

梅特勒-托利多仪器（上海）有限公司



## EULA

The software in this product is licensed under the 梅特勒-托利多 (METTLER TOLEDO) End User License Agreement (EULA) for Software.

► [www.mt.com/EULA](http://www.mt.com/EULA)

When using this product you agree to the terms of the EULA.

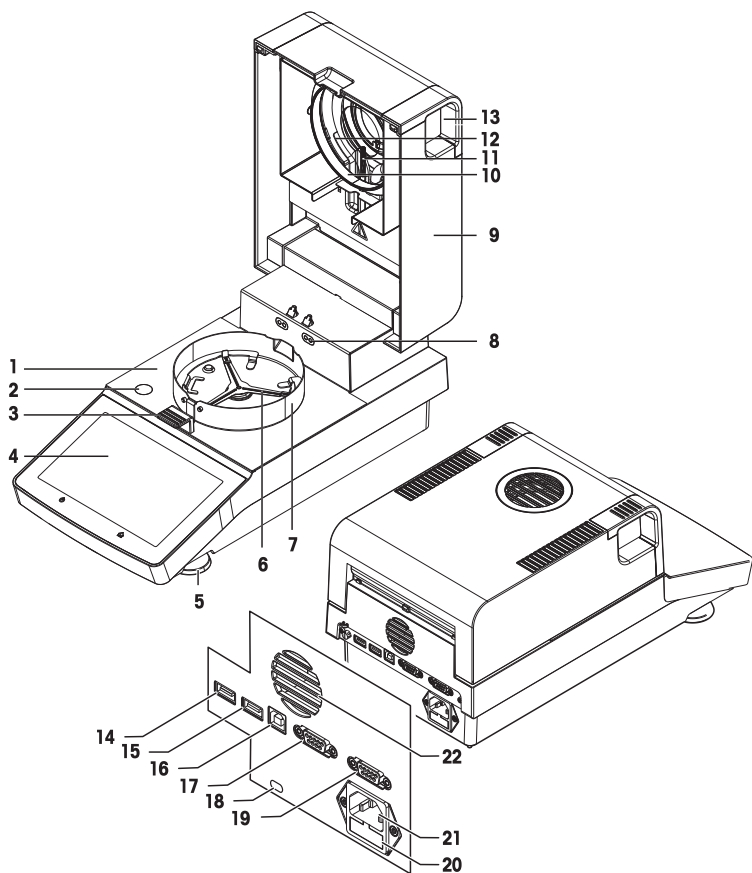


本用户手册是一个简要说明，提供了以安全高效的方式操作仪器的前期步骤。人员执行任何任务之前必须仔细阅读并理解本手册。

有关完整信息，务必查阅参考手册（RM）。

► [www.mt.com/HC103-RM](http://www.mt.com/HC103-RM)

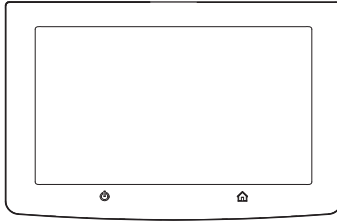
## 加热单元概述





### 图例

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| 1 加样腔            | 2 水平指示器          |
| 3 样品盘手柄          | 4 触控式屏幕          |
| 5 水平调节脚          | 6 样品盘支架          |
| 7 防风圈            | 8 温度校正套件的触点（选配件） |
| 9 加热模块（具有热过载保护）  | 10 反射器环          |
| 11 温度传感器         | 12 防护玻璃          |
| 13 加样腔打开把手       | 14 USB主机1        |
| 15 USB主机2        | 16 USB设备         |
| 17 RS232C        | 18 防盗装置连接点       |
| 19 RS232C（仅用于生产） | 20 电源线保险丝        |
| 21 电源插座          | 22 风扇            |

## 操作键概述



图例 操作键功能

	
ON/OFF (开/关)	主页

### 1 安全信息

本仪器配备《用户手册》和《参考手册》两个文档。

- 《用户手册》随本仪器打印并交付。
- 电子版《参考手册》包含本仪器及其使用的全面描述。
- 请妥善保管上述这份手册，以供将来参考。
- 将本仪器传递给其他方时应附上这个文档。

