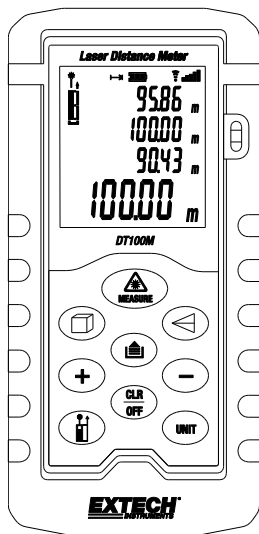


EXTECH[®]

用户手册

激光测距仪

型号 DT40M、DT60M 和 DT100M



目录

说明.....	3
安全指南.....	3
描述.....	4
测量准备工作.....	6
编程菜单.....	8
距离测量.....	9
面积测量.....	11
体积测量.....	13
间接测量（勾股定理）.....	14
点数据记录器.....	17
维护.....	18
显示错误代码.....	20
规格.....	21
两年保固.....	23

说明

感谢选购 Extech 激光测距仪。本仪表的 DT40M、DT60M 和 DT100 M 型号可分别测量最大 40 米（131.2 英尺）、60 米（197 英尺）和 100 米（328.1 英尺）的距离，并能使用勾股定理 ($a^2+b^2=c^2$) 计算面积、体积和间接读数。它还包括激光。请访问 www.extech.com，查看最新版《用户指南》、产品更新和客户支持。笔

安全指南

本仪表设计用于安全使用，但是操作时请务必小心。

激光分类（2 类）

本仪表会从顶部发出可见的 2 类激光束。



COMPLIES WITH 21 CFR 1040.10 AND 1040.11 EXCEPT FOR DEVIATIONS PURSUANT TO LASER NOTICE NO. 50 DATED JUNE 24, 2007.

警告：切勿直视或将激光指向眼睛。切勿使用诸如双筒望远镜等光学辅助设备直视激光束。这会造成危害。低功率的可见激光通常不会造成危害，但如果长时间直视，则存在危害风险。

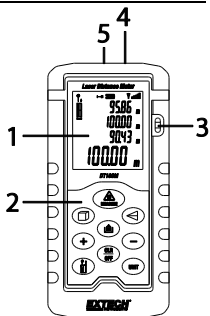
- 使用本仪表前请认真阅读所有的安全说明
- 切勿在易燃易爆环境中使用本设备
- 切勿在飞机或医疗设备附近使用本设备
- 切勿在强电磁干扰环境附近使用本设备
- 切勿将本仪表直接对准阳光

- 切勿拆解或改装本仪表
- 切勿储存在高温/高湿区域中
- 如果要长时间储存本仪表，请将电池从仪表内取出

描述

仪表

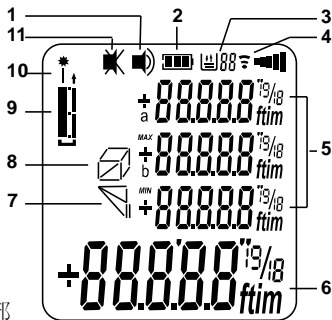
1. 液晶显示区域
2. 键盘
3. 水平仪
4. 激光笔
5. 传感光束



注意：电池盒在仪表背面

显示描述

1. 蜂鸣器开启
2. 电池状态
3. 存储数据指示器
4. 信号强度图标
5. 次要展示区
6. 主显示区
7. 间接测量模式。
8. 面积/体积测量模式
9. 边缘基准（从仪表的顶部或底部）



10. 激光笔默认模式

11. 蜂鸣器关闭

	长按: 开启电源 短按: 开启激光 (可设置为默认“开启”) 短按: 单一距离测量 长按: 连续测量模式
	短按: 数据记录器模式 (按下 CLR 退出) 长按: 打开程序菜单
CLR OFF	短按: 清屏; 长按: 关闭电源
	短按: 面积/体积模式
	间接测量 按下 1 次: 单一勾股定理模式 按下 2 次: 双重勾股定理模式 按下 3 次: 双重勾股定理模式 (部分高度)
+ -	加/减键
	短按: 测量边缘选择 长按: 开启/关闭背光
UNIT	短按: 选择测量单位

测量准备工作

测量注意事项

1. 为获得最佳测量值，请选择平整、坚硬和光滑的测量目标
2. 如果需要增加测量目标的尺寸，请使用一块纸板或类似的材料
3. 对于距离测量，本设备在室内可发挥最佳的测量性能。如果在室外使用，其量程会受限，具体取决于光照强度及其它环境因素。
4. 当显示屏上闪烁电池图标时，请更换电池
5. 本仪表不能穿过玻璃、液体或聚苯乙烯泡沫塑料进行测量
6. 以下情况会导致测量结果不准确：电池电量低；所测距离超过规定的量程；及测量目标附近有形状不规则的物体。



