。



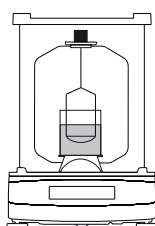
- ▶ 选择 ·T· 称量皮重。



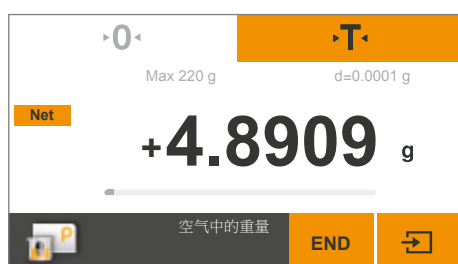
- ▶ 用准备好的密度称量工具对天平去皮。



- ▶ 开始密度称量，触碰 **START**。



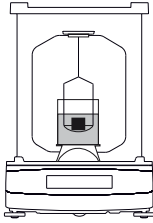
- ▶ 将样本放在处于密度称量工具之上的称重盘上。



- ▶ 称重显示屏会显示在空气中称重步骤。



▶ 要保存该重量值，请选择 。




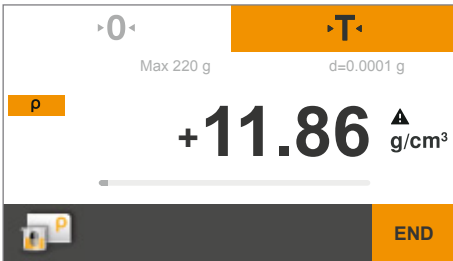
▶ 从称重盘上取走样本，并用镊子将其放到密度称量工具的样本支架上。
⚠ 确保样本已完全浸入浮力液中，且样本中未产生任何气泡。



▷ 称重显示屏会显示在介质中称重步骤。



▶ 要保存该重量值，请选择 。



▷ 天平会计算出样本的低密度并显示该数值。



▶ 退出本功能，请选择 **END**。
▷ 如果 GLP 打印输出功能已激活，
则会自动完成 GLP 打印输出（见第 30 页“打印输出”）。



本应用程序会显示网络动画。点击查看：



H₂O 在温度 T (°C) 时的密度

T/°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10.	0.99973	0.99972	0.99971	0.99970	0.99969	0.99968	0.99967	0.99966	0.99965	0.99964
11.	0.99963	0.99962	0.99961	0.99960	0.99959	0.99958	0.99957	0.99956	0.99955	0.99954
12.	0.99953	0.99951	0.99950	0.99949	0.99948	0.99947	0.99946	0.99944	0.99943	0.99942
13.	0.99941	0.99939	0.99938	0.99937	0.99935	0.99934	0.99933	0.99931	0.99930	0.99929
14.	0.99927	0.99926	0.99924	0.99923	0.99922	0.99920	0.99919	0.99917	0.99916	0.99914
15.	0.99913	0.99911	0.99910	0.99908	0.99907	0.99905	0.99904	0.99902	0.99900	0.99899
16.	0.99897	0.99896	0.99894	0.99892	0.99891	0.99889	0.99887	0.99885	0.99884	0.99882
17.	0.99880	0.99879	0.99877	0.99875	0.99873	0.99871	0.99870	0.99868	0.99866	0.99864
18.	0.99862	0.99860	0.99859	0.99857	0.99855	0.99853	0.99851	0.99849	0.99847	0.99845
19.	0.99843	0.99841	0.99839	0.99837	0.99835	0.99833	0.99831	0.99829	0.99827	0.99825
20.	0.99823	0.99821	0.99819	0.99817	0.99815	0.99813	0.99811	0.99808	0.99806	0.99804
21.	0.99802	0.99800	0.99798	0.99795	0.99793	0.99791	0.99789	0.99786	0.99784	0.99782
22.	0.99780	0.99777	0.99775	0.99773	0.99771	0.99768	0.99766	0.99764	0.99761	0.99759
23.	0.99756	0.99754	0.99752	0.99749	0.99747	0.99744	0.99742	0.99740	0.99737	0.99735
24.	0.99732	0.99730	0.99727	0.99725	0.99722	0.99720	0.99717	0.99715	0.99712	0.99710
25.	0.99707	0.99704	0.99702	0.99699	0.99697	0.99694	0.99691	0.99689	0.99686	0.99684
26.	0.99681	0.99678	0.99676	0.99673	0.99670	0.99668	0.99665	0.99662	0.99659	0.99657
27.	0.99654	0.99651	0.99648	0.99646	0.99643	0.99640	0.99637	0.99634	0.99632	0.99629
28.	0.99626	0.99623	0.99620	0.99617	0.99614	0.99612	0.99609	0.99606	0.99603	0.99600
29.	0.99597	0.99594	0.99591	0.99588	0.99585	0.99582	0.99579	0.99576	0.99573	0.99570
30.	0.99567	0.99564	0.99561	0.99558	0.99555	0.99552	0.99549	0.99546	0.99543	0.99540

乙醇在温度 T (°C) 时的密度

T/°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10.	0.79784	0.79775	0.79767	0.79758	0.79750	0.79741	0.79733	0.79725	0.79716	0.79708
11.	0.79699	0.79691	0.79682	0.79674	0.79665	0.79657	0.79648	0.79640	0.79631	0.79623
12.	0.79614	0.79606	0.79598	0.79589	0.79581	0.79572	0.79564	0.79555	0.79547	0.79538
13.	0.79530	0.79521	0.79513	0.79504	0.79496	0.79487	0.79479	0.79470	0.79462	0.79453
14.	0.79445	0.79436	0.79428	0.79419	0.79411	0.79402	0.79394	0.79385	0.79377	0.79368
15.	0.79360	0.79352	0.79343	0.79335	0.79326	0.79318	0.79309	0.79301	0.79292	0.79284
16.	0.79275	0.79267	0.79258	0.79250	0.79241	0.79232	0.79224	0.79215	0.79207	0.79198
17.	0.79190	0.79181	0.79173	0.79164	0.79156	0.79147	0.79139	0.79130	0.79122	0.79113
18.	0.79105	0.79096	0.79088	0.79079	0.79071	0.79062	0.79054	0.79045	0.79037	0.79028
19.	0.79020	0.79011	0.79002	0.78994	0.78985	0.78977	0.78968	0.78960	0.78951	0.78943
20.	0.78934	0.78926	0.78917	0.78909	0.78900	0.78892	0.78883	0.78874	0.78866	0.78857
21.	0.78849	0.78840	0.78832	0.78823	0.78815	0.78806	0.78797	0.78789	0.78780	0.78772
22.	0.78763	0.78755	0.78746	0.78738	0.78729	0.78720	0.78712	0.78703	0.78695	0.78686
23.	0.78678	0.78669	0.78660	0.78652	0.78643	0.78635	0.78626	0.78618	0.78609	0.78600
24.	0.78592	0.78583	0.78575	0.78566	0.78558	0.78549	0.78540	0.78532	0.78523	0.78515
25.	0.78506	0.78497	0.78489	0.78480	0.78472	0.78463	0.78454	0.78446	0.78437	0.78429
26.	0.78420	0.78411	0.78403	0.78394	0.78386	0.78377	0.78368	0.78360	0.78351	0.78343
27.	0.78334	0.78325	0.78317	0.78308	0.78299	0.78291	0.78282	0.78274	0.78265	0.78256
28.	0.78248	0.78239	0.78230	0.78222	0.78213	0.78205	0.78196	0.78187	0.78179	0.78170
29.	0.78161	0.78153	0.78144	0.78136	0.78127	0.78118	0.78110	0.78101	0.78092	0.78084
30.	0.78075	0.78066	0.78058	0.78049	0.78040	0.78032	0.78023	0.78014	0.78006	0.77997

百分比

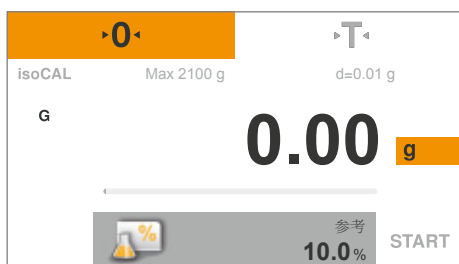
目的： 用来确定样本与参考重量相关的百分比或百分数差。



▶ 在任意应用程序下选择“菜单”键。



▶ 在菜单中选择百分比标志。



▷ 出现百分比应用程序。
在参考下回显示参考百分比（比如，10.0%）。



▶ 要更改参考百分比，请选择灰色按钮。



▷ 屏幕上显示百分比设置窗口。

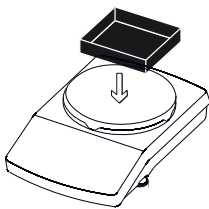
▶ 在左侧输入参考百分比。
选择一个值或选择...，输入想要的数值，并按 ✓ 确认。

▶ 在右侧选择百分比的显示精度。

▶ 选择 ✓ 确认选项。



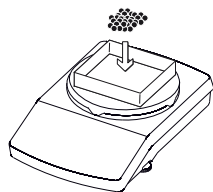
▶ 如有必要，选择 ·0· 将天平归零。



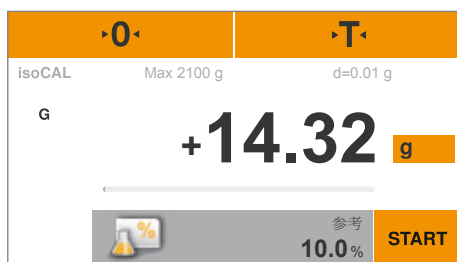
▶ 将容器放在称重盘上。



▶ 选择 ·T· 称量皮重。



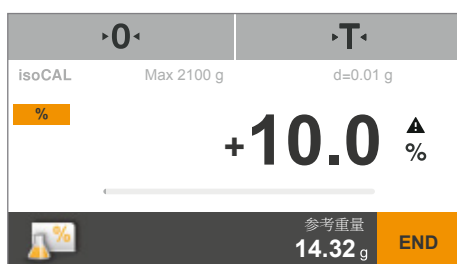
- ▶ 将参考样本放在称重盘上。



- ▶ 上面显示参考样本的重量。

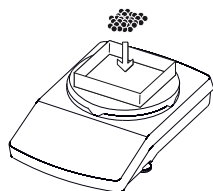
START

- ▶ 选择 **START**。



- ▶ 显示屏上显示参考百分比。
在参考重量下显示参考样本的重量。

- ▶ 将参考样本从天平上取走。



- ▶ 将未知样本放在称重盘上。



- ▶ 天平会显示样本基于参考样本的百分比。

%

- ▶ 要查看样本重量，请在称重界面上选择 **%** 按钮。
- ▷ 上面显示样本的重量。



Net

- ▶ 要返回查看百分比，请再次选择净重按钮。
- ▶ 如果还有其它样本，将其它样本放在称重盘上，分别计算它们基于参考样本的百分比。

END

- ▶ 退出本功能，请选择 **END**。
- ▷ 应用程序会回到原来的状态。



本应用程序会显示网络动画。点击查看：



换算（部分规格）

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 0，还可实现除法。所选系数被保存在受保护的存储器中。

示例： 您要计算每张纸的重量 (DIN A4)。

操作时，请执行以下步骤：

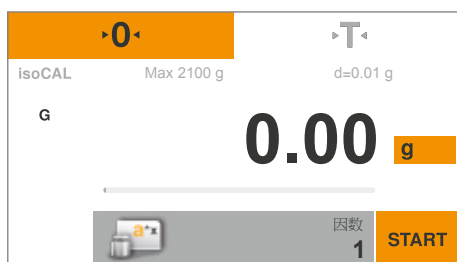
- 可用重量除以表面积得到单位重量（如，80 g/m²）。
- 一张 DIN A4 纸的表面积是：
 $0.210 \times 0.297 = 0.06237 \text{ m}^2$ 。
- 除以 0.06237 等于乘以其倒数 $1 / 0.06237$ ，也就是 16.03335。
- 在应用程序中将系数设定为 16.03335。