必须按照《用户手册》和《参考手册》使用本仪器。如果不按照这些文档说明使用本仪器，或者如果本仪器已改动，那么仪器的安全性就有可能受到损坏，梅特勒-托利多仪器（上海）有限公司对此将不承担任何责任。

#### 1.1 其他适用文档



本用户手册是一个简要说明，提供了以安全高效的方式操作仪器的前期步骤。人员执行任何任务之前必须仔细阅读并理解本手册。

有关完整信息，务必查阅和下载参考手册（RM）。

► [www.mt.com/HC103-RM](http://www.mt.com/HC103-RM)

搜索软件

► <http://www.mt.com/moisture-software>

#### 1.2 提示警告与符号定义

安全说明中包含关于安全问题的重要信息。忽视安全说明有可能造成人员受伤、仪器损坏、故障与错误结果。安全说明以下列提示语与警告符号标注：

##### 警示语

- 警告**                    存在中等风险的危险情况，如不加以避免，可能造成严重伤亡。
- 小心**                    存在低风险的危险情况，如不加以避免，可能造成轻微或中度伤害。

## 注意

存在低风险的危险情况，有可能损坏仪器和导致其他实质性损坏、故障、错误结果或数据丢失。

## 警告标志



一般风险：阅读《用户手册》，了解有关危害和相应措施的信息。



当心表面高温



注意

## 1.3 特定产品的安全信息

### 目标用途

本仪器供经培训人员使用。本仪器用于测定样品干燥过程中的失重。

未经梅特勒-托利多仪器（上海）有限公司许可，超过梅特勒-托利多仪器（上海）有限公司规定限制的任何其他类型的使用和操作均视为非目标用途。

水分测量应用必须由用户依照当地法规进行优化和验证。梅特勒-托利多提供的特定应用数据仅供参考。

### 仪器所有者的责任

仪器所有者指对仪器具有合法所有权、使用仪器或授权任何人使用仪器，或者在法律上认定为仪器操作人员的个人。仪器所有者负责仪器所有使用者与第三方的安全。

梅特勒-托利多 (METTLER TOLEDO) 假定仪器所有者对用户进行培训，使其了解如何在工作场所安全使用仪器和处理潜在危险。梅特勒-托利多 (METTLER TOLEDO) 假定仪器所有者提供必要的防护装备。

### 个人防护装备



绝缘手套



实验室工作袍



护目镜

## 安全注意事项



### 警告

#### 触电会造成重伤或死亡

接触带电零件有可能导致伤亡。如果在紧急情况下无法关闭仪器，则可能会导致人员受伤和仪器损坏。

- 1 确认印在仪器上的电压与本地电源电压相同。如果不一致，请勿将仪器与电源连接，并联系梅特勒-托利多 (METTLER TOLEDO) 代表。
- 2 只能使用由梅特勒-托利多 (METTLER TOLEDO) 提供的设备接地导线附带的三芯电源线连接仪器。
- 3 只能将其连接到带接地触点的三芯插座。
- 4 只能使用带有设备接地导线的标准化的延长电缆才能操作此仪器。
- 5 确保电源插头始终便于插拔。
- 6 布置电缆时，确保其不会受损或干扰操作。
- 7 将所有电缆与接头放置在远离液体的地方。



### 警告

#### 有毒或腐蚀性物质造成的伤害或死亡

加热有毒或腐蚀性物质（例如酸）会产生有毒或腐蚀性蒸气，如果它们与皮肤或眼睛接触或者被人吸入会造成伤害。

- 1 使用化学品和溶剂时，遵守制造商的使用说明和一般实验室安全规范。
- 2 在通风良好的位置设置仪器。
- 3 使用易形成有毒气体的干燥物质时，请将仪器置于通风橱内。