量程注意事项

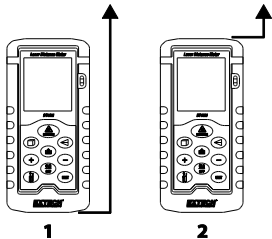
取决于型号，量程包括 40 米（131.2 英尺）、60 米（197 英尺）或 100 米（328.1 英尺）。在夜晚或黄昏，如果测量目标在背光处，则不用靶板可增大测量量程。在白天或测量目标具有较弱的反射特性时，使用靶板可增大量程。在诸如光照强烈、反射面不良或高温等不利条件下，超过 10 米（33 英尺）的距离读数可增大 ± 0.15 毫米/米（ ± 0.0018 英寸/英尺）。

测量目标表面

当指向无色液体（例如水）、无尘玻璃、聚苯乙烯泡沫塑料或类似的半透表面进行测量时，会产生测量误差。对准高光表面可能会使激光束发生偏转，导致测量误差。对于非反射表面和黑暗表面，测量时间可能会增长。

准备测量


1. 长按 MEAS 键打开仪表。
2. 您可以选择始终开启激光，或仅在按下 MEAS 键时开启激光。详见本手册的“编程菜单”部分。
3. 闲置八（8）分钟后，仪表将自动关闭。长按 CLR 可以手动关闭电表
4. 按下 CLR 可取消前次执行的操作或清除显示屏上前次显示的数据。
5. 按下 UNIT（单位）可更改测量单位（ft = 英尺，in = 英寸，m = 米）。
6. 长按  可开启或关闭背光。
7. 短按基准键  可选择上缘或下缘基准。见下图。
 - 在顶部模式 (2)，显示的读数表示从仪表顶部到测量目标的距离。



- 在底部模式 (1)，显示的读数表示从仪表底部到测量目标的距离。这是默认模式。

编程菜单

1. 长按 MEAS 直到显示 “boot”，打开编程菜单
2. 长按 MEAS 逐一浏览选项
3. 短按 MEAS 进行更改
4. 短按 CLR 键退出菜单
5. 参见下表中的程序选项

1		对于距离测量：将激光设置为默认“开启”或“关闭”。短按 MEAS 键选择。
2		对于所有其它测量：将激光设置为默认“开启”或“关闭”。短按 MEAS 键选择。
3	CAL.0	短按 MEAS 键，显示偏移 $\pm 0.3''$ ($\pm 7\text{mm}$)
4	bP. on/off	短按 MEAS 键设置蜂鸣器默认 ON/OFF
5	bL.On/off	短按 MEAS 键设置背光默认 ON/OFF
6	----	未用模式

距离测量

单一距离测量

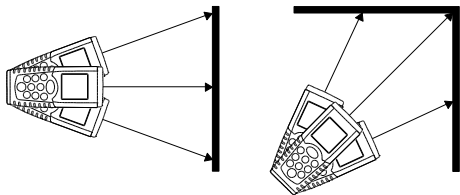
1. 长按 MEASURE（测量）键开启仪表；虚线 (- - -) 将显示在显示屏上。
2. 如果激光笔已经开启，直接转到下方的第 3 步。如果激光笔没有开启，按下 MEASURE（测量）开启它。
3. 对准仪表，短按 MEASURE（测量）获取读数。
4. 您可以选择始终开启激光，或仅在按下 MEASURE（测量）时开启激光。详见本手册的“编程菜单”部分。
5. 读数将保留在显示屏上，直到短按 CLR 键清除读数或关闭仪表。

连续距离测量（含 MAX-MIN 值）

此操作模式用于确定距离指定点的最短和最长距离。可将仪表指向各种测量目标，同时主显示行（底部）上更新显示每个新测量值。MIN（最短）和 MAX（最长）值动态地显示在主显示行上方的辅助显示行中。

1. 长按 MEASURE（测量）键开启仪表。
2. 按住 MEASURE（测量）3 秒启动连续测量模式。激光笔将在连续模式中保持开启。
3. 每当自动更新测量值时（约每半秒），仪表将发出哔声。

4. 将显示 **MIN**（最短）读数（见下例左侧），且每当捕获到更低读数（小于所显示的 **MIN** 读数）时便会更新一次。
5. 将显示 **MAX**（最长）读数（见下例右侧），且每当捕获到更高读数时便会更新一次。



6. 实际读数将显示在主显示行中。
7. 短按 **MEASURE**（测量）停止测量。使用 **CLR** 键清除测量屏幕。
8. 请注意，在连续模式中测量了约 **100** 个值后，仪表会退出到正常操作模式。