▶ 在任意应用程序下选择“菜单”键。



▶ 在菜单中选择换算标志。



▷ 出现换算应用程序。
该乘数会显示在系数下。



▶ 要设定换算的系数和精度，请选择灰色按钮。



▷ 屏幕上显示换算设置窗口。

▶ 在左侧输入将要与样本重量相乘的系数。
选择一个值或选择...，输入想要的数值，并按 ✓ 确认。

▶ 在右侧选择换算的显示精度。

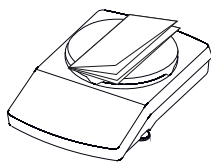
▶ 选择 ✓ 确认选项。



▶ 如有必要，选择“0”将天平归零。



▶ 选择 **START**。



▶ 将样品放在称重盘上。



▷ 样本重量将与输入的系数相乘，并显示计算结果。



▶ 如有其它样本，将其它样本放在称重盘上，用输入的系数乘以它们的重量。

Res

▶ 要查看单个样本的测量结果，请在称重界面上选择 **Res** 按钮。



▷ 上面显示单个样本的重量。

Net

▶ 要切换至计算结果，请再次选择 **G** 按钮。

END

▶ 退出本功能，请选择 **END**。
▷ 应用程序会回到原来的状态。



本应用程序会显示网络动画。点击查看：



不稳定状态

目的： 对称量活动中的样本（如活体动物）或在不稳定环境下使用本应用程序。它会自动实施测量周期，即对需要称量的物体进行一定次数的称量。结果将多次称量结果的平均值。



▶ 在任意应用程序下选择“菜单”键。



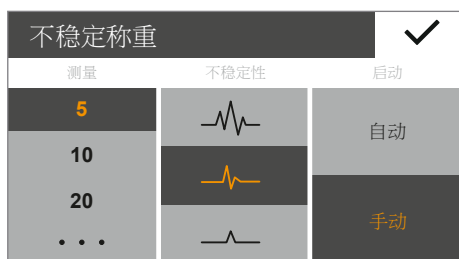
▶ 在菜单中选择不稳定状态标志。



▶ 出现不稳定状态应用程序。
既定测量次数会显示在测量下。



▶ 要设定测量册数和其它设置，请选择灰色按钮。

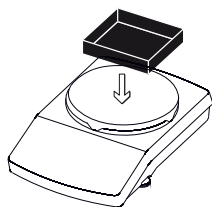


▶ 屏幕上显示不稳定状态设置窗口。

- ▶ 在左侧输入测量次数。
选择一个值或选择“...”，输入所需值，并按 ✓ 确认。
- ▶ 选择中间活动的的不稳定度（比如，何时开始测量）。
- ▶ 在右侧，用手动或自动选择是手动还是自动开始测量。
- ▶ 选择 ✓ 确认选项。



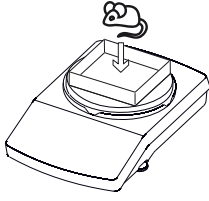
▶ 如有必要，选择“0”将天平归零。



▶ 要为活体动物称重，请将容器或笼子放在称重盘上。



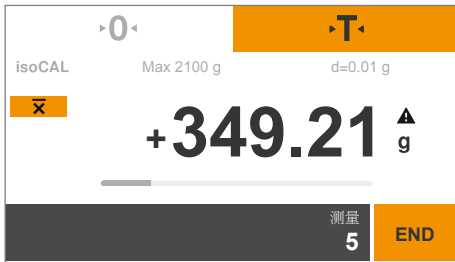
▶ 选择“T”称量皮重。



- ▶ 将动物放入容器中。

START

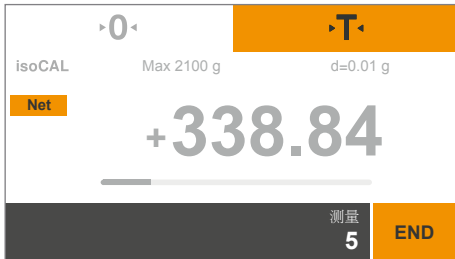
- ▶ 如果天平设置为手动开始测量，则选择 **START**。
如果天平设置为自动开始测量，则天平将在重量值处于预设的波动范围/不稳定范围时开始测量。



- ▷ 它会完成特定次数的测量。
计算多次测量的平均值并显示出来。

x̄

- ▶ 要查看当前的重量值，请在称重界面上选择 **x̄** 按钮。



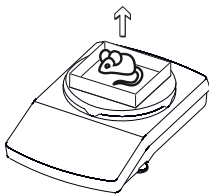
- ▷ (正在波动的) 当前重量值会显示为灰色。

Net

- ▶ 要返回查看计算出的平均数，请再次选择净重按钮。

END

- ▶ 退出本功能，请选择 **END**



或将样本从称重盘上取走。

- ▷ 应用程序会回到原来的状态。



本应用程序会显示网络动画。点击查看：



检测称重

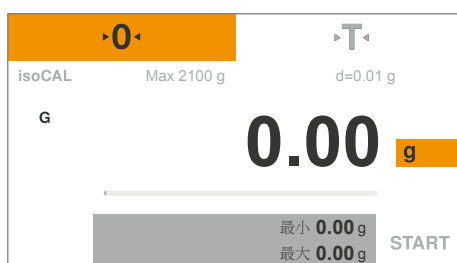
目的：用来检查重量值是否降至特定的公差范围内。这个应用程序还可用来将样本材料轻松增加到一个特定的目标重量。



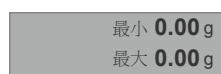
▶ 在任意应用程序下选择“菜单”键。



▶ 在菜单中选择检测称重标志。



▷ 出现检测称重应用程序。
设定的界限会显示在最小和最大下。



▶ 要更改限额，请选择灰色按钮。



▷ 屏幕上显示检测称重设置窗口。

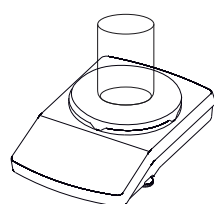
▶ 输入下限（最小）和上限（最大）。
选择...，输入想要的数值，并按 ✓ 确认。
▶ 选择 ✓ 确认选项。



▷ 显示限额。



▶ 如有必要，选择 0 将天平归零。



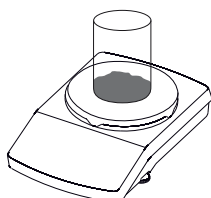
▶ 将容器放在称重盘上。



▶ 选择 **T** 称量皮重。



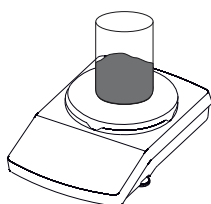
▶ 选择 **START**。



▶ 将样品放在称重盘上。



▷ 即可显示该重量值。
 彩色条状表明重量值是否处于界限范围内：
 - 黄色：重量值过低。
 - 绿色：重量值合适，处于特定的范围内。
 - 红色：重量值过高。



▶ 向称重盘中添加样本，直至达到所需值，或在称重盘上放置其它样本（如有）用以检测称重。



▶ 退出本功能，请选择 **END**。
 ▷ 应用程序会回到原来的状态。



本应用程序会显示网络动画。点击查看：



保留最大值

目的： 用来计算样本的最大重量值（峰值）。将样本从天平上取走后，显示屏上的数值会继续持续 5 秒。

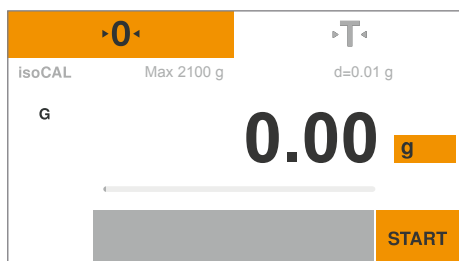
示例： 用来在实验中测量释放力，或当负载过重以致称量过程中无法看到天平显示屏时使用。



▶ 在任意应用程序下选择“菜单”键。



▶ 在菜单中选择保留最大值标志。



▷ 出现保留最大值应用程序。



▶ 要设置保留最大值，请选择灰色按钮。



▷ 出现保留最大值设置窗口。

- ▶ 选择是在稳定还是不稳定条件下保留最大值（最大值）。
 - 稳定设置适用于稳定的样本。它可保证，在天平上放置或取走样本时形成的重量值的波动不会造成错误的保留最大值计算结果。
 - 不稳定设置适用于不稳定的样本。

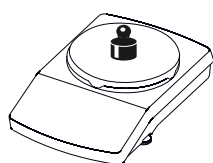
▶ 选择 ✓ 确认选项。



▶ 如有必要，选择 0 将天平归零。



▶ 选择 **START**。



▶ 将样品放在称重盘上。



▷ 只要样本还在天平上，天平就会显示并保持它的最大称量值。

Hold

▶ 要查看当前的重量值，请在称重界面上选择保持按钮。

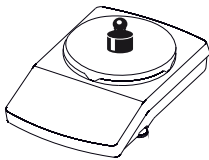
▷ 当前重量值即可显示。

G

▶ 要返回查看保留最大值（最大值），请再次选择 **G** 按钮。

▶ 从称重盘上取走样本。

▷ 在“保持”显示模式下，天平会持续显示峰值（最大值）五秒，然后再归零。



▶ 如有其它样本，将样本放在称重盘上。

END

▶ 退出本功能，请选择 **END**。

▷ 应用程序会回到原来的状态。



本应用程序会显示网络动画。点击查看：



计数

目的：用来确定重量几乎相等的部分的数量。它会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量。天平会显示出物体的件数和单件的重量。
使计数错误最小化：

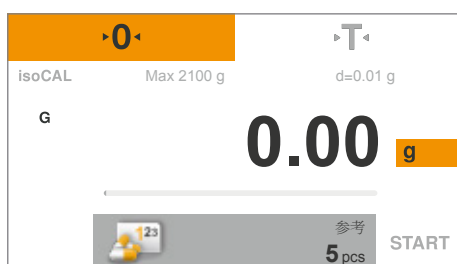
- 保证平均分配各个部分的重量
- 参考件数越大，准确度越高。



▶ 在任意应用程序下选择“菜单”键。



▶ 在菜单中选择计数标志。



▶ 出现计数应用程序。
在参考样本的件数会显示在参考下。



▶ 要更改限额，请选择灰色按钮。



▶ 屏幕上显示计数设置窗口。

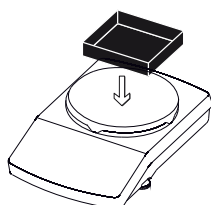
▶ 在左侧输入参考件数。
选择一个值或选择“...”，输入所需值，并按 ✓ 确认。