### 警告

#### 易燃溶剂造成的死亡与严重伤害

仪器附近的易燃溶剂有可能点燃并引发火灾和爆炸。

- 1 将易燃溶剂放在远离仪器的地方。
- 2 使用化学品和溶剂时，遵守制造商的使用说明和一般实验室安全规范。



### 小心

#### 高温表面造成的烫伤

在操作时，仪器的一些部件可能会达到导致触摸后烫伤的温度。

- 1 请勿触摸标有警告符号的区域。
- 2 应确保仪器周围具有足够的自由空间，以避免热量积聚和过热（干燥单元上方约1米的自由空间）。
- 3 切勿遮盖、粘住或堵塞加样腔上方的通风口。请勿以任何其他方式影响通风口。
- 4 取出样品时应小心。样品、加样腔、防风罩和样品盘可能非常热。
- 5 操作时请勿打开加热单元。打开之前务必让它完全冷却。
- 6 请勿以任何方式改动加热单元。



## 注意

### 腐蚀性物质和蒸汽对仪器造成的损坏

腐蚀性物质和腐蚀性蒸汽会损坏仪器。

- 1 使用化学品和溶剂时，遵守制造商的使用说明和一般实验室安全规范。
- 2 确保与样品物质接触的每一个仪器部件都不会被其改变。
- 3 操作完成后擦去腐蚀性蒸汽的任何冷凝物。
- 4 使用少量样品。



## 注意

### 因使用不合适的部件而损坏仪器



在仪器上使用不合适的部件可能会损坏仪器或导致仪器发生故障。

- 仅可使用 梅特勒-托利多 (METTLER TOLEDO) 提供的专用于您的仪器的部件。

有关QuickPredict功能的相关信息，请参见将QuickPredict用于方法的前提条件。

## 2 设计和功能

### 2.1 操作键

按键	名称	描述
	ON/OFF (开/关)	将快速水份测定仪打开/进入待机模式 (如要将其完全关闭，则必须断开电源)。
	主页	从任何其他菜单级别直接返回至主屏幕。

### 2.2 屏幕导航

彩色触摸屏为触摸感应式WVGA监视器。它显示信息，并可通过触摸其表面的某些区域来输入命令：您可以选择屏幕上显示的信息，更改显示操作终端设置，或者在仪器上进行某些操作。

显示屏上只显示当前对话所需的内容。



## 注意

### 尖锐或锋利物体对触摸屏造成的损害

- 请用手指操作触摸屏。

### 信息

触摸屏的灵敏度设置为默认值。触摸屏的灵敏度可使用章节**设置**中的功能**触摸屏调整**定义。

触摸屏的图面导航与大多数普通触摸屏的工作方式相同：

#### 选择一个按钮或图标

- 点击它。

#### 滚动

- 向上或向下拖动滚动条中的按钮。
- 或点击▲或▼



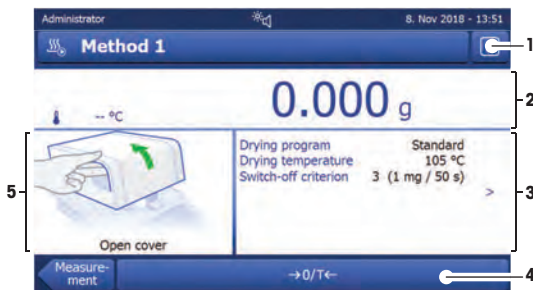
## 2.3 主界面

用户**主界面**屏幕为主屏幕，在仪器启动或登录后显示。用户界面的所有屏幕均可通过主屏幕进入。可通过按 [  $\uparrow$  ] 键或点击 [ **主界面** ] 按钮，从用户界面的其他所有屏幕返回**主界面**屏幕。



名称	说明
1 <b>主菜单</b>	<p><b>测量</b> 开始测定。 前提： 定义方法，进行所有必要设置。</p> <p><b>结果</b> 显示、打印和导出结果</p> <p><b>方法 定义</b> 定义、编辑、测试或删除方法</p> <p><b>测试/校正</b> 调整或测试集成天平和加热模块并执行SmartCal测试。</p> <p><b>设置</b> 定义仪器、用户和数据管理等设置。在该菜单项下查找帮助和教程。</p>
2 <b>用户快捷方式</b>	显示常用方法的用户特定快捷方式。快捷方式保存在用户界面中。
3 <b>仪器 信息</b>	显示仪器和软件的一般信息（如系列号、软件版本）。

