



METTLER TOLEDO Service

感谢您选择梅特勒托利多的产品与服务。请遵守本手册中的说明与规范，正确使用您的产品。为确保产品性能的可靠性与准确度，建议定期对产品进行校准与维护（必须由专业服务人员完成）。如需订购其它服务项目，请及时与我们联系。了解更多信息，请登录：▶ www.mt.com/service

通过以下多种方式，可以确保您的投资得到最大的回报：

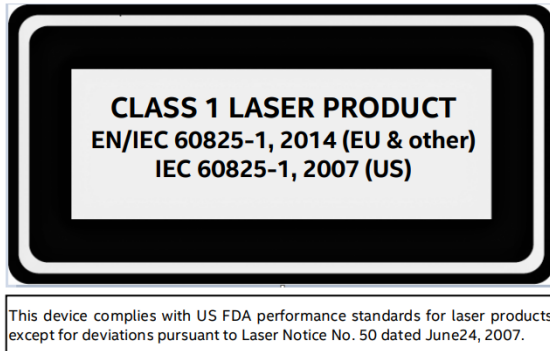
- 1 **注册您的产品**：我们诚挚地邀请您通过www.mt.com/productregistration注册您的产品，以及时获得关于产品改进、升级等方面的重要信息。
- 2 **联系梅特勒托利多的服务人员**：测量价值的关键在于准确度——不合格的秤台可能会降低质量、减少利润、增加风险。梅特勒托利多提供及时有效的服务，确保您产品的测量准确度、优化运行时间与设备寿命。
 - ▶ **安装、配置、集成与培训**：我们的服务代表是经过工厂培训的称重设备专家。我们确保您的称重设备可以随时经济高效地投入。我们的服务人员训练有素，是您成功的坚实后盾。
 - ▶ **初始校准文件**：每台工业秤都有特殊的安装环境与应用要求，因此，性能测试与认证必不可少。我们的校秤服务与证书均会记录秤台的准确度，以确保生产质量，并提供产品性能的质量体系记录。
 - ▶ **定期校准维护**：校准服务协议可令您对称重过程时刻充满信心，并提供符合要求的文档记录。针对您的需求与预算，我们提供各类定制化的服务计划。

目录

1	安全须知	3
2	产品概述	4
2.1	关键组件	4
2.2	连接能力	4
3	检查与内装物检查清单	6
4	安装	7
4.1	安装要求	7
4.2	安装说明	7
4.2.1	工具	7
4.2.2	安装底座板和下杆	7
4.2.3	安装延长杆（可选）	7
4.2.4	安装上杆	8
4.2.5	安装显示屏套件	8
4.2.6	安装电子模块	9
4.2.7	安装称重秤（选配）	10
4.2.8	调平底座板	10
4.2.9	通电	10
4.2.10	首次使用时接通设备电源	11
5	运行	13
5.1	测量能力	13
5.1.1	尺寸定义	13
5.1.2	物体类型	13
5.2	主屏幕	13
5.3	执行测量	14
5.3.1	测量物体	14
5.3.2	手动传输数据	15
5.3.3	手动捕获图像	15
5.3.4	切换单位	16
5.3.5	高度清零	16
	对平底座执行高度清零校正	16
	对不平整的底座执行高度清零校正	16
6	高级故障排除	17
7	技术规格	19
7.1	一般技术数据	19
8	备件	21

1 安全须知

- 根据 EN/IEC 60825-1 第 3 版 (2014) 国际标准和 IEC60825-1 第 2 版 (2007) 美国标准，本摄像头被归类为 1 级激光产品。
- 本摄像头符合 21 CFR 1040.10 中关于激光产品的美国 FDA 性能标准，但 2007 年 6 月 24 日发布的第 50 号激光通告相关偏差除外。
- 解释性标签如下：