▶ 在右侧输入计数过程中的重量值的精度。

▶ 选择 ✓ 确认选项。



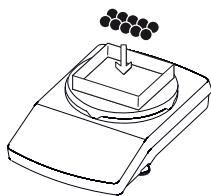
▶ 如有必要，选择“0”将天平归零。



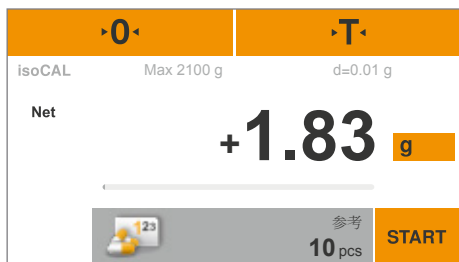
▶ 将容器放在称重盘上。



▶ 选择“T”称量皮重。



▶ 将特定件数的参考样本放在称重盘上。



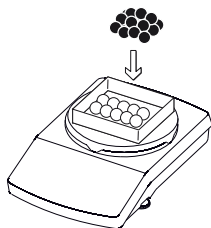
▷ 即可显示该重量值。



▶ 选择 **START**。



▷ 称重显示屏发生变化并显示件数。
称重界面上会显示平均每件样本的重量。



▶ 将样本与未知件数的样本放在称重盘上。



▷ 天平会计算并显示件数。
▶ 如有其它样本，将其它样本放到天平上以达到特定的数量。

Qnt▶ 要查看样本的总重量，请在称重界面上选择 **Qnt** 按钮。

▷ 上面显示样本的总重量。

**Net**

▶ 要返回查看件数，请再次选择净重按钮。

END▶ 退出本功能，请选择 **END**。

▷ 应用程序会回到原来的状态。



本应用程序会显示网络动画。点击查看：



标定和校准

背景 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容许误差的范围。

对于部分规格型号来说，标定和校准合并为一个程序。天平会在每次标定后自动校准。

M

使使用经过验证的天平进行法定计量前，必须在天平的放置地点对天平进行标定/校准。

可选择自动或手动标定/校准。可用外部砝码标定精度等级为(I)的部分规格天平。

时间与频率 要达到可达到的最高精度，请定期标定和校准天平：

- 每天启动天平后进行标定和校准。
- 每次对天平调节水平后。
- 外界条件（气温、湿度或气压）发生变化时。
- 将天平放到新地点或在当前位置移动天平后。

天平提供以下标定和校准选项：

- 用内部标定砝码进行标定/校准（部分规格）
- 用外部标定砝码进行标定/校准
- 用 isoCAL 自动标定/校准

用内部标定砝码进行标定/校准（部分规格）

天平内部配备内部标定砝码。在内部标定和校准过程中，由电动机将标定砝码自动放到天平上。

▶ 请务必放稳天平，并保证称重盘中是空的。

▶ 选择 **0** 将天平归零。



▶ 在当前应用程序中，选择位于显示屏左下角的“菜单”键。



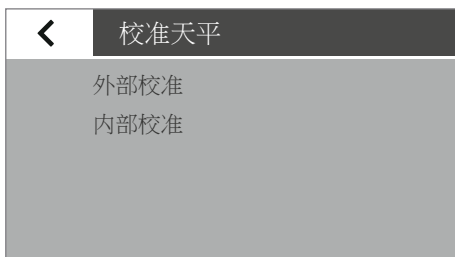
▶ 出现菜单。



▶ 选择 **CAL** 按钮以访问标定功能。



▶ 出现标定天平窗口。



▶ 选择 **CAL** - 内部。

▶ 开始标定。
 - 内部砝码会被自动放到天平上。
 - 天平会在标定后立即校准。
 - 内部砝码会被自动从天平上取下。

▶ 显示屏上出现报告。
 报告指出了标定过程中确认的偏差。报告还给出了校准结果。

▶ 关掉报告窗口：选择 **x**。

▶ 现在，天平已完成标定和校准。



用外部标定砝码进行标定/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。



用精度级别为 ② 的经验证的天平进行法定计量时，外部标定/校准功能即被锁定。
 部分规格：在精度等级为 ① 的经验证的天平中，只有当进入开关处于打开状态时才能使用外部校准。

▶ 请务必保证称重盘是空的。



▶ 选择 **0** 将天平归零。



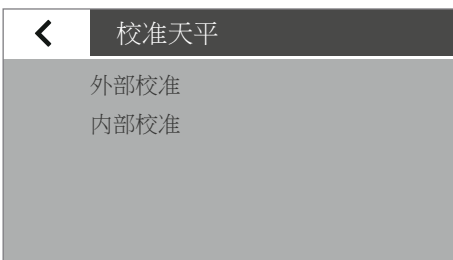
▶ 在当前应用程序中，选择位于显示屏左下角的“菜单”键。



▷ 出现菜单。



▶ 选择 **CAL** 按钮以访问标定功能。



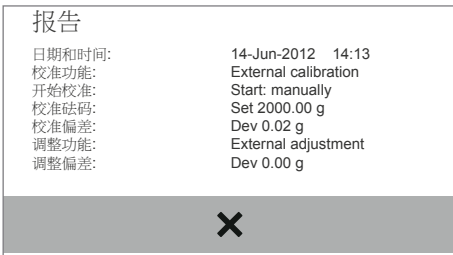
▷ 出现标定天平窗口。

▶ 选择 **CAL - 外部**。

▷ 显示屏上出现一条信息，提示用户将标定砝码放到称重盘上。

▶ 将标定砝码放在称重盘上。

▷ 自动开始标定。



▷ 显示屏上出现报告（部分规格）。
 报告指出了标定过程中确认的偏差。报告还给出了校准结果。

▶ 选择 **x**。

▷ 现在，天平已完成标定和校准。

用 isoCAL

进行自动标定/校准

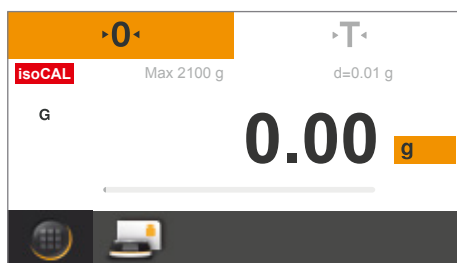
全自动标定/校准可保证在超出预设的时间间隔或气温值时自动对天平进行标定和校准。

对于不同型号，该功能有所不同：

- 部分规格：isoCAL 会根据时间或气温自动执行，并会在每次天平调节水平后执行。可通过系统设置关闭本功能（见第 28 页“标定/校准”）。
- 部分规格：isoCAL 会根据时间或气温自动执行。本功能始终处于活动状态，无法关闭。



对于部分规格机型，每次校准过程，包括确定的偏差将归档并保存在天平上。可通过系统设置查看已保存的报告并在电脑或 Sartorius 实验室打印机上打印报告（见第 28 页“标定/校准”）。



▷ 上次标定/校准后，如果外界温度发生变化，或超过预设的时间间隔，显示屏上会出现红色 **isoCAL** 按钮。

▷ 如果 **isoCAL** 功能设置为自动，标定/校准程序会自动开始。

△ 如果忽略该提示超过 60 秒，则不会再出现错误信息。

isoCAL

▷ 如果 **isoCAL** 设置为信息，手动开启，该功能将通过手动开启。

▶ 要手动开启标定/校准功能，请选择 **isoCAL** 按钮（部分规格）。

▷ 自动开始标定。



▷ 显示屏上出现报告（部分规格）。

报告指出了 isoCAL 标定过程中确认的偏差。报告还给出了校准结果。

▶ 选择 **x**。

▷ 现在，天平已完成标定和校准。

符合 ISO/GLP 的打印输出

特性

设备信息、ID 和当前日期等可打印在称重系列的数值前（GLP 页眉）后（GLP 页脚）。

可打印出以下数据：

GLP 页眉：

- 日期
- 称重系列的开始时间
- 天平制造商
- 天平型号
- 型号序列号
- 天平软件版本号 (BAC)
- 显示软件版本号 (APC)
- 识别码 (ID)
- 设备与批 ID（如果在系统设置中激活）

GLP 页脚：

- 日期
- 称重系列的结束时间
- 签名栏

配置

打印 ISO/GLP 打印输出，确定以下系统设置（见第 30 页“打印输出”）：

- ▶ 激活符合 ISO/GLP 的打印输出：
进入打印输出菜单，选择“稳定状况下手动打印”，然后在手动打印下将 ISO/GLP 打印输出选项设置为开。
- ▶ 设置打印输出日期和时间的格式：
进入打印输出菜单，并在手动打印下选择手动打印格式。选择除“无识别码的数值”之外的任意设置。



- 与电脑相连时，如果设置了“数值不包含标识符”则无法打印 ISO/GLP 打印输出。
 - 仅当在“打印输出”下选择“在稳定环境下手动打印”，才能打印 ISO/GLP 打印输出。
只有向电脑进行打印输出时，“手动打印格式”下才显示“数值不包含标识符”。
-

操作

- ▶ 打印页眉及第一个测量值：如果应用程序处于活跃状态，选择 按钮，或 **START**。
- ▶ 首次打印输出中包括页眉。
- ▶ 应用程序处于活跃状态时自动打印页眉和参考数据：选择 **END** 按钮。
- ▶ 打印页脚并退出应用程序：选择 按钮。

- ▷ ISO/GLP 打印输出可包含以下内容：

```

-----
2012-07-23      14:50
      Sartorius
型号          SECURA5101
序列号        0027400115
BAC:          00-51-01
APC:          01-70-02
ID            56
-----
L ID          1
Comp1 +      41.9 克
Comp2 +      41.9 克
总计 +      83.8 克
-----
2012-07-23      14:50
姓名:
-----

```

- ▷ 以下为外部标定/校准 ISO/GLP 打印输出样本：

```

-----
2012-07-23      14:57
      Sartorius
型号          SECURA5101
序列号        0027400115
BAC:          00-51-01
APC:          01-70-02
ID            56
-----
2012-07-23      14:57
外部          标定
启动:        手动
设置 +      5000.0 克
偏差 +      3.0 克
外部          校准
偏差          0.0 克
-----
2012-07-23      14:57
姓名:
-----

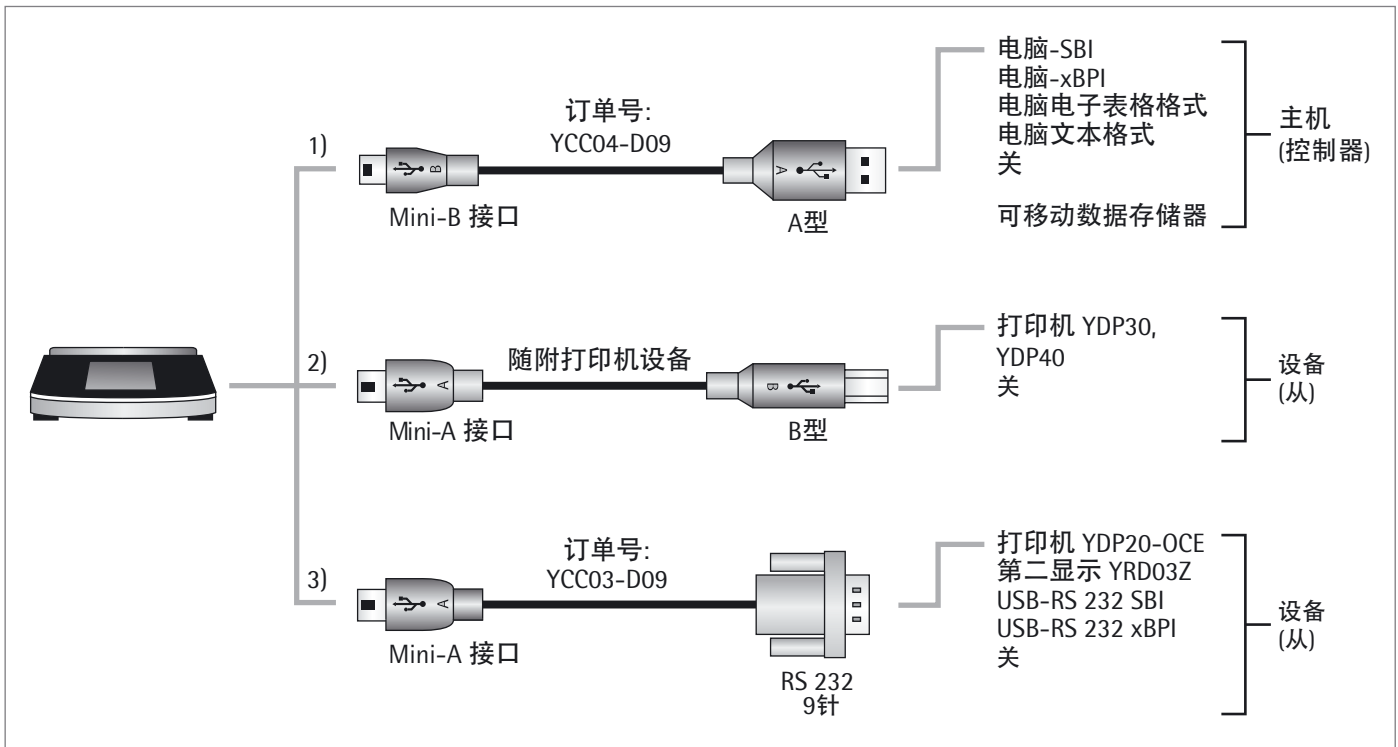
```

USB 端口

外围设备通讯

目的： 该界面用来与相连的外围设备交换数据：可将测量值和计算值输出至打印机、电脑或第二台显示器；反之亦然，指令和数据输入可被发送至相连的设备（如，PC）。可通过 USB 端口传输协议 SBI 和 xBPI。