## 2.4 工作屏幕



名称	说明
1 <b>快捷方式按钮</b>	添加/编辑当前方法的快捷方式（至主界面）。

	名称	说明
2	数值面板	工作过程的当前测定（或预测）值。
3	参数屏面	当前工作流程的参数。点击参数屏面，将显示方法参数的详细介绍。 点击ID屏面后，显示标识（ID），可输入或编辑数值（注释）。只有在菜单中激活标识输入后，ID屏面才显现。
4	操作按钮	当前对话框所需且可用的操作按钮（如 <b>返回</b> 、 <b>-&gt;0/T&lt;-</b> 、 <b>打印</b> 、 <b>保存</b> 、 <b>删除</b> 、 <b>确定</b> ）。
5	图形面板	以图形的方式说明例如干燥曲线、用户执行任务指导以及称量辅助等。

## 3 安装与操作

### 3.1 交货清单

快速水份测定仪	文档记录	配件
<ul style="list-style-type: none"> <li>1个带显示操作终端的干燥单元</li> <li>1个防风罩</li> <li>1条电源线</li> <li>1个样品手柄</li> <li>1个样品盘支架</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1份用户手册</li> <li>1份应用手册《水份测定指导手册》</li> <li>欧盟国家：1份CE符合性声明</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>80个铝制样品盘</li> <li>3份样品盘（玻璃纤维盘）</li> <li>1份SmartCal样品</li> </ul>

### 3.2 连接仪器

#### 连接仪器



#### 警告

##### 触电会造成重伤或死亡

接触带电零件有可能导致伤亡。如果在紧急情况下无法关闭仪器，则可能会导致人员受伤和仪器损坏。

- 1 确认印在仪器上的电压与本地电源电压相同。如果不一致，请勿将仪器与电源连接，并联系梅特勒-托利多 (METTLER TOLEDO) 代表。
- 2 只能使用由梅特勒-托利多 (METTLER TOLEDO) 提供的设备接地导线附带的三芯电源线连接仪器。
- 3 只能将其连接到带接地触点的三芯插座。
- 4 只能使用带有设备接地导线的标准化的延长电缆才能操作此仪器。
- 5 确保电源插头始终便于插拔。
- 6 布置电缆时，确保其不会受损或干扰操作。
- 7 将所有电缆与接头放置在远离液体的地方。

提供配备使用国特定电源线的两种不同版本的加热单元：

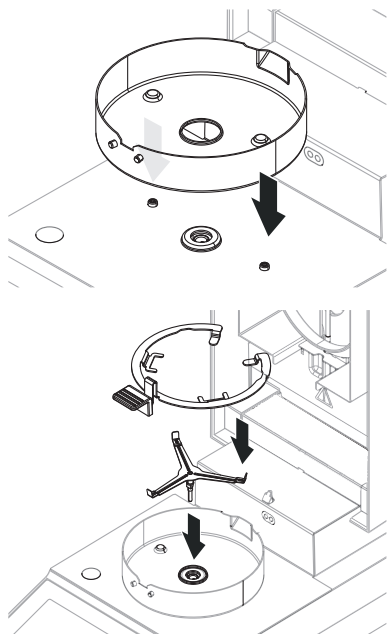
110 V AC 或 230 V AC

■ 仪器位于最后位置。

- 1 将电源线连接至仪器的电源插座。
- 2 将电源线连接至电源。

### 3.3 仪器的安装

- 仪器接通电源。
- 1 打开加样腔。
- 2 放置防风罩。将凹口置于加样腔底部的螺钉头上。



- 3 小心插入样品盘支架。确保样品盘支架正确安装到位（如图所示）。
- 4 插入样品盘把手。
- 5 按 [  $\odot$  ] 打开仪器。

### 3.4 仪器的水平调节

准确的水平定位和平稳安装是获得可重复应用且精确的测量结果的先决条件。要抵消在放置位置处的细微不平整或倾斜（ $\pm 2\%$ ），必须对仪器进行水平调节。

#### 信息

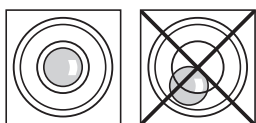
要对干燥单元进行水平调节，请使用**设置 > 帮助和教程 > 仪器教程 > 1. 调平仪器**中的功能调平向导。