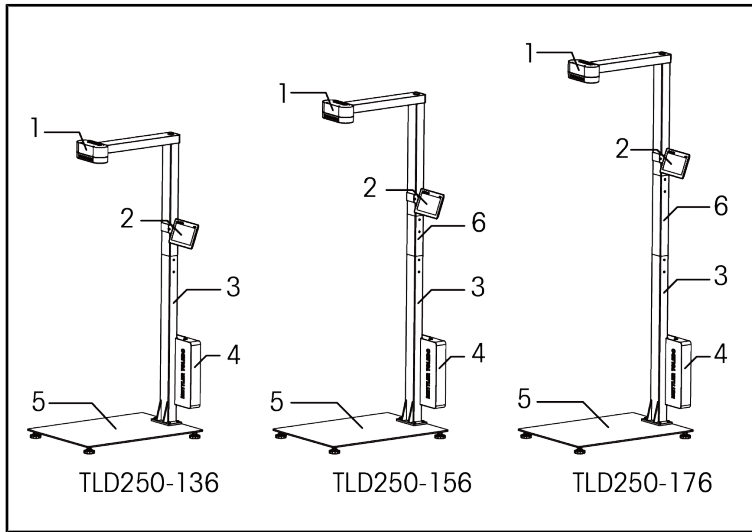


- 当心触电！
- 仅使用产品随附的电源适配器。
- 切勿使电源适配器或设备短路。
- 切勿使用损坏的电源线或插头或松动的电源插座。
- 切勿用湿手触摸电源线。
- 对设备执行任何作业之前，务必断开主电源。
- 该装置电子模块上有一个电源开关，将电源连接到交流插座后，短按然后等待几秒钟即可打开电源。
- 小心处理电缆和电缆连接器。
- 请勿让无经验人员操作本装置。
- 如果任何组件出现裂纹，请勿使用本产品。
- 请勿改动或改装本装置。
- 请勿拆除或阻挡标签。
- 工作温度范围为 0°C 至 35°C (32°F 至 95°F)。
- 保持装置干燥。请勿在水附近使用，避免接触过多水分。
- 保留包装。运输该装置时，务必将其拆卸然后装入原包装中。
- 切勿改动或尝试维修本装置。请合格服务人员进行维修。
- 切勿将产品用于预期用途之外的任何用途。
- 安装在平坦表面上。
- 切勿掉落或撞击摄像头。
- 尝试移动装置之前，确保底座板和杆组件全部牢固连接。
- 结构部件对于某些人来说可能很重。请遵循有关正确抬升方法的当地安全要求。
- 建议在地面上组装该装置，以便在组装过程中轻松够到所有部件。组装后，可在协助下将装置运输至最终位置。
- 由于设备布局，重心存在偏移。
- 轻轻抬升，以免失去平衡。

2 产品概述

2.1 关键组件

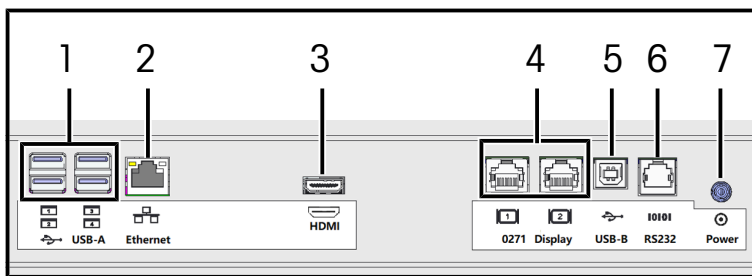
TLD250 静态体积测量系统可对邮局、分拣设施、配送中心和仓库中的包裹和包装进行自动体积测量。它提供三种型号——TLD250-136、TLD250-156 和 TLD250-176，由以下组件组成：



- 1 上杆（带摄像头）
- 2 显示屏套件
- 3 下杆
- 4 电子模块
- 5 底座板
- 6 延长杆
 - 对于 TLD250-156 长度为 20 cm
 - 对于 TLD250-176 长度为 40 cm

2.2 连接能力

电子模块提供以下接口，用于连接电源、摄像头、显示屏、称重秤或其他外围设备。



- 1 USB A 型：用于连接
 - TLD250 摄像头
 - 0272 彩色触摸屏
 - 称重秤（配置为 **USB - HIDPOS**）
 - 条码扫描仪
- 2 以太网，用于 PC/主机通讯
- 3 HDMI：用于连接 0272 彩色触摸显示屏
- 4 0271 显示屏接口