可与外围设备建立以下连接：



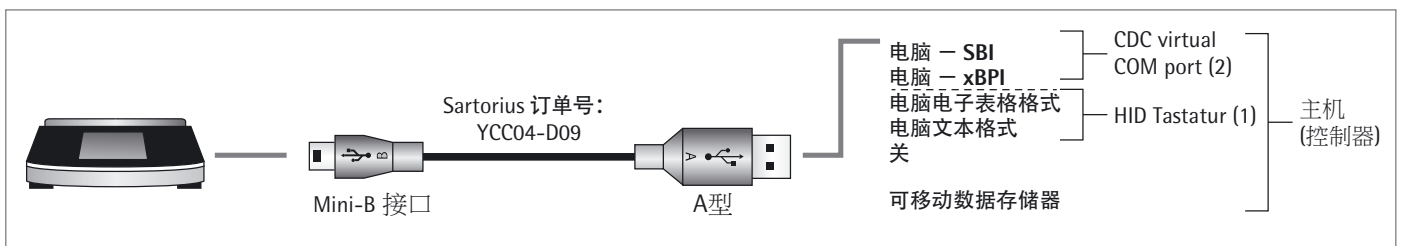
直接数据传输 (PC)

先决条件:

- 配备 Windows 7、Vista、XP 或 2000 操作系统的 PC
- 带“A 端口和 Mini B 端口”的 USB 连接线缆将电脑连接至天平、Sartorius 订单号 YCC04-D09


M

在法定计量中，如果不配备 Alibi 内存，则数据无法传输至电脑或数据无法使用。天平本身不具备 Alibi 内存；但可连接打印机或 Alibi 打印机。

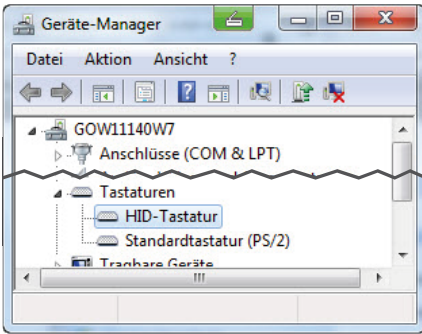


(1) 作为不包含额外驱动器的 PC 键盘通过 PC 与电子表格/文本项目（如，Microsoft Office 或 OpenOffice）实现 USB 连接

必须对安装在 PC 上的 Office 计划完成配置，从而将天平中的数据正确地导入电子表格/文本格式项目。

- ▶ 用随附的 USB 连接线将天平连接至 PC。
- ▶ 要进入天平的系统设置，请在菜单中选择 （设置）。
- ▶ 访问天平上的 PC 电子表格格式菜单选项：进入 USB 端口并选择设备/协议选项。

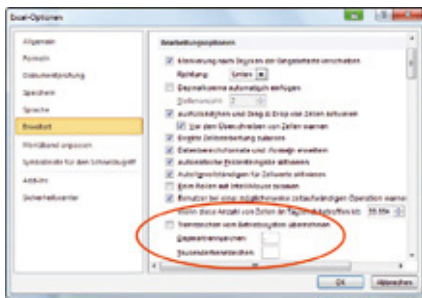




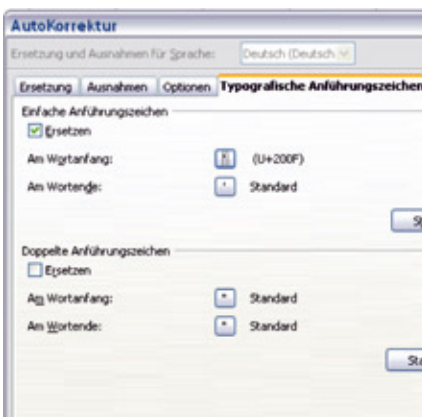
- ▷ 功能测试：
 - **HID** 键盘连接会出现在 PC 设备管理器的连接 - 键盘路径下。



- ▷ 在 PC 的语言栏设定为“中文”。
注意：如果选择英文（英式），则打印结果会用“GE”代替“G#”。

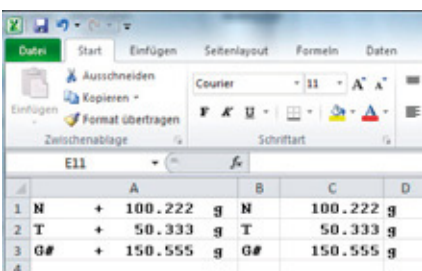


- ▷ 配置如何用 Microsoft Excel 处理数字：
在 Excel 中，打开文件 - 选项 - 高级 - 编辑选项并设置以下分隔符：
 - 十进制分隔符：周期
 - 千位分隔符：空（无）

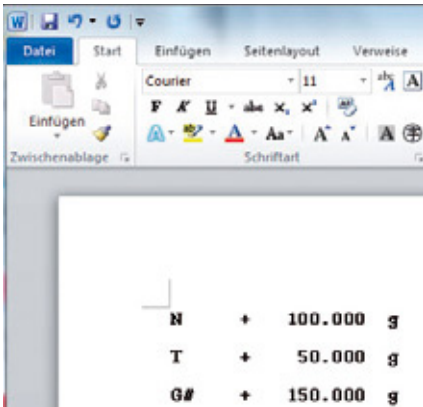


- ▷ 为 OpenOffice Calc 配置印刷引用标记：
在 Calc 中，进入工具 - 自动更正选项 - 自定义引用并设置以下“简单引用”：
 - 单词开头：空格 (U+200F)
 - 单词结尾：“.”

- ▷ 将数据传输至 PC 后，会出现以下界面：



- Microsoft Excel 2010（示例）：总重/皮重/净重




- 天平上的 **PC** 文本格式设置与 Microsoft Word 2010（示例）：
总重/皮重/净重

(2) USB 连接：PC-SBI 和 PC-xBPI 操作模式

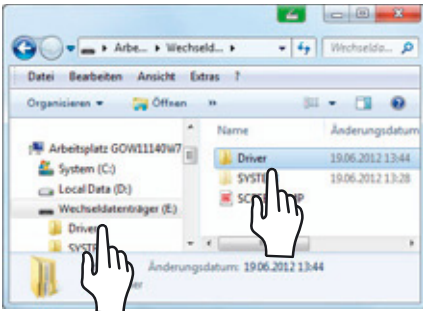
要将天平作为 PC-SBI 和 PC-xBPI 协议的从属设备使用，首先要在相连的电脑上安装一个 USB 驱动器。可将驱动器放在天平的“驱动器”文件夹中。然后通过虚拟接口和串联接口（COM 端口）操作天平。

安装 USB 驱动器

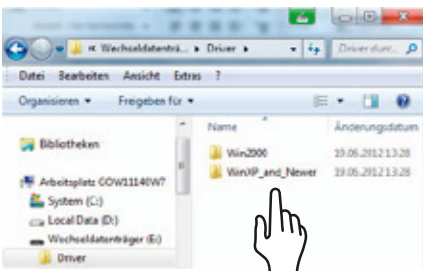
- ▶ 用随附的 USB 连接线将天平连接至 PC。
- ▶ 要进入天平的系统设置，请在菜单中选择 （设置）。
- ▶ 访问天平上的 **USB 大容量存储** 菜单选项：
进入更多设置并选择 **USB 大容量存储** 选项。



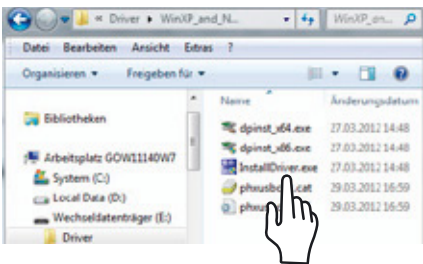
- ▶ 将天平内存与 PC 相连：
选择 **START**。



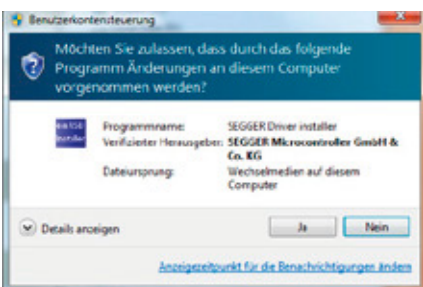
- ▶ 在 PC 上安装 USB 驱动器的安装程序：
点击合适的移动数据存储设备（在这个例子中，是 E: drive）然后点击驱动器文件夹。



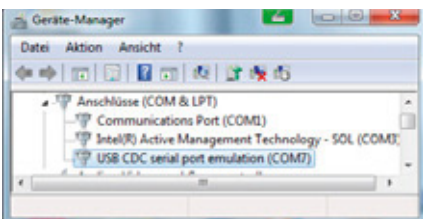
- ▶ 选择 Windows 版本：
点击 PC 使用的 Windows 版本。



- ▶ 启动安装程序 **InstallDriver.exe**。



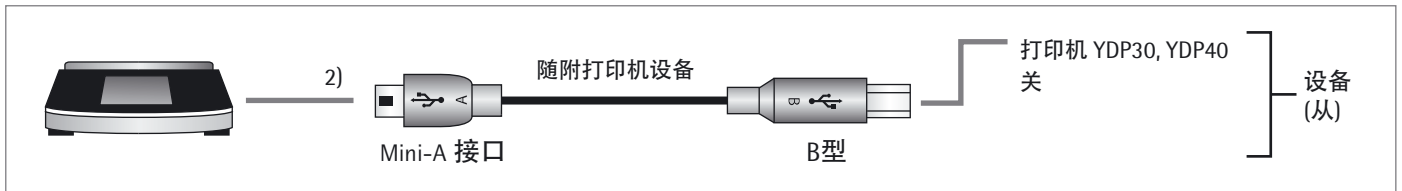
- ▶ 按照安装程序的指示进行操作。



- ▷ 功能测试：
 - 安装驱动器后，与 PC 间的直接数据传输适用于两种天平操作模式（PC-SBI 和 PC-xBPI）。
 - **USB CDC** 串联端口连接会出现的 PC 设备管理器的连接菜单下。

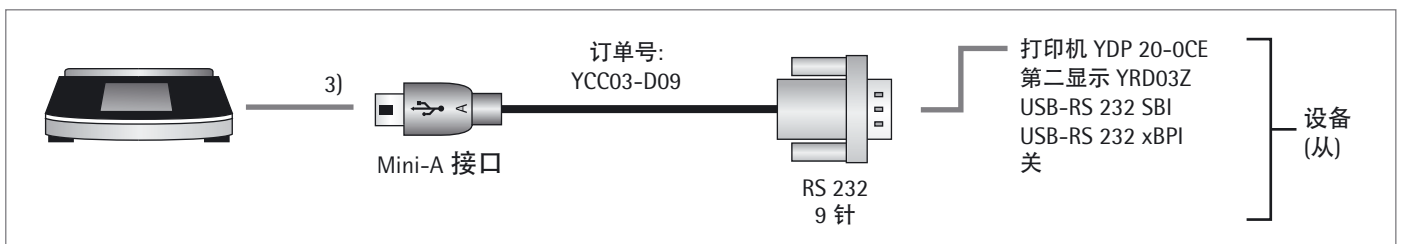
可在“数据输入格式”中查找数据传输命令。

连接 Sartorius 实验室打印机 YDP30、YDP40



- ▶ 用随附的 USB 连接线将天平连接至 Sartorius 打印机。
- ▷ 天平会自动检测打印机。无需更改任何设置。

连接 RS-232 配置



- ▶ 通过 Sartorius 连接线缆 YCC03-D09 (RS-232, 9针) 连接天平与外围设备。
- ▶ 确定期望的系统设置:
第“USB 端口”, 第 32 页。

接口规格

数据输出

可在接到打印指令后手动激活数据输出，也可在显示的同时或以特定间隔自动激活数据输出（见应用程序与自动打印设置）。

根据打印命令进行数据输出 可按  或通过软件指令 (Esc P) 传输打印指令。

自动数据输出 在自动打印模式下，无需额外下达打印命令，数据便会输出至数据界面端口。在稳定或不稳定状态下，数据可被自动同步输出至显示屏或以设定的时间间隔进行输出。
间隔时间取决于天平的操作状态和天平的类型。
如果已在“设备配置”中激活了自动数据输出，则它会在天平开启后立即进行。

数据输出格式

您可以输出在测量值和重量单位行显示的带有或不带 ID 号码的数值。可在设备设置中配置输出格式（见第 30 页“打印输出”）。

示例：无 ID 输出 **+ 253 pcs** （仅含 SBI 的 16 字符输出）

示例：含 ID 输出 **Qnt + 253 pcs** （22 字符输出 – 含打印机和“PC 电子表格/文本格式”始终包含 ID）

16 字符数据输出格式

显示屏上显示为空的字符会打印为空格。
不含小数点的显示值打印出来同样不含小数点。

常规操作

职位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+			A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
或	-		*	*	*		
或	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					

- * 空格
- A 显示字符
- E 测量单位标志
- CR 回车
- LF 换行
- . 小数点

22 字符数据输出格式

以这个格式输出数据后，6 位字符的 ID 将显示在 16 位字符格式的数据之前。这些 6 字符 ID 可用于识别随后的数值。

常规操作

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
K	K	K	K	K	K	+	A	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
*	*	*	*	*	*	-	*	*	*	*		
						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						

- K ID 代码字符
- * 空格
- A 显示字符
- CR 回车
- LF 换行
- E 测量单位标志
(见第 35 页“重量单位换算系数”)

示例:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
N						+				1	2	3	.	5	6	*	g	*	*	CR	LF	
N						+				1	2	3	.	5	[6] ¹⁾	g	*	*	CR	LF

特别输出

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	*	*	*	*	*	*	CR	LF
											H	i	g	h							
											L	o	w								
										C	a	l	.	E	x	t	.				