为了获得精确的水平位置，设备配备1个水平指示器和2个调节脚。当水平指示器中的水平泡出现在正中间时，仪器非常平正。

#### 信息

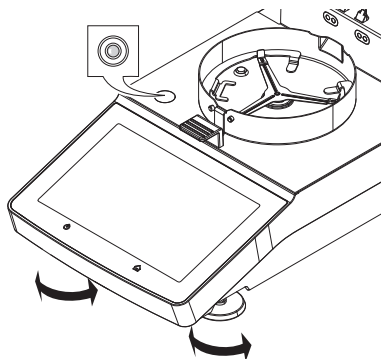
干燥单元的位置每次发生改变，都应对其重新进行水平调节。

水平调节仪器，请按照以下步骤进行：



- 1 将卤素水分测定仪放在选定位置。

- 2 转动这两个水平调节脚，直到气泡处于水平指示器的中心。



气泡在12点钟的位置时：



顺时针调节这两只水平脚。

气泡在3点钟的位置时：



顺时针调节左水平脚，逆时针调节右水平脚。

气泡在6点钟的位置时：



逆时针同时调节两只水平脚。

气泡在9点钟的位置时：



逆时针调节左水平脚，顺时针调节右水平脚。



### 3.5 设置日期和时间

导航：主界面 > 设置 > 仪器设置 > 区域设置

仪器首次切换到操作状态时，已通过功能 **设置向导** 定义了日期、时间和语言。即使您的仪器在断电的情况下，上述设置仍然会被保存下来。如下所示，也可以可手动更改设置：

#### 设定当前日期

- **区域设置** 已选。

  - 1 点击 **日期**。
  - 2 设定日、月、年。
  - 3 点击 **设置日期** 确定。

#### 设定当前时间

- **区域设置** 已选。

  - 1 点击 **时间**。
  - 2 设定小时和分钟。
  - 3 点击 **设置时间** 确定。

## 4 维护

为了保证快速水分测定仪的功能性和称量结果的准确性，用户必须对其进行一些保养。

## 4.1 维护表

维护作业	推荐的维护间隔	备注
清洁	根据污染度或您的内部规程清洁仪器： <ul style="list-style-type: none"><li>• 每次使用后</li><li>• 更换样品后</li></ul>	参见“清洁”一章
进行日常测试（重量测试、温度测试、SmartCal测试）	<ul style="list-style-type: none"><li>• 清洁后</li><li>• 软件升级后</li></ul>	参见“测试”一章
进行校正（重量校正，温度校正）	<ul style="list-style-type: none"><li>• 更换放置位置后</li><li>• 如果测试表明需要进行校正</li></ul>	参见“校正”一章
更换滤尘器（如果使用）	<ul style="list-style-type: none"><li>• 根据污染度</li></ul>	参见“滤尘器”一章