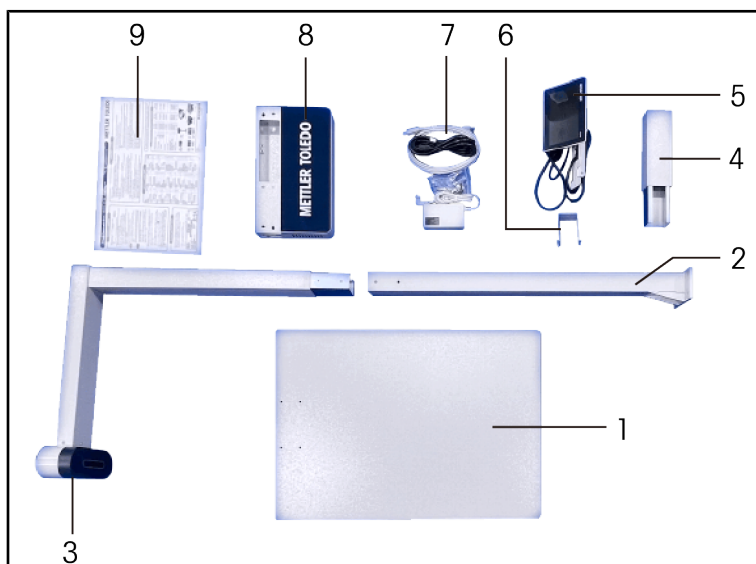
- 5 USB, B 型, 用于 PC/主机通讯
- 6 RS232, 用于 PC/主机通讯
- 7 电源端口: 连接电源适配器

3 检查与内装物检查清单

收货后立即验证内容并检查包裹。如果包装箱受损，请检查内部有无损坏；必要时，向承运人提出货运索赔。如果包装箱未损坏，请从中取出产品，并注意原来的包装方式，然后检查每个部件有无损坏。

如果需要再次运输，最好使用原来的包装箱。并以正确的方式进行包装，以保证再次运输的安全性。

产品包装应包括以下几项（可能因地区而异）：



- 1 底座板
- 2 下杆
- 3 上杆（带摄像头）
- 4 延长杆 *
- 5 显示屏套件
- 6 U形支架
- 7 电缆、螺钉和电源适配器
- 8 电子模块
- 9 快速指南

*：产品附带长度为 20 cm 的延长杆。要配置 TLD250-176，请单独订购长度为 40 cm 的延长杆。请参见[备件 ▶ 第21页]了解订购信息。

4 安装

4.1 安装要求

- 避免将设备安装在阳光直射或强光附近。
- 防止设备受到静电影响，并连接洁净交流电源插座。
- 将设备安装在足以容纳底座板和秤的台子或坚固的水平工作表面上。
- 确保位置提供足够的工作表面，远离测量区域内的其他物体。

4.2 安装说明

按照下面的说明或观看“演示视频-TLD250”安装设备。

请在 <https://www.mt.com/TLD250> 链接上查找该安装视频。

4.2.1 工具

- 5 mm 内六角扳手（随产品提供）
- 十字头螺丝刀
- 16 mm 开口扳手或活动扳手

4.2.2 安装底座板和下杆

- 1 将底座板放置到符合[安装要求 ▶ 第7页]中要求的安装位置。
- 2 使用四个 M6 螺钉将下杆固定至底座板。工具：5 mm 内六角扳手。



4.2.3 安装延长杆（可选）

设备的测量能力取决于摄像头视野的高度。要实现以下型号的测量能力（请参见）：

TLD250-136

请勿安装延长杆。

TLD250-156

安装长度为 20 cm 的延长杆（随产品提供）。

（建议）

TLD250-176

安装长度为 40 cm 的延长杆（请参见[备件 ▶ 第21页]了解订购信息）。

- 将延长杆插入下杆，然后用四个 M4 平头螺钉将其固定。工具：十字头螺丝刀



4.2.4 安装上杆

- 1 将摄像头电缆插入下杆。
- 2 使用四个 M4 平头螺钉将上杆固定至下杆。工具：十字头螺丝刀



4.2.5 安装显示屏套件

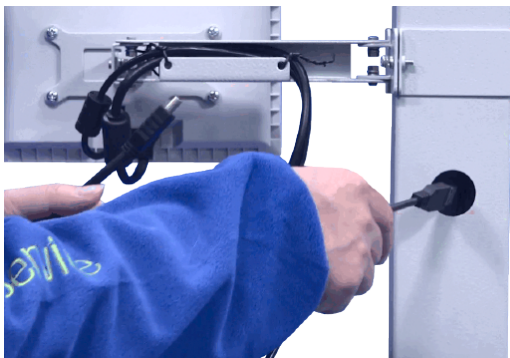
- 1 使用一个 M4 盘头螺钉将显示屏支架部分紧固至 U 形支架，然后将 U 形支架旋转 180 度。工具：十字头螺丝刀