求和/求差距离测量值

显示两个距离测量值的和或差：


1. 长按 **MEASURE**（测量）键开启仪表。如果激光笔没有开启，按下 **MEASURE**（测量）开启它。



2. 按下 **MEASURE** (测量) 获取第一个读数。读数将显示在主显示行上 (底部)。
3. 按下加号 (+) 或减号 (-) 键。第一个读数将移至辅助显示行
4. 加号或减号将显示在辅助显示行 3 上。
5. 如果激光笔没有开启, 按下 **MEASURE** (测量) 开启它。
6. 按下 **MEASURE** (测量) 获取第二个读数。第二个读数将显示在辅助显示行 3 上。
7. 在主显示行上读取两个读数的和或差。
8. 按下 **CLR** 取消上一个步骤, 或按下 **MEASURE** (测量) 将结果 (当前显示在主显示行上) 移至辅助显示行 2, 以执行更多的求和/求差操作。
9. 按下 **CLR** 退出此模式或关闭仪表。

面积测量

面积计算

计算房间的面积：

1. 长按 **MEASURE** (测量) 键开启仪表。
2. 用力按下  键一次。

3. 将显示一个平行四边形，其长边会闪烁 ，表示正在测量长。
4. 如果激光笔没有开启，按下 **MEASURE**（测量）开启它。
5. 对准仪表，按下 **MEASURE**（测量）测量房间的长。
6. 现在，平行四边形的宽边会闪烁 ，表示正在测量宽。
7. 如果激光笔没有开启，按下 **MEASURE**（测量）开启它。
8. 按下 **MEASURE**（测量）测量房间的宽。
9. 辅助显示行 1 和 2 上现在将显示长和宽。主显示行上将显示面积（单位为平方英尺或平方米）。

请注意，如果步骤间耗时太长，激光笔将自动关闭。按下 **MEASURE**（测量）重新开启激光笔，然后再次尝试测量。

求和/求差面积计算值


1. 完成面积计算（见上一节）并显示结果后，短按 **(+)** 键开启“求和”模式或短按 **(-)** 键开启“求差”模式。
2. 按照上一节的说明再执行一次面积计算。
3. 按下 **MEASURE**（测量），显示屏的主显示行上（底部）将显示从第一个面积计算值到第二个面积计算值的变化

(面积增大或减小)。辅助显示行上将显示两个单独的面积计算值。

体积测量

体积计算

计算房间的体积：

1. 按 MEASURE (测量) 键开启仪表。
2. 用力按下  键两次。
3. 将显示一个立方体，其长边闪烁 ，表示正在测量长。
4. 如果激光笔没有开启，按下 MEASURE (测量) 开启它。
5. 按下 MEASURE (测量) 测量房间的长。
6. 现在，立方体的宽边将闪烁 ，表示正在测量宽。
7. 如果激光笔没有开启，按下 MEASURE (测量) 开启它。
8. 再次按下 MEASURE (测量) 测量房间的宽。
9. 现在，立方体的高边将闪烁，表示正在测量高。
10. 如果激光笔没有开启，按下 MEASURE (测量) 开启它。
11. 按下 MEASURE (测量) 测量房间的高 .

12. 辅助显示行 1、2 和 3 上现在将分别显示长、宽和高。主显示行上（底部）显示体积，单位为立方英尺或立方米（ ft^3 或 m^3 ）。

求和/求差体积计算值

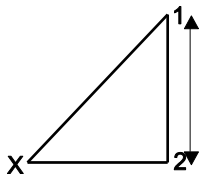
1. 完成体积计算（见上一节）并显示结果后，短按 (+) 键开启“求和”模式或短按 (-) 键开启“求差”模式。
2. 按照上一节的说明再执行一次体积计算。
3. 按下 MEASURE（测量），显示屏的主显示行上（底部）将显示从第一个体积计算值到第二个体积计算值的变化（体积增大或减小）。辅助显示行上将显示两个单独的体积计算值。