- * 空格
- 最终读数
- 低 重量不足
- 高 过载
- Cal.Ext. 外部校准
- Cal.Int. 内部校准
- CR 回车
- LF 换行

错误信息

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

- * 空格
- ### 代码错误

¹⁾ 未验证位数的 ID 的“PC-SBI”和“USB RS232 SBI”设置：在“SBI”设置中，它不会自动识别未验证的显示数字。请执行相应的测量或在外围设备上校准设置。

数据输入

接口命令 (命令)

通过数据接口连接的电脑可向天平发送控制命令来控制其功能。

控制命令格式 (句法)

格式 1 Esc ! CR LF

格式 2 Esc ! # _ CR LF

Esc 退出
! 命令字符
数量
_ 下划线 (ASCII: 95)
CR 回车 (可选)
LF 换行 (可选)

示例:

格式 1: Esc P

格式 2: Esc x1_

接口命令概述 (命令)

格式	命令	活动/功能	注释
1	ESC P	打印	与菜单相关联, 带有/ 不带有稳定性
1	ESC T	称皮重或归零	
1	ESC K	滤除“非常稳定的条件”	
1	ESC L	滤除“稳定的条件”	与菜单相关联, 稳定
1	ESC M	滤除“不稳定条件”	与菜单相关联, 不稳定
1	ESC N	滤除“非常不稳定的条件”	
1	ESC O	封锁键	
1	ESC Q	音频信号	
1	ESC R	注册码	
1	ESC S	重启	
1	ESC Z	内部标定/校准	取决于菜单与型号
1	ESC U	皮重	
1	ESC V	归零	
1	ESC W	用标准砝码进行外部校准 (不适用于检验天平)	取决于菜单
2	ESC kP_	用“打印”按钮打印	
2	ESC s3_	返回、退出、取消	
2	ESC x1_	打印天平类型	
2	ESC x2_	打印序列号	
2	ESC x3_	打印天平软件版本	
2	ESC x4_	显示屏与控制元件的打印软件版本	
2	ESC x5_	打印用户/设备 ID	

状态信息



发生某些事件时，显示屏上会出现信息：

- “信息”消息会显示 2 秒。然后程序自动返回到原来的状态。
- 会一直显示错误信息，直到通过密钥确认。

按键淡出

为避免操作错误，会视情况显示/隐藏按钮。

以下按钮仅适用于特定情况：

·0·	仅当重量值处于零位调整范围内时。
·T·	仅当重量值大于 0，即为正数时。
	仅当连接外围设备且“打印”功能未被锁定时。
CAL	仅当标定与校准功能可用且未被锁定时。
LEVEL	仅当天平配备电子水平仪时。
	仅当大于 0 的重量值被保存在内存中时（如果该数值可保存（比如，数值大于 SQmin））。
START	仅当可启动某个应用程序时（即仅当大于 0 且“启用”处于许可状态时）。
电子检查	有些型号配备内部自测功能，并定期进行内部自测 以确保符合所有计量限值。

应用程序中的错误信息

“数值过小！”	当输入的数值对于参数来说过小时。
“数值过大！”	当输入的数值对于参数来说过大时。
“许可证代码不正确”	当启动密码保护且代码输入错误时。
“无法增加识别码。”	当无法自动以升序为样本 ID 指定数字时（见“个人识别码”）。
“无法减少识别码。”	当无法自动以降序为样本 ID 指定数字时（见“个人识别码”）。

标定/校准错误信息

“天平需要进行电子检查！”	当需要进行电子检查时。
“天平需要校准！”	当需要 isoCAL 时。
“天平需要调节水平！”	当需要调节水平时。
“砝码太轻！”	当外部校准过程中放到天平上的砝码过轻时。
“砝码太重！”	当外部校准过程中放到天平上的砝码过重时。

调节水平错误信息

“调节水平”	必须对天平调节水平（仅针对配备电子水平仪的天平）。
--------	---------------------------

天平维护错误信息

“维护间隔结束”	当超过服务部门设定的维护日期时。
----------	------------------

标定报告错误信息

“未找到校准报表数据。”	
“无法保存标定/校准数据。”	
“标定/校准日志文件无法打开。”	

“USB设备” 错误信息

“不支持随附的 USB 设备。”	
------------------	--

运输天平

装运时，请使用原始包装。如有需要，可通过 Sartorius 服务中心订购包装。



避免玻璃破裂、冲击和震动：
切勿通过防风罩提起或携带天平！

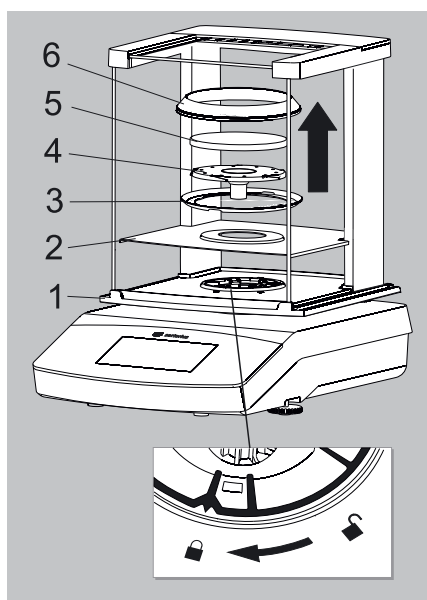


装运天平之前，请将天平切换至待机模式（请参阅上一页），然后拔出插头。

部分规格：

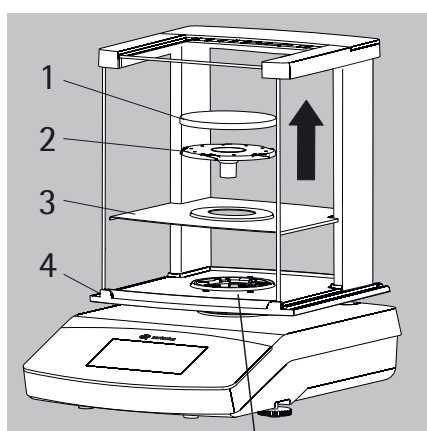
带防风罩的天平

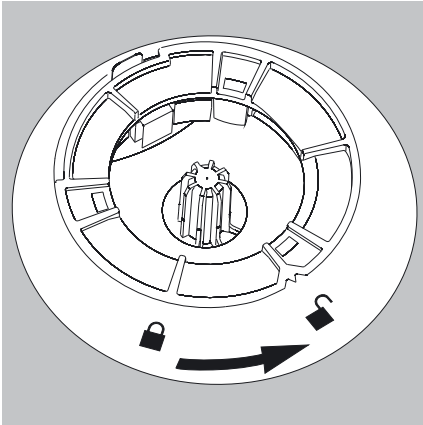
- ▶ 从天平上拆卸以下部件：
 - 最小可读数为 0.1 毫克的型号的牵引簧 (1)
 - 称重盘 (2)
 - 盘支架 (3)
 - 最小可读数为 0.1 毫克的型号的准心环 (4)
 - 屏蔽板 (5)
 - 将玻璃板从防风罩 (6) 上移开：
参建下一张“保养和维护”。



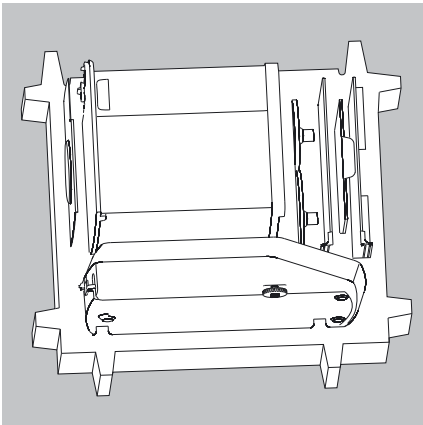
部分规格：

- ▶ 从天平上拆卸以下部件：
 - 称重盘 (1)
 - 盘支架 (2)
 - 屏蔽板 (3)
 - 将玻璃从防风罩 (4) 上移开：
参建下一张“保养和维护”。

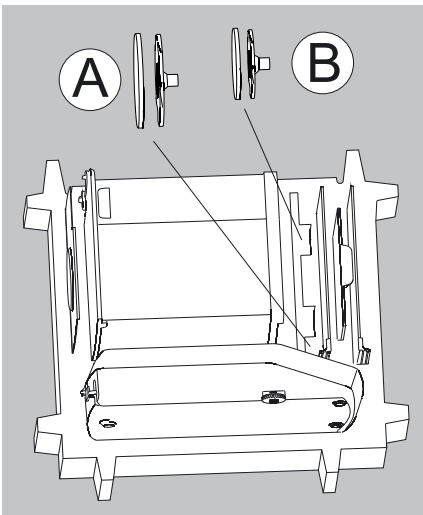




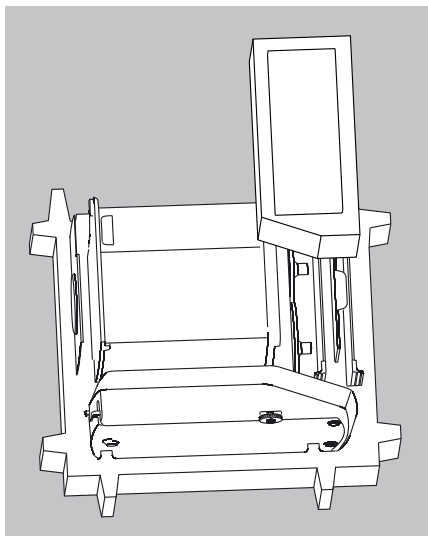
- ▶ 将防风罩锁转至“解锁”。
- ▶ 接下来，从天平拆卸防风罩。



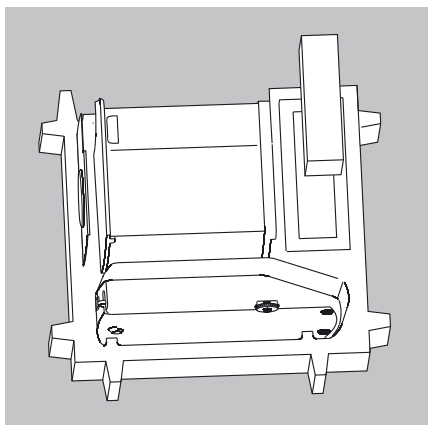
- ▶ 将包装底部件插入盒中。
- ▶ 将以下部件置于包装底部中：
 - 防风罩
 - 天平
 - 底板
 - 侧板
 - 顶部玻璃



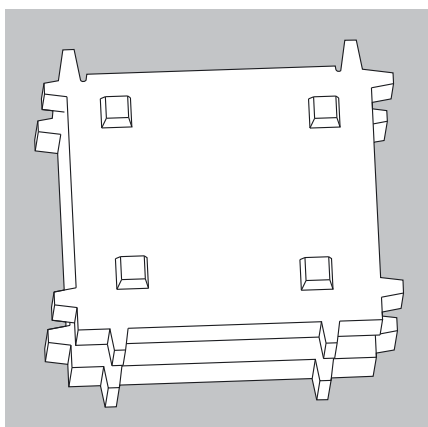
- ▶ 将相关的称盘和盘支架插入如左侧所示的开口：
 - A = 称重盘和盘支架，直径 120 毫米
 - B = 称重盘和盘支架，直径 90 毫米