- 2 将 U 形支架滑到杆上，然后将显示屏支架向后旋转 180 度，以匹配第二个螺孔。
- 3 拧紧第二个 M4 螺钉，然后拧紧两个螺钉。工具：十字头螺丝刀



- 4 取下杆孔上的开口电缆套管，然后将显示屏电缆插入杆内。



5 使用开口电缆套管整理电缆，然后将开口电缆套管连接到孔。



4.2.6 安装电子模块

- 1 打开电子模块的门锁。
- 2 将电子模块挂在下杆后部的两个固定销上。



3 使用四个 M4 盘头螺钉固定电子模块。工具：十字头螺丝刀



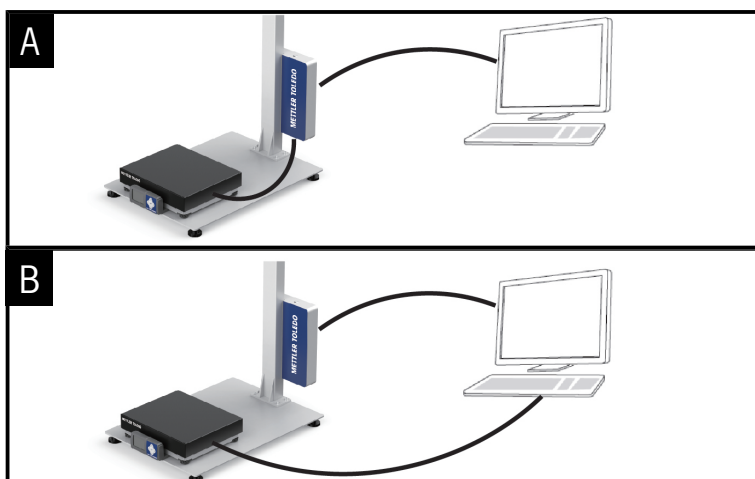
4 将摄像头和显示屏电缆连接至 USB 和 HDMI 接口。请参见[连接能力 ▶ 第4页]了解更多信息。



4.2.7 安装称重秤（选配）

如果要将称重秤与该设备一起使用，请按照以下说明安装和连接称重秤。

- 1 将称重秤放在底座板上。
- 2 选择以下模式之一，将设备和称重秤连接至主机或运输管理系统。
 - 模式 A：将称重秤连接至 TLD250 的 USB 端口，然后将 TLD250 连接至主机或运输控制系统。
 - 模式 B：将称重秤和 TLD250 分别连接到主机或运输管理系统。



4.2.8 调平底座板

- 1 调节底座板每个角的支脚，直到底座板水平。
- 2 拧紧螺母以锁定每个角的支脚。工具：16 mm 开口扳手或活动扳手。



4.2.9 通电

- 1 将电源线连接器连接至贴有“输入 12V”标签的端口。 **注意：确保电源线穿过电子模块底部的开孔进行布线，并且不会被门挤压。**



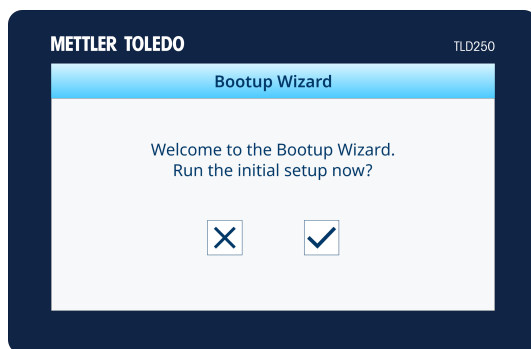
- 2 锁定电子模块的门。
- 3 将电源线连接交流电插座。 **注意: 电源要求: 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz。**
- 4 按下电控箱顶部的电源按钮。