如需更多信息，请查阅《参考手册（RM）》。

## 4.2 清洁



### 警告

#### 触电会造成重伤或死亡

接触带电零件有可能导致伤亡。如果在紧急情况下无法关闭仪器，则可能会导致人员受伤或仪表损坏。

- 在进行清洁或其他维护之前，请将仪器与电源断开。



### 小心

#### 高温表面造成的烫伤

干燥单元的内置部件，以及加样腔的部件可能会达到导致触摸后烫伤的温度。

- 应等到加热单元完全冷却后再执行维护任务。



### 注意

#### 因使用不合适的清洗剂而损坏仪器

不合适的清洗剂有可能损坏外壳。如果液体进入外壳，则会损坏仪器。

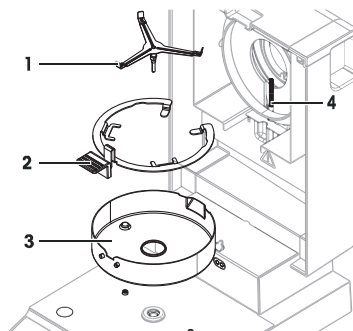
- 1 确保清洗剂与您想要清洗的部件材料兼容。
- 2 确保无液体进入仪器内部。不要喷洒任何液体，并立即拭去任何溅出物。
- 3 请使用不起毛的布块进行清洁。
- 4 绝不可打开仪器的外壳。

#### 防护装备：

- 手套
- 护目镜

## 4.2.1 加样腔

- 加样腔打开。
- 清洁前，请先卸下样品盘支架（1）、样品盘手柄（2）和防风罩（3）。
  - 小心将所有沉积物从黑色温度传感器（4）中除去。



## 4.2.2 干燥单元



### ⚠ 小心

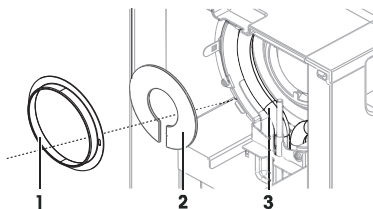
#### 高温表面造成的烫伤

圆形卤素灯可能会达到导致触摸后烫伤的温度。

- 切勿取下卤素灯。
- 应等到加热单元完全冷却后再进行清洁。
- 使用温和的有机溶剂（如乙醇）清除卤素灯上的任何溅溢物、沉积物或者污渍。

### 概述

- 反射器环
- 防护玻璃
- 卤素灯

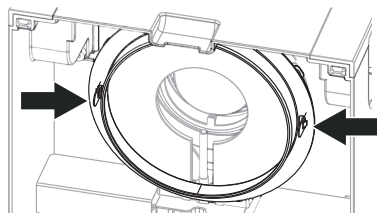


### 取下反射器环

#### 📖 信息

取下反射器环时，松脱的防护玻璃可能会掉落。拉出反射器环时请小心。

- 加样腔打开。
- 通过向内推动反射器环边上的锚定夹子来解锁反射器环。
- 小心地拉出反射器环。

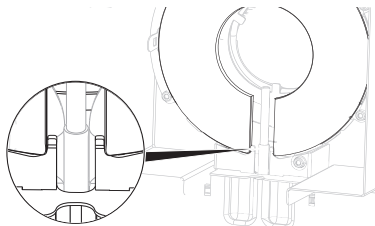


### 卸下防护玻璃

- 取下反射器环。
- 小心地拉出防护玻璃。

### 清洁后重新装配

- 所有部件已清洁。
- 1 插入防护玻璃。
  - 2 将防护玻璃安装到机壳里并调整到位。
  - 3 插入反射器环，并把锚定夹子推进指定开口。
  - 4 关上加热模块。



### 4.2.3 风扇孔

风扇的空气入口位于仪器的后端，应经常清洁其外部，使其避免灰尘积聚。

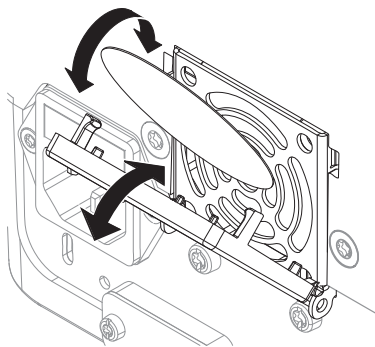
### 4.2.4 清洁后投入使用

- 1 重新组装快速水分测定仪。
  - 2 按下 **⏻**，打开快速水分测定仪。
  - 3 预热快速水分测定仪。测试开始前，等待1小时以适应环境。
  - 4 检查水平状态，必要时调平快速水分测定仪。
  - 5 梅特勒-托利多 (METTLER TOLEDO) 建议在清洁快速水分测定仪后进行重量和温度测试，必要时进行校正。
- ⇒ 快速水分测定仪已投入使用并可随时使用。