- ▶ 将包装垫置于玻璃面板之上。



- ▶ 将硬纸箱中的交流适配器插入包装垫。



- ▶ 将包装顶部件置于设备部件之上。
- ▶ 接下来，将包装好的天平置于硬纸箱中，然后密封硬纸箱。

保养和维护

服务

为确保您天平持续稳定的称重精度，我们建议您最少一年安排一次定期维修。Sartorius 服务根据您的要求提供不同时间间隔的维护服务合同（见 www.sartorius.com/service）。校准证书作为每次维护服务的项目之一予以出具。请找专门的维修技术人员定期检查交流适配器和电源的安全（例如每2年一次）。



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风险，使天平产生错误读数。联系Sartorius 服务或Sartorius经销商对您的天平进行适当维修。

维修期间，必须拔出设备插头。拔出电源线插头。维修工作只能由受过培训的技术人员执行。

清洁天平

清洁控制面板

将显示屏切换至待机模式，以避免在清洁期间修改操作设置。




- ▶ 触击菜单键以切换至应用选择。



- ▶ 如果随后选择 ，显示屏将会关闭。



- ▶ 如要再次开启显示屏：触击位于显示屏左下角的 。天平启动时，会停留在上一次关闭前使用的应用程序。

清洁天平外壳



- ▶ 断开电源：断开设备与电源 的连接。
如果需要，断开连接至天平的数据线缆。
 - 确保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适配器。
这些设备中包含的部件不能由操作员清洁、维修或更换。
 - 从防风罩卸下底板、盘支架和称重盘。
 - 切勿使用包含溶剂或研磨剂成分的清洁剂，这最终可能会对设备造成损害。

部分规格：

- ▶ 天平外壳顶部和底部的塑料部件带有特殊物质涂层，可用丙酮进行清洁。
- ⚠ 不得用丙酮或有腐蚀性的清洁剂清洁以下部件：
控制板、电源插头、数据接口、标签、验证标识或其它塑料组件。
- ▶ 清洁后，用干燥的软布擦拭天平。

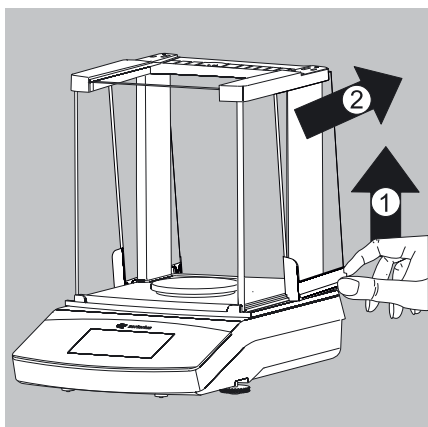
**受污染的设备：**

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。
生物和微生物物质带来的健康风险。

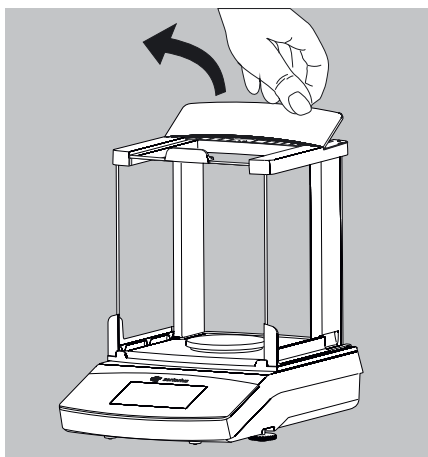
请遵守清洁技术规范。请仔细检查清洁结果。

清洁防风罩**A) 拆卸侧板：**

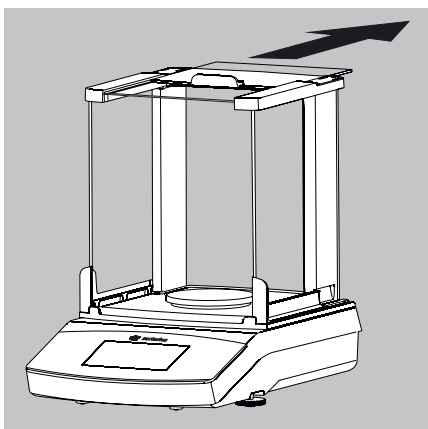
- 1) 向后拉动侧板并将其轻轻提起。
- 2) 将侧板向后拉出。

**B) 拆卸顶部玻璃：**

- 1) 通过其后边缘将其托起，拉起防风罩盖。
- 2) 拆卸防风罩盖。

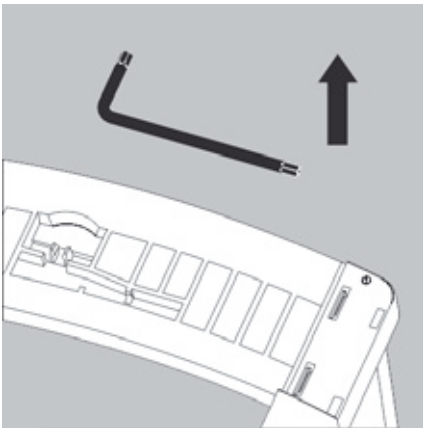
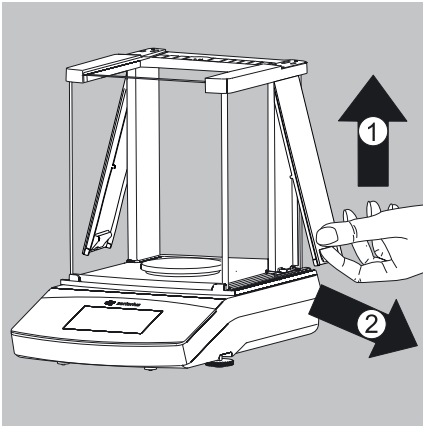


- 3) 向后拉动顶部玻璃，将玻璃拆除。

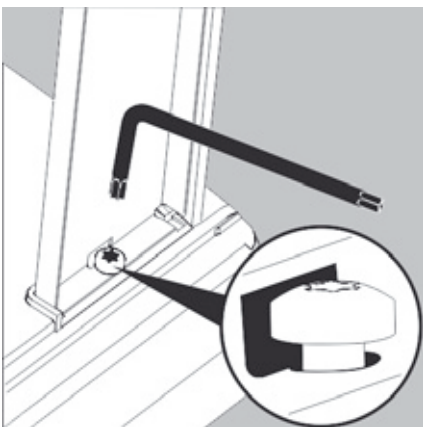


C) 拆卸前后侧玻璃:

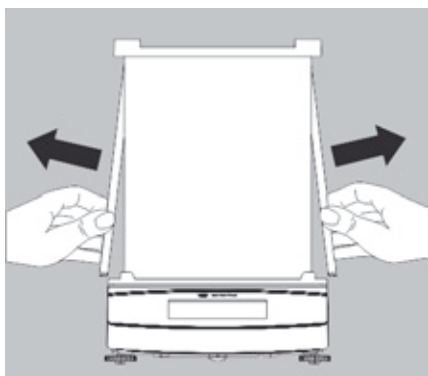
- 4) 提起护板。
- 5) 拉出护板。



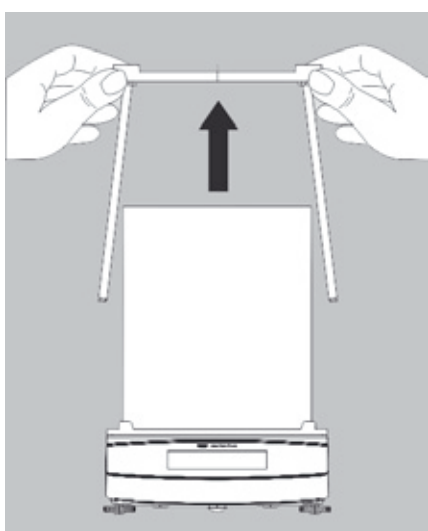
- ▶ 从位于盖子下面的防风罩上卸下梅花扳手。



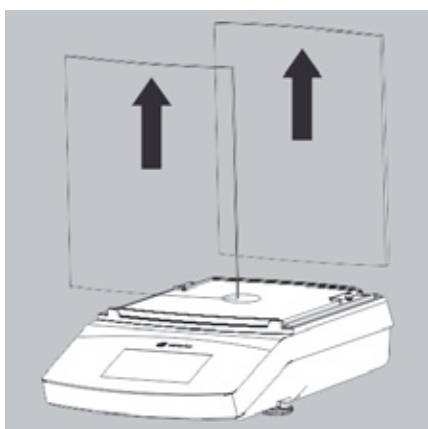
- 6) 转动扳手大约两圈，拧松梅花螺丝。



7) 从侧面拉出防风罩框架



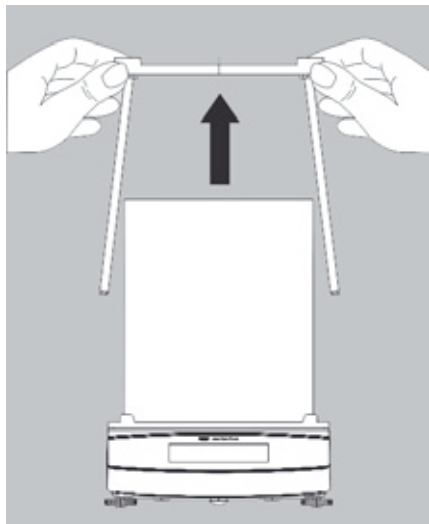
并向上拉动，拆卸防风罩框架。



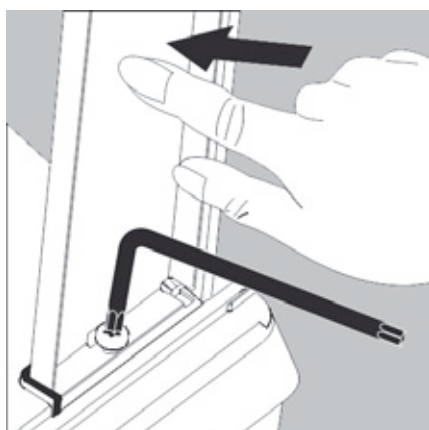
8) 拉出前后玻璃板（向上）。

装配防风罩

- ▶ 将前后玻璃板放回结构上。
- ▶ 将防风罩框架放在结构中心。



- ▶ 向下按下防风罩框架，并再次用两个梅花螺丝将其固定。
- ▶ 以与拆卸相反的顺序组装其余组件：见“开始 - 安装天平”一章。



处置



外包装由环保材料制成，可用作次生原料。如果您不在需要此包装，在德国，可通过 VfW 公司的双系统免费处置这些包装（合同号 D-59101-2009-1129）。或者，遵照您所在地区的废物处理法规进行处理。不得将设备及其附件和电池当作常见家庭废弃物予以处理。必须当作电气和电子设备进行回收。有关处置和回收选项的更多信息，请联系您当地的服务人员。另外，以下网站所列合作伙伴可在欧盟范围内进行处理：

- 1) 登陆 <http://www.sartorius.com>。
- 2) 在菜单栏中选择“服务”。
- 3) 然后选择“处置信息”。
- 4) 当地 Sartorius 处理联系地址可参见本网页的 PDF 文件。

Sartorius 不负责回收受有害物质污染的设备（ABC 污染），也不提供维修或处置服务。

如需了解更多维修服务地址或设备处置的详情，请浏览我们的网站 (www.sartorius.com) 或联系 Sartorius 服务部门。

规格

技术参数

交流适配器

Sartorius 交流适配器模块	6971790, 带有可更换的某一国家特有的插入式交流适配器
主电源	100–240 V~, -15% +10%, 50–60 Hz, 0.2 A
副电源	15 V DC, ± 5%, 530 mA (max.) / 8 Watt (max.): 0 to +40°C 以及 15 V DC, ± 5%, 330 mA (max.) / 5 Watt (max.): 0 – +50°C
其他资料	根据 EN/IEC 60950-1 标准, 防护等级为 IP40, 海拔高度达 3000 米; 根据 EN/IEC 60529, 防护等级为 IP40

天平

电源	仅通过 Sartorius 交流适配器模块 6971790
输入电压	12.0 ... 18.0 V DC
功率消耗	2 瓦 (典型)

环境条件

此规范在下列环境条件下适用:

环境	仅供室内使用
环境温度:	+10°C - +30°C ¹⁾
运行范围*	在 +5°C - +45°C +45°C 之间, 可得到保障
存储和装运	-10°C - +60°C
海拔高度	海拔 3000 米以下
相对湿度**	在温度不超过 31°C 的条件下, 为 15%-80%; 温度为 40°C 和 50°C 的情况下, 不凝结, 相对湿度会分别直线下降到 50% 和 20%

电气设备安全	依照 EN 61010-1/IEC 61010-1 测量、控制和实验室用途的电气设备安全要求 – 第 1 部分: 一般要求
--------	--

电磁兼容性	依照 EN 61326-1/IEC 61326-1 测量、控制和实验室用途的电气设备 – 要求 – 第 1 部分: 一般要求
-------	---

定义的抗干扰性	适用于工业区使用
发射干扰:	B 级 (适用于居民区或向住宅楼供电的低电压网络区域)。因此设备既可用于工业区也可用于居民区。

标准设备

可选的重量单位 ¹⁾	克、千克、克拉、磅、盎司、香港地区两、台湾地区两、格令、本尼威特、毫克、parts per pound、中国两、mommies、奥地利克拉、托拉、铢、米斯加尔和牛顿
可用的应用程序	Secura 型号: 计数、百分比称重、密度测定、保留最大值、不稳定称重、检重称量、混合、成分 (增量)、统计、换算、最低样品数量及识别码 Quintix 型号: 计数、百分比称重、密度测定、保留最大值、不稳定称重、检重称量、混合、成分 (增量)、统计、换算 Practum 型号: 计数、百分比称重、密度测定、保留最大值、不稳定称重、检重称量

M 经验证用于法定计量的 CE 型天平符合欧盟理事会指令 2009/23/EC、EN 45501:1992 和 OIML R76:2006。

M * 经验证用于法定计量的天平符合欧盟要求, 请参阅天平相关信息。

** 经验证用于法定计量的天平符合欧盟要求和适用法规。

¹⁾ 限于经验证的型号

具体型号数据

		Secura								
型号		224	124	513	313	213	5102	3102	2102	1102
称重能力	克	220	120	510	310	210	5100	3100	2100	1100
可读性	毫克	0.1	0.1	1	1	1	10	10	10	10
可重复性标准偏差	毫克	0.1	0.1	1	1	1	10	10	10	10
线性偏差	毫克	0.2	0.2	2	2	2	20	20	20	20
符合 USP 规定的最小砝码重量标准	克	0.12	0.12	1.5	1.5	1.5	12	12	12	12
符合国际法定计量组织 (OIML) 规定的最小砝码重量	克	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.5	0.5	0.5	0.5
+10 - +30°C 内的灵敏度漂移	±ppm/K	1.5	1.5	3	3	3	3	3	3	3
一般稳定时间	秒	2	2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
isoCAL:										
- 温度变化	K	1.5	1.5	2	4	4	2	4	4	4
- 时间间隔	h	4	4	6	12	12	6	12	12	24
显示结果 (视乎设置的滤波器级别而定)	秒	0.2	0.2	0.1/0.2	0.1/0.2	0.1/0.2	0.1/0.2	0.1/0.2	0.1/0.2	0.1/0.2
称重盘规格	毫米	∅ 90	∅ 90	∅ 120	∅ 120	∅ 120	∅ 180	∅ 180	∅ 180	∅ 180
称重室高度	毫米	209	209	209	209	209	-	-	-	-
大约净重	千克	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2	5.2	5.2

		Quintix								
型号		224	124	513	313	213	5102	3102	2102	1102
称重能力	克	220	120	510	310	210	5100	3100	2100	1100
可读性	毫克	0.1	0.1	1	1	1	10	10	10	10
可重复性标准偏差	毫克	0.1	0.1	1	1	1	10	10	10	10
线性偏差	毫克	0.2	0.2	2	2	2	20	20	30	30
+10 - +30°C 内的灵敏度漂移	±ppm/K	1.5	1.5	3	3	3	3	3	5	5
一般稳定时间	秒	3	2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2	2
isoCAL:										
- 温度变化	K	1.5	1.5	2	4	4	2	4	4	4
- 时间间隔	h	4	4	6	12	12	6	12	12	24
显示结果 (视乎设置的滤波器级别而定)	秒	0.2	0.2	0.1/0.2	0.1/0.2	0.1/0.2	0.1/0.2	0.1/0.2	0.1/0.2	0.1/0.2
称重盘规格	毫米	∅ 90	∅ 90	∅ 120	∅ 120	∅ 120	∅ 180	∅ 180	∅ 180	∅ 180
称重室高度	毫米	209	209	209	209	209	-	-	-	-
大约净重	千克	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	5.2	5.2	4.7	4.7

Quintix

型号		612	5101	5100
称重能力	克	610	5100	5100
可读性	毫克	10	100	1000
可重复性标准偏差	毫克	10	100	500
线性偏差	毫克	30	300	1000
+10 - +30°C 内的灵敏度 漂移	±ppm/K	5	10	10
一般稳定时间	秒	2	2	2
isoCAL:				
- 温度变化	K	4	4	4
- 间隔	h	24	24	24
显示结果 (视乎设置的 滤波器级别而定)	秒	0.1/0.2	0.1/0.2	0.1/0.2
称重盘规格	毫米	∅ 180	∅ 180	∅ 180
大约净重	千克	4.7	4.7	4.7

Practum

型号		224	124	313	213	2102	1102	612	5101	5100
称重能力	克	220	120	310	210	2100	1100	610	5100	5100
可重复性标准偏差	毫克	0.1	0.1	1	1	10	10	10	100	1000
可重复性	毫克	0.1	0.1	1	1	10	10	10	100	500
线性偏差	毫克	0.3	0.3	3	3	30	30	30	300	1000
+10 - +30°C 内的灵敏度 漂移	±ppm/K	3	3	5	5	5	5	5	10	10
一般稳定时间	秒	4	4	3	3	3	3	3	3	3
称重盘规格	毫米	∅ 90	∅ 90	∅ 120	∅ 120	∅ 180	∅ 180	∅ 180	∅ 180	∅ 180
称重室高度	毫米	209	209	209	209	-	-	-	-	-
大约净重	千克	4.5	4.5	4.9	4.9	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1

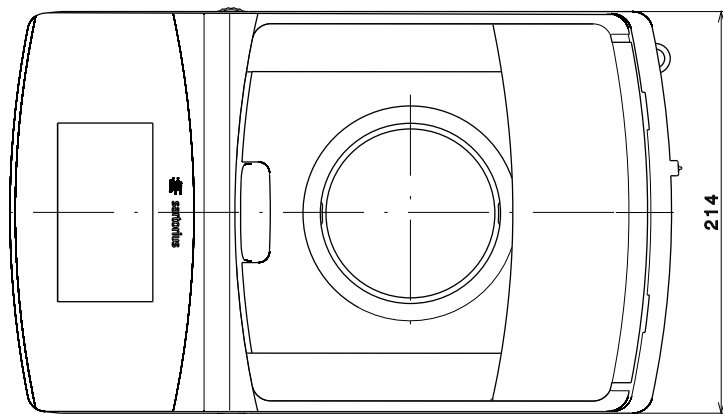
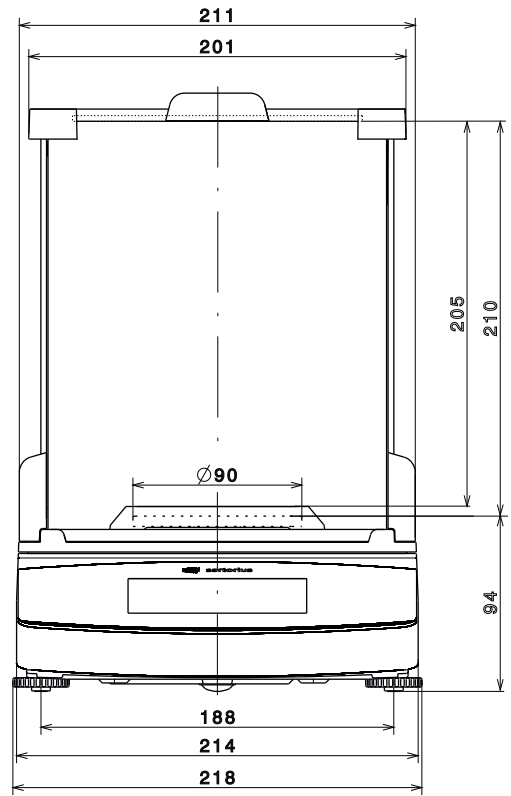
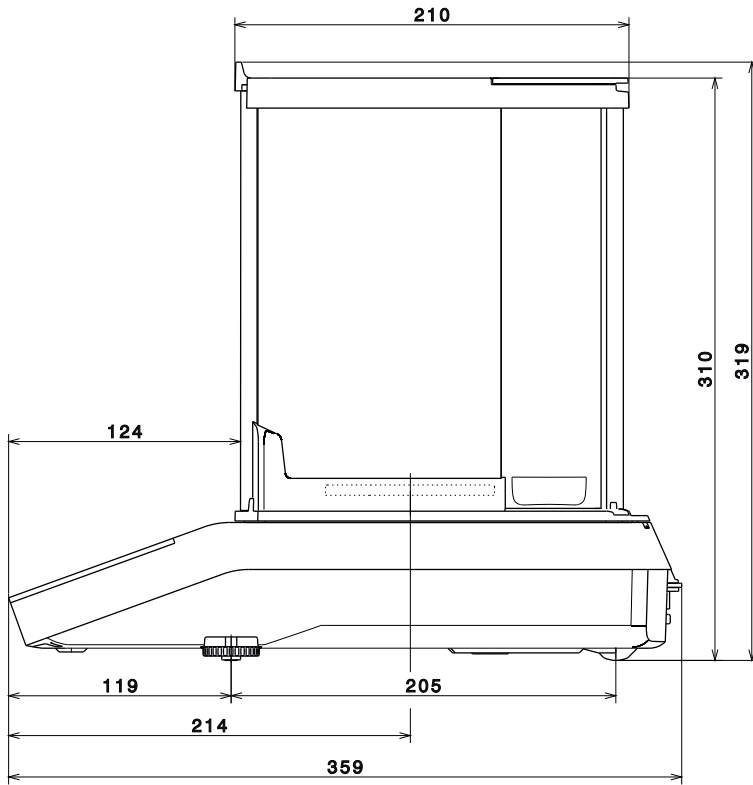
配件（附件）