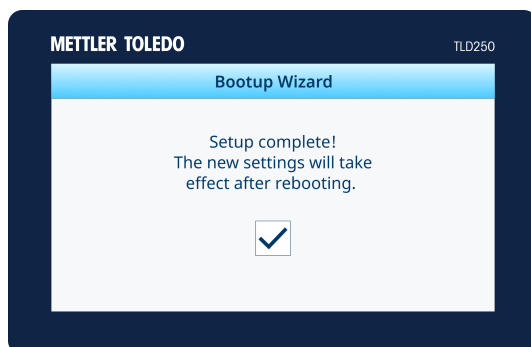
4.2.10 首次使用时接通设备电源

如果是首次使用设备，请在通电后按照以下说明进行设置。

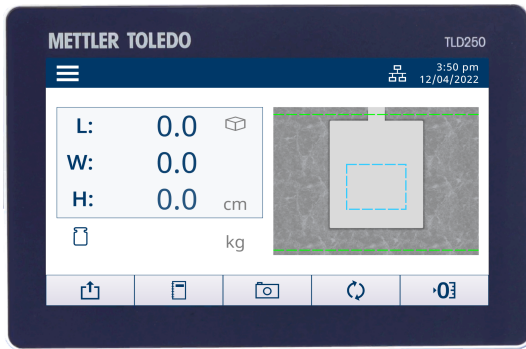
- 1 打开电源后，显示屏亮起，然后进入启动向导屏幕。



- 2 按 开始初始设置并继续第 3 步，或按 进入主屏幕。
- 3 按照屏幕上的说明设置日期和时间、通讯协议和底座类型。
- 4 完成后，按 确认重启。



5 显示屏自动重启，然后进入主屏幕。



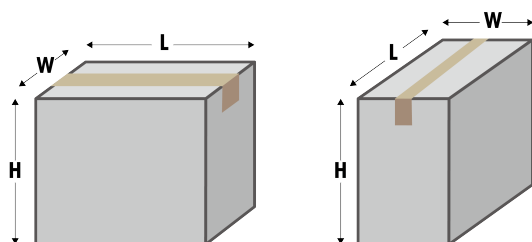
5 运行

5.1 测量能力

5.1.1 尺寸定义

报告物体尺寸时，设备按如下方式定义长度、宽度和高度：






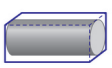
- 长度——两个水平测量值中较长的一个
- 宽度——两个水平测量值中较短的一个
- 高度——垂直测量值



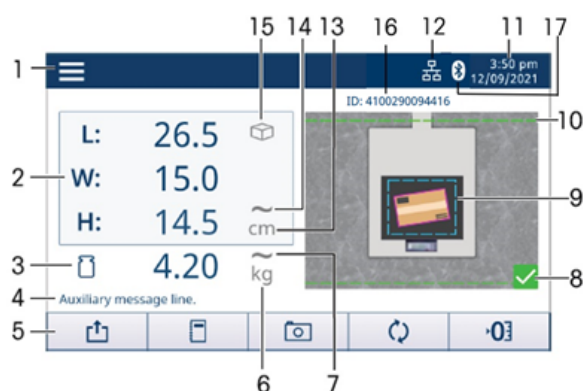
测量能力取决于设备的具体型号。请参阅[一般技术数据 ▶ 第19页]了解更多信息。

5.1.2 物体类型











该设备用于测量立方体和不规则（或非立方体）形状物体的尺寸。不规则形状物体测量为该形状周围的最小立方体，所获得的不规则形状包括圆柱体、圆环体、管状体、堆叠立方体或组合立方体。

形状	描述	形状	描述
	标准立方体		堆叠立方体
	圆柱体		组合立方体
	圆环体		管状体

5.2 主屏幕



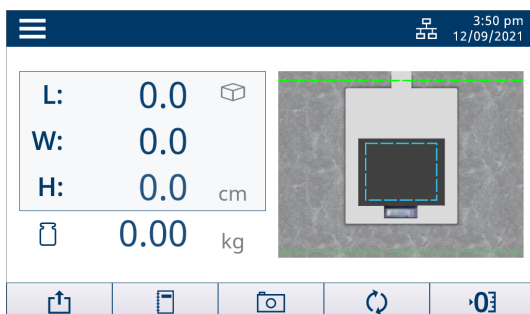
- 1 设置
- 2 体积测量结果
- 3 称重结果


	 重量	
	 体积重量	
	 计费重量	
4	辅助信息行	
5	操作键	
	 传输	传输数据
	 日志	显示测量记录。
	 捕获	捕获底座板上物体的顶部图像。
	 切换	在主要和辅助体积测量单位之间切换。
	 高度清零	开始高度清零操作。
6	重量单位	
7	重量处于动态模式	当称重秤处于动态时出现。
8	捕获已保存	成功保存物体图像时出现。
9	自动感应区域	将物体至少部分放置在自动感应区域内。
10	测量边界	
11	日期与时间	
12	连接状态	
13	体积单位	
14	体积尺寸处于动态模式	测量处于动态时出现。
15	物体类型	
	 立方体	
	 非立方体	
16	条形码	
17	蓝牙	