## 4.3 更换滤尘器

如果您的快速水分测定仪使用了滤尘器，应定期检查过滤器的污染情况。有关更换过滤器的信息，请参阅选配件和备件。

- 1 打开过滤器上盖。
- 2 更换滤尘器。



## 5 技术参数

### 5.1 通用数据

Max: 101 g d=1 mg e=10 mg

#### 电源

230 V AC 型号	220 V–240 V, 50/60 Hz, 2 A
电压波动	-15%+10%
电流负荷	在干燥过程中最大 450 W
电源线保险丝	230 V: 5 x 20 mm, F2.5AL250V (2.5 A, 快断, 低断开容量)

#### 保护与标准

过压类别	II
污染等级	2
安全性和 EMC 标准	请参阅符合性声明 (标准配置的一部分)
应用范围	用于干燥的室内

#### 环境条件

海拔高度	最高可达 4,000 米
环境温度范围	运行 +10 °C 至 30 °C (在 5 °C 至 40 °C 温度条件下保证运行)
相对空气湿度	运行 在 31 °C 时 10% 至 80%, 在 40 °C 时线性度下降 50%, 无凝结
预热时间	仪器接通电源后至少 60 分钟; 从待机模式开启后, 仪器 随即做好操作准备。

#### 材料

##### 干燥单元

外壳	塑料, PBT, PBX45A (UL 94 V-0)
观测窗口栅格	塑料, PPS A504X90 (UL 94 V-0)
防护玻璃	石英玻璃
卤素灯	石英玻璃
反射器支架	塑料, PPS A504X90 (UL 94 V-0)
防风罩, 内部底板	不锈钢, X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)



## 5.2 一般技术参数

### 干燥单元

干燥单元	环形卤素灯
温度范围	40–230 °C
温度调节增量	1 °C
温度程序	标准、快速
干燥时间	480分钟

### 天平

最大称量 (Max)	101 g
可读性	1 mg
最小称量 (Min)	0.02 g
最小样品量	0.5 g
准确度等级	II
称量技术	电阻应变片
校正	外部砝码 (100 g, 选配件)

### 水份含量

可读性	0.01%
测定 2 g 样品的可重复性 (sd)	0.10%
可重复性 (sd) 10g 样品	0.015%

### 接口

- 1个RS232C (仅用于生产)
- 1个RS232C (9针插座)
- 2台USB主机 (A型插座), USB 1.1  
支持最大32 GB记忆棒
- 1台USB设备 (B型插座), USB 1.1

### 数据

结果导出数据格式	<ul style="list-style-type: none"><li>• 逗号隔开的数值 (CSV) 文件</li><li>• PDF</li></ul>
----------	--