单独的配件列表见
www.sartorius.com

天平维度

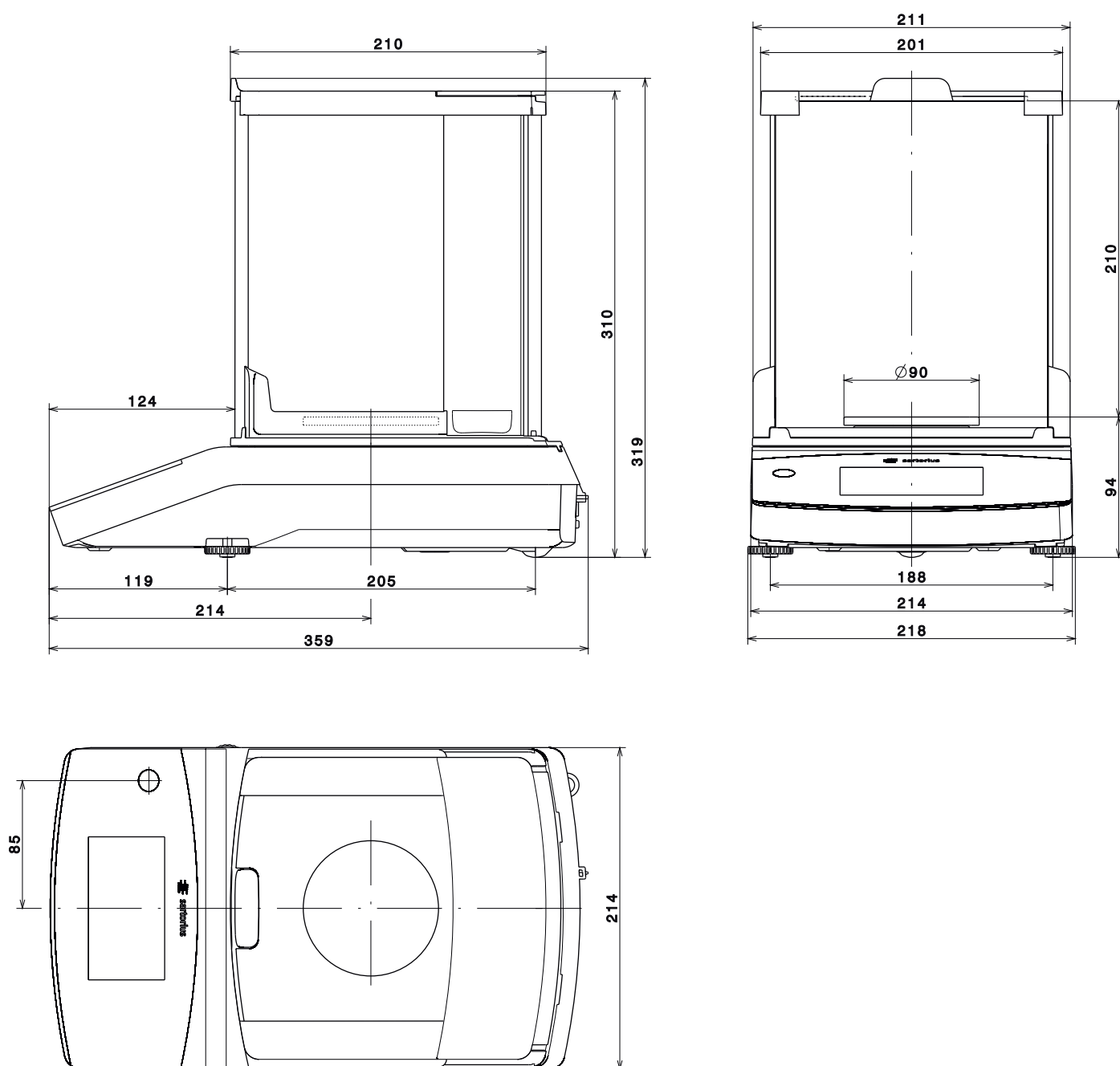
最小可读数为 0.1 毫克的 Secura 型号

所有尺寸的单位均为毫米



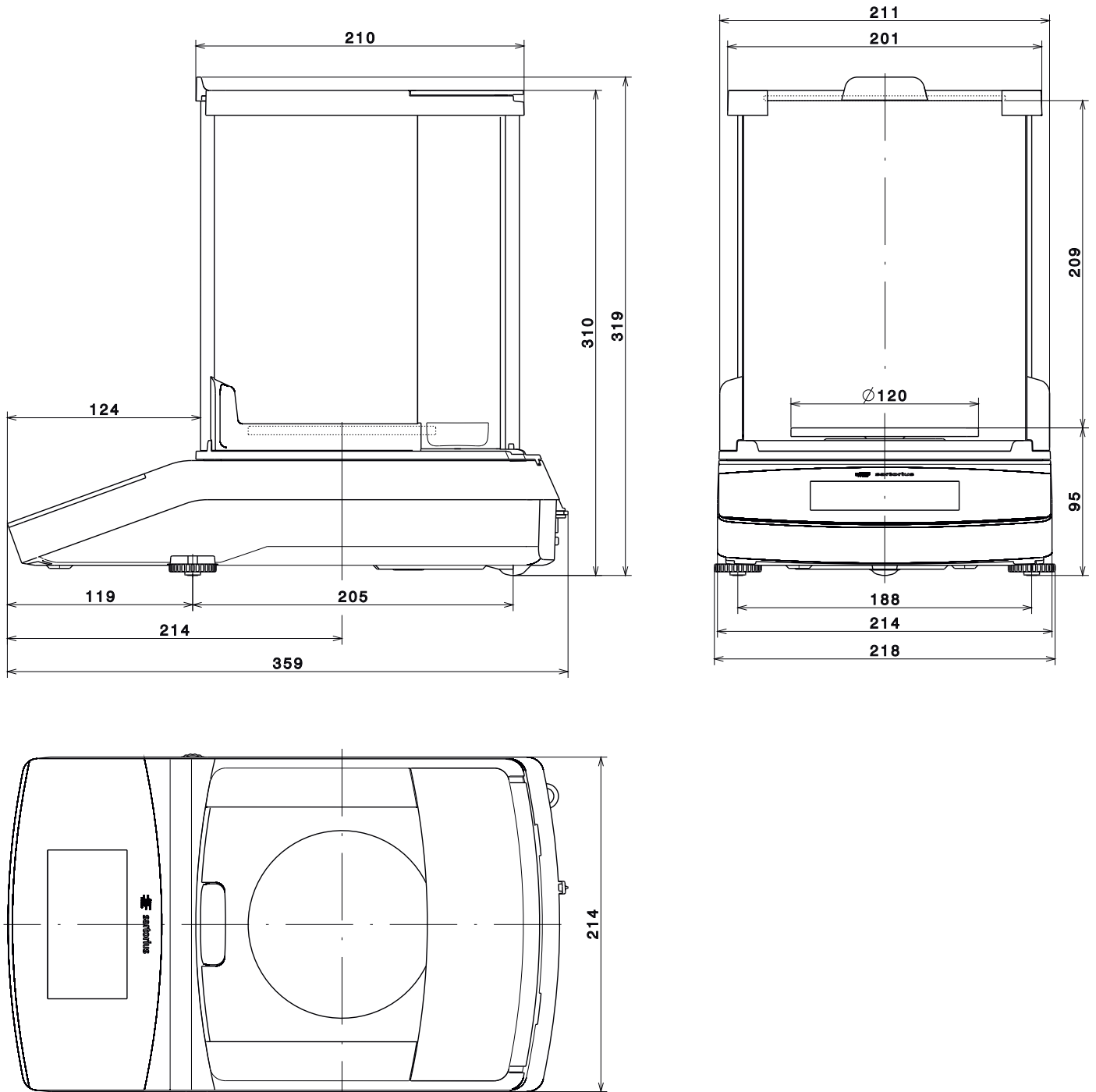
最小可读数为 0.1 毫克的 Quintix 和 Practum 型号

所有尺寸的单位均为毫米



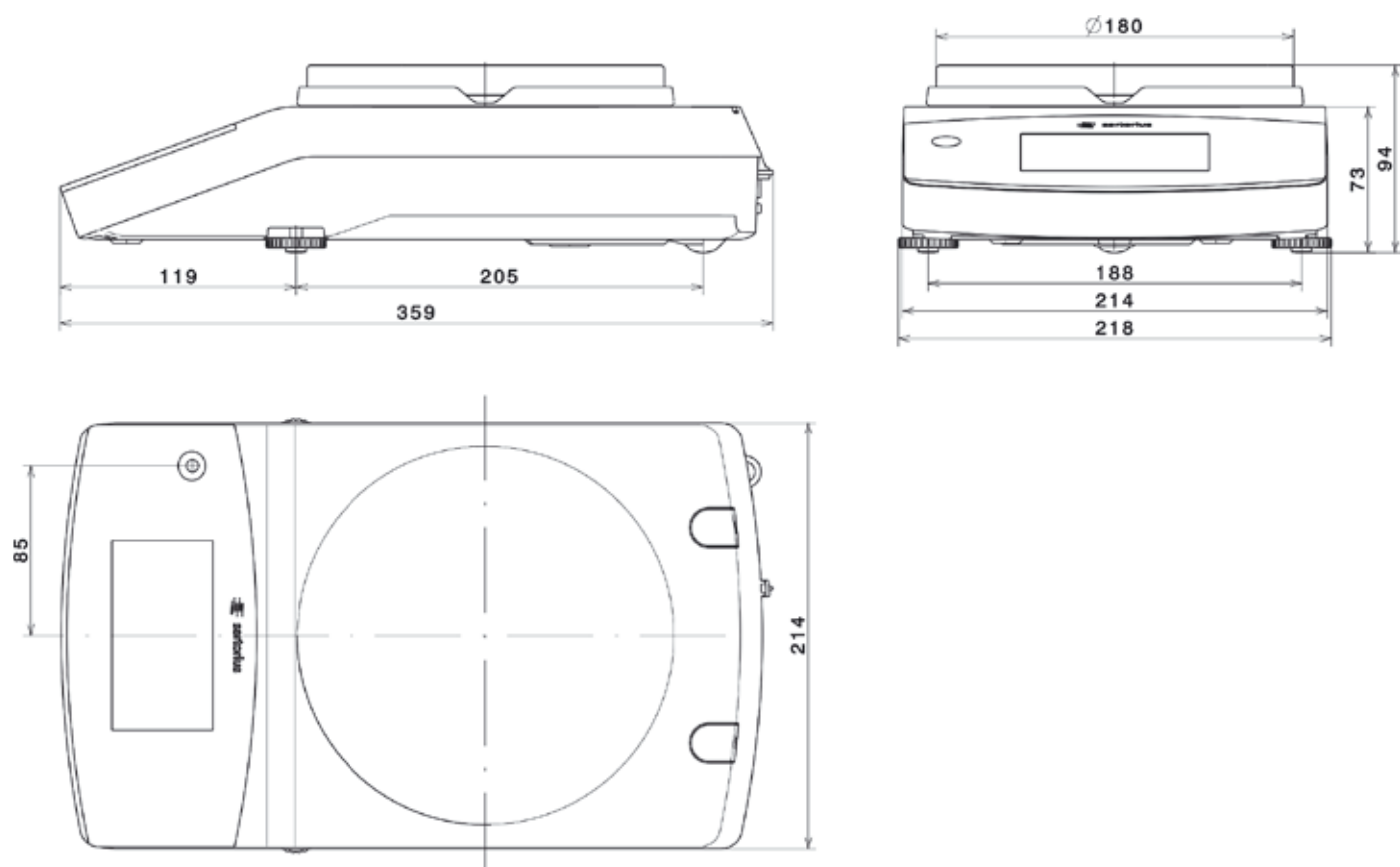
最小可读数为 1 毫克的型号

所有尺寸的单位均为毫米



最小刻度数 > 10 mg 的型号

所有尺寸的单位均为毫米





CE EG-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity

Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstrasse 94 - 108
D-37075 Goettingen, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel
declares under own responsibility that the equipment

Geräteart: **Elektronische Laborwaagen**
Device type: Electronically laboratory balances

Baureihe / *Type series*: **Secura....-...., Quintix....-...., Practum....-....**

in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt:
in the form as delivered complies with the basic requirements of the following European Directives:

Richtlinie 2004/108/EG **Elektromagnetische Verträglichkeit**
Directive 2004/108/EC Electromagnetic compatibility

Richtlinie 2006/95/EG **Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen**
Directive 2006/95/EC Electrical equipment designed for use within certain voltage limits

Das Gerät erfüllt die anwendbaren Anforderungen folgender harmonisierten Europäischen Normen.
The apparatus meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed below.

- Richtlinie 2004/108/EG | *Directive 2004/108/EC*
EN 61326-1:2006 **Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen**
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
- Richtlinie 2006/95/EG | *Directive 2006/95/EC*
EN 61010-1:2010 **Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen**
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements

Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung | *Year of attachment of CE marking*: **12**

Sartorius Weighing Technology GmbH
Goettingen, 2012-04-12

i.v. P. Baumfalk

Dr. Reinhard Baumfalk
Vice President R&D

i.v. D. Klausgrete

Dr. Dieter Klausgrete
Head of International Certification Management

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EG-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies conformity with the above mentioned EC Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.

SWT12CE004

36950-000-58

SOP-3.RD-045-fo2



对于通过验证的所有天平，其所附合规性声明在欧洲经济区均有效。
请保留此声明。

Sartorius 称重技术股份有限公司
德国哥廷根市 Weender 路 94-108 号,
邮编 37075

赛多利斯科学仪器（北京）有限公司
地址：北京市顺义区空港工业区B区裕安路33号 邮编：101300
免费咨询电话：800-8100-124
电话：010-8042 6300 8042 6552
网址：<http://www.sartorius.com.cn>

服务联系方式：

赛多利斯科学仪器（北京）有限公司维修中心
电话：010-8042 6311 8042 6302
传真：010-8042 6319
地址：北京市顺义区空港工业区B区裕安路33号 邮编：101300
工作时间：周一至周五 08:30-17:00（法定节假日除外）