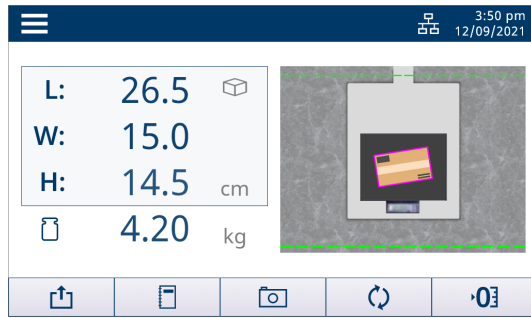
5.3 执行测量

5.3.1 测量物体

1 要测量物体的尺寸，请确保尺寸值最初显示为零。如果设备连接有称重秤，则重量应为零。

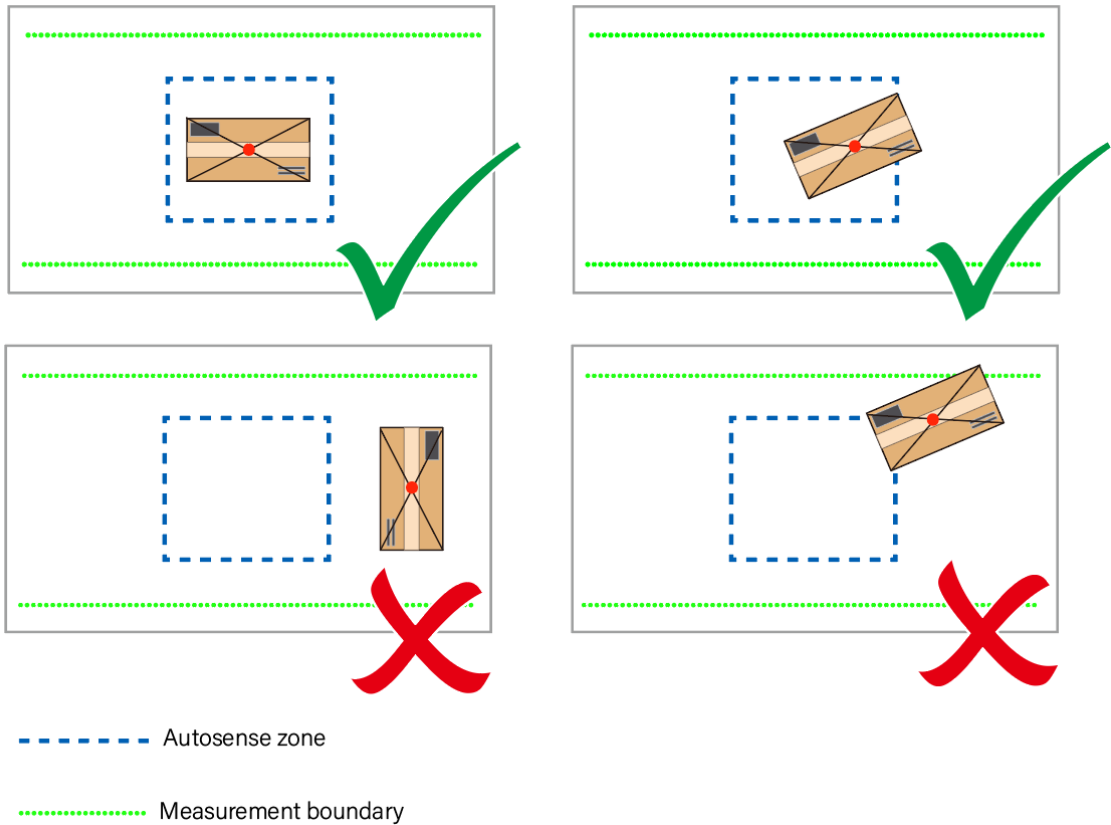


2 将物体放在底座板或称重秤上。等待直至动态符号  消失，以获取最终结果。





放置物体的注意事项

- 物体必须完全放置于测量边界范围内。（绿线）
- 物体可以完全或部分放置在自动感应区域内。（蓝线）
- 接近最小尺寸的极小物体应放置在自动感应区域的中心。




5.3.2 手动传输数据

– 要手动传输数据，按下主屏幕上的传输按钮 。


- 当数据不稳定或通讯配置为 **HIDPOS**（在菜单设置 ▶ 通讯 ▶ **USB** 中）时，将禁用传输按钮 。
- 数据导出可配置为自动模式（在菜单设置 ▶ 通讯 ▶ 自动传输模式中）。