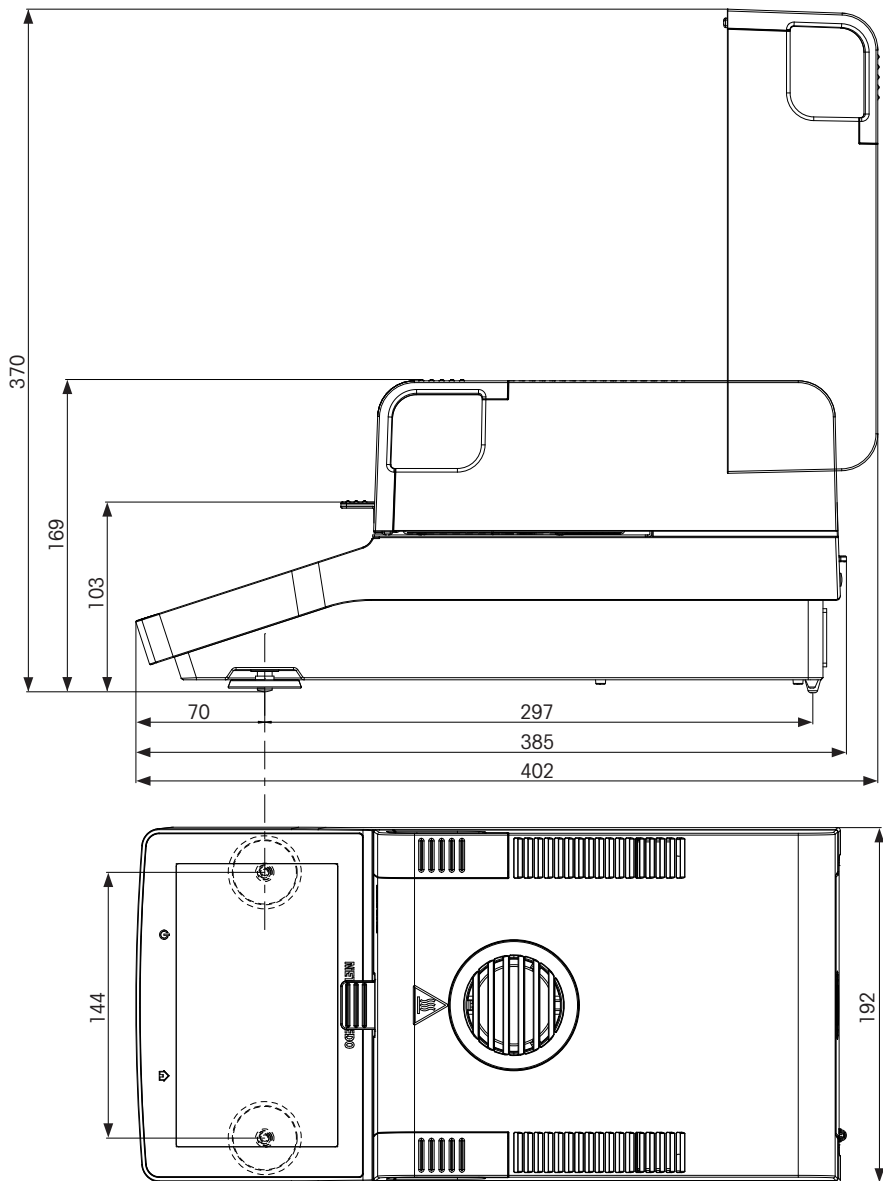
## 硬件

### 干燥单元

加样腔打开/关闭	手动
水平调节	2个水平调节螺丝
样品盘	∅ 90 mm
样品的最大高度	25 mm
热过载保护	干燥单元中的双金属元件开关
尺寸 (w × h × d)	192 × 169/370 × 385
净重, 可用于测定	5.1 kg
显示屏	WVGA彩色显示屏, 电阻触摸感应

### 5.3 外形尺寸

(所有尺寸均以毫米表示)



## 6 处置

依照电气和电子设备废弃物\_(WEEE) 的欧盟指令 2012/19/EU，该设备不得作为生活废物进行处置。这也适用于欧盟以外的国家，请按照其具体要求进行处置。

请遵照当地法规，在规定的电气和电子设备收集点处理本产品。如果您有任何疑问，请与主管部门或者您购买本设备的经销商联系。如果将本设备交给其他方，也必须遵守该规程的内容。









# GWP®

Good Weighing Practice™

GWP® 是全球称量标准，确保称量过程的一致性，可应用于任何制造商生产的称量设备。它有助于：

- 选择适当的天平或秤
- 安全地校准或操作称量设备
- 符合实验室和生产的质量及法规要求

▶ [www.mt.com/GWP](http://www.mt.com/GWP)

[www.mt.com/moisture](http://www.mt.com/moisture)

更多信息

梅特勒-托利多仪器（上海）有限公司

上海市桂平路589号 邮编：200233

电话：021-64860435 传真：021-64853351

服务热线：4008 878 989

<http://www.mt.com> E-mail: [ad@mt.com](mailto:ad@mt.com)

保留技术修改权。

© 梅特勒-托利多仪器（上海）有限公司 04/2020

30324924H zh-PRC

产品标准号: GB/T 29249



30324924