5.3.3 手动捕获图像


1 要捕获物体的图像，按主屏幕上的捕获按钮 ，然后将保存物体顶部的图像。

2 成功保存图像后，屏幕右下角将出现图标 。



- 无论设备处于动态还是稳定状态，捕获按钮  都有效。
- 默认情况下，图像将以 .jpg 格式保存，可通过 U 盘下载。如需了解更多信息，请参阅用户手册。

5.3.4 切换单位







– 要在主要和辅助体积测量单位之间切换，请按主屏幕上的切换按钮 。

5.3.5 高度清零









如果更改了摄像头和底座板之间的距离，例如添加或移除秤后，则需要执行高度清零操作。



对平底座执行高度清零校正

- 1 在主屏幕上，按下高度清零按钮 。
 - 2 此时显示消息“您确定将高度清零吗？”。按  继续（或按  中止）。
 - 3 如果高度清零操作成功，则显示消息“高度清零成功”。按  确认。
- 或 -
- 4 如果高度清零操作不成功，则显示消息“高度清零失败。您想再试一次吗？”。按  重复（或按  中止）高度清零操作。




对不平整的底座执行高度清零校正

- 1 在主屏幕上，按下高度清零按钮 。
 - 2 此时显示消息“您确定将高度清零吗？”。按  继续（或按  中止）。
 - 3 此时显示消息“请将校准盒放在秤体上。”。按照说明操作，将校准盒放在秤的顶部。按  继续（或按  中止）。
 - 4 如果高度清零操作成功，则显示消息“高度清零成功”。按  确认。
- 或 -
- 5 如果高度清零操作不成功，则显示消息“高度清零失败。您想再试一次吗？”。按  重复（或按  中止）高度清零操作。



- 底座类型（平底座或不平整底座）在初始通电设置期间配置，或在菜单设置 ► 体积测量仪 ► 底座类型中进行配置。
- 可从 METTLER TOLEDO 订购校准盒。请参阅[备件 ► 第21页]了解订购信息。

6 高级故障排除

问题	可能原因	补救措施
高度清零失败	在自动感应区域中检测到多个不同高度的底座。	将自动感应区域设置在所需底座板/秤台内。 移除所需底座板/秤台上的障碍物。
	在自动感应区域内未检测到平底座。	调平底座板和/或秤。 将校准盒放在不平整秤上。
	测量环境不合适	避免在太亮或太暗的光线下进行测量，避免顶部灯光刺眼或阴影过多。
	超出零值范围	在菜单中调整零值范围，或降低底座板上新测量秤台上方的高度。
	秤盘太亮或反光	更换为合适的秤盘。
显示屏关闭	电源线/适配器断开或损坏	检查电子模块、电源适配器和交流插座的电源线连接。
		检查显示屏和电子模块之间的显示屏电缆连接。
		按下电子模块上的电源按钮打开装置电源。
无实时图像	摄像头电缆断开或损坏	检查摄像头与电子模块的电缆连接。
	摄像头损坏	请联系经销商或 METTLER TOLEDO 服务团队。
尺寸不正确	在不同秤台上测量，但未进行高度清零	执行高度清零并再次测量。如果问题仍然存在，则可能需要校准。
未检测到尺寸	物体完全放置在自动感应区域之外	将物体至少部分放置在自动感应区域内。
	超过最大尺寸	物体大小超过最大尺寸，请手动测量其尺寸，例如使用卷尺。
	低于最小尺寸	物体尺寸小于最小尺寸，请手动测量其尺寸，如使用卷尺。
	低于零	执行高度清零操作并再次测量。

问题	可能原因	补救措施
—	此符号表示设备未能获得稳定的尺寸。	
	物体部分放置在测量区域之外	将物体完全置于测量区域内。
	物体边缘定义不明确，例如：圆边。	整理物体边缘形状或重新包装物体。
	物体放置位置离设备杆太近。	将物体放在测量区域的中心。
	物体表面不合适	避免反光、闪亮或太接近底色的物体表面。
	设备计量锁定时检测到新的摄像头传感器	校准设备。
	测量环境不合适	避免在太亮或太暗的光线下进行测量，避免顶部灯光刺眼或阴影过多。

7 技术规格

7.1 一般技术数据

测量能力	
TLD250_136	
准确性_立方体	0.5 cm / 0.2 in
准确性_非立方体	1.0 cm / 0.5 in
物体最大尺寸 (长 x 宽 x 高)	100 x 60 x 40 cm / 39 x 24 x 16 in
物体最小尺寸 (长 x 宽 x 高)	6 x 6 x 6 cm / 2.4 x 2.4 x 2.4 in
TLD250_156	
准确性_立方体	0.5 cm / 0.2 in
准确性_非立方体	1.0 cm / 0.5 in
物体最大尺寸 (长 x 宽 x 高)	100 x 60 x 60 cm / 39 x 24 x 24 in
物体最小尺寸 (长 x 宽 x 高)	6 x 6 x 6 cm / 2.4 x 2.4 x 2.4 in
TLD250_176	
准确性_立方体	1.0 cm / 0.5 in
准确性_非立方体	2.0 cm / 1.0 in
物体最大尺寸 (长 x 宽 x 高)	100 x 60 x 80 cm / 39 x 24 x 32 in
物体最小尺寸 (长 x 宽 x 高)	12 x 12 x 12 cm / 6 x 6 x 6 in
尺寸与重量	
TLD250_136	
物理尺寸 (长 x 宽 x 高)	70 x 50 x 148.2 cm / 27.6 x 19.7 x 58.3 in
净重	29.5 kg / 65 lb
TLD250_156	
物理尺寸 (长 x 宽 x 高)	70 x 50 x 168.2 cm / 27.6 x 19.7 x 66.2 in
净重	31 kg / 68 lb
TLD250_176	
物理尺寸 (长 x 宽 x 高)	70 x 50 x 188.2 cm / 27.6 x 19.7 x 74.1 in
净重	32.3 kg / 71 lb
物体要求	
物体形状	立方体和非立方体 (圆柱体、多面体)

物体要求	
物体表面	所有不透明的包装。覆盖有收缩膜/泡沫包装膜或聚苯乙烯的反光表面、光亮的镀铬表面或黑色表面有可能导致性能偏差
测量时间	
1 - 2 秒	
*显示	
显示屏/键盘	0271 - 2.8" 单色图形显示屏 0272 - 7" 彩色触摸显示屏
语言	英语, 中文*, 葡萄牙语*, 德语*, 法语*, 意大利语*
电源	
电源	通用型 100-240 V, 外部电源
输入电压 / 功耗	12 VDC / 5A / 60 W
接口连接	
连接器	标准: 1 个 RS232 1 个 USB 1 个以太网 RJ45 (标准) 选配: 蓝牙 (双模)
主机协议	CSN810、MT-SICS、Proto-U、USB 键盘桥接功能、USB HIDPOS
工作环境	
背光	测量过程中避免阳光直射和明亮的顶部照明。
温度 / 湿度	0°-35°C (32°-95°F) / 非凝结
认证	
NTEP、MC 立方体*、OIML、MID	
其他	
秤接口	USB (HIDPOS), TCP/IP (MT-SICS)
条形码扫描器接口	USB
辅助远程显示屏 (选配)	0271 - 2.8" 单色图形显示屏或 0272-7" 彩色触摸显示屏
机械环境等级	M1
电磁等级	E1

*待定

8 备件

订货编号	描述	
安装支架		
30714979	法兰安装套件（直接安装在柜台上）	-
30714982	延长杆，40 cm，用于 TLD250-176	-
摄像头模块		
30714974	摄像头模块	
电子模块		
30714975	电子模块	
秤盘		
30499003	秤盘，用于 BC30/60，不锈钢，黑色	
30714984	秤盘，400x500，不锈钢，黑色	
显示模块		
30714976	0272 显示模块，彩色触摸显示屏	
30125729	0271 显示模块，单色 LCD 壁挂式显示屏	
显示屏支架		
30714992	显示屏支架	

校准盒		
30667982	校准盒, 450x300x120 mm, 用于 TLD250-136 与 TLD250-156	
30668030	校准盒, 450x300x300 mm, 用于 TLD250-136、TLD250-156 和 TLD250-176	
电源和电缆		
30668034	电源, 60W, 12VDC	
71210406	电源线, B 型, 2.0m, US, CA, MX, JP	
71210407	电源线, F 型, 2.0m, 180°, EU	-
72243746	电源线延长线, G 型, UK	-
72243748	电源线, I 型, 2.5m, 180°, CN, AU	-
30714983	电源线组合套件, B 型、F 型、G 型和 I 型	-
64057361	电缆, USB-A 至 USB-B, 3m	
30668031	0272 显示模块 USB 线缆	
30668032	0272 显示模块 HDMI 线缆	

为您的产品保驾护航：

梅特勒托利多服务部门提供健康检查、维护保养、校准等相关服务，助力您守护本产品的价值。

详情请咨询我们的服务条款。

► www.mt.com/service

www.mt.com

更多信息

梅特勒-托利多（常州）测量技术有限公司

太湖西路111号

213125 江苏省常州市新北区

中国

www.mt.com/contacts

保留技术修改权。

© 09/2023 METTLER TOLEDO. 保留所有权利。

30906457A



30906457