间接测量（勾股定理）

单一勾股定理计算（2 个测量值）

本设备可通过执行两项测量（点 X 到点 1，然后点 X 到点 2），从而测量从点 1 到点 2 的垂直高度。

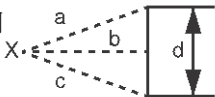
1. 长按 MEASURE（测量）键开启仪表。




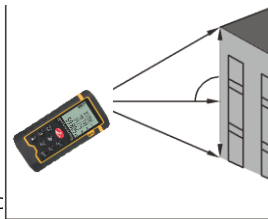
- 按下  一次。
- 将显示一个直角三角形，其斜边会闪烁。
- 如果激光笔没有开启，按下 **MEASURE**（测量）开启它。
- 从点 **X**，将仪表对准点 **1**，按下 **MEASURE**（测量）。现在完成一个读数，然后直角三角形的底边将开始闪烁。
- 如果激光笔没有开启，按下 **MEASURE**（测量）开启它。
- 从点 **X**，尽可能将仪表保持水平并对准点 **2**，按下 **MEASURE**（测量）。
- 现在便完成了测量。主显示行上（底部）指示从点 **1** 到点 **2** 的垂直距离。辅助行 **1** 和 **2** 上显示两个单独的测量值。


双重勾股定理计算（3个测量值）

该设备可以通过进行三次测量来分两段测量“**d**”的高度。操作员站在 **X** 点。第一个测量值是线“**a**”。第二个测量值是水平线“**b**”。第三个测量值是“**c**”线。





- 长按 **MEASURE**（测量）键开启仪表。
- 按下  键两次。

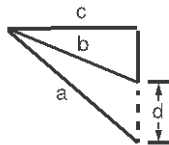


3. 将显示双重三角形图标 ，其上斜边会闪烁。
4. 如果激光笔没有开启，按下 MEASURE（测量）开启它。
5. 从点 x，测量线“a”。将仪器指向项目顶部并按 MEASURE。一个读数现已完成，双三角形的中线将开始闪烁。
6. 如果激光笔没有开启，按下 MEASURE（测量）开启它。
7. 从点 x，测量线“b”。将仪器水平对准项目并按
8. 如果激光笔没有开启，按下 MEASURE（测量）开启它。
9. 从点 x，测量线“c”。将仪器指向项目底部并按 MEASURE。第三次测量现已完成。
10. “d”的长度现在将显示在底部的主显示行上。辅助显示行 1、2 和 3 上将显示单独的测量值。

双重勾股定理计算（部分高度）

该设备可以通过进行三次测量来测量高度“d”。

1. 按下  三次，显示  图标。
2. 如果激光笔没有开启，按下 MEASURE（测量）开启它。
3. 按 MEASURE 测量线“a”




4. 如果激光笔没有开启，按下 MEASURE（测量）开启它。
5. 按 MEASURE 测量线“b”
6. 如果激光笔没有开启，按下 MEASURE（测量）开启它。
7. 按 MEASURE 测量水平线“c”。
8. 三个边的测量值显示在第一、第二和第三个辅助显示行上。如果测量结果符合勾股定理的要求，算得的高度将显示在主显示行上（底部）；否则将显示错误消息。

注意：确保从同一个点执行测量。确保在与测量面垂直的情况下测量直角。

点数据记录器

本设备的内存中可存储最多二十 (20) 个读数。

1. 像之前描述的那样获取一个读数。此读数将自动存储到内存中的位置 20。
2. 再获取一个读数，之前存储在内存中位置 20 的读数将下移至位置 19，而新读数将存储到位置 20。

3. 要查看存储的读数，请按下  进入数据记录器模式，然后使用 +/- 键上下滚动。内存位置编号显示在液晶显示屏的顶部，读数照常显示在主显示行和辅助显示行上。
4. 当在读数间滚动时，请注意，上缘基准读数和下缘基准读数的哔声声调不同。
5. 当所有二十个位置都被填满后，仪表会从位置 20 开始覆盖现有的读数
6. 按下 CLR 键退出此模式。

维护

警告：在装好并上紧电池盒盖之前，不要操作本仪表。

如果按照以下说明操作，本仪表的设计可满足常年的可靠使用：

1. 保持仪表干燥和无尘。
2. 在标称温度条件下使用和储存本仪表。极端温度会缩短电子零部件的寿命，并且使塑料件变形或熔化。

3. **轻拿轻放本仪表，避免撞击和振动。** 高空跌落会损害电子零件或外壳。要像拿放相机或望远镜一样。

清洁

1. 不要将本仪表浸入水中。
2. 时常用湿布擦抹外壳。不可使用化学品、清洁溶剂、磨蚀剂或洗涤剂。以对待专业相机镜头的同样方式，用优质的镜头布清洁和维护仪表镜头。

电池安装/更换

当显示屏上显示电池电量低符号或显示屏无法开启时，请更换电池。

1. 更换电池之前，先关闭电源。
2. 打开背面的电池盒。
3. 观察正负极，更换两 (2) 节 AAA 电池。
4. 装回电池盒盖。

电池安全

- 只使用正确种类的新电池。更换废旧或低电量电池，不让它们泄漏或损害本设备。
- 如果将本仪表长时间储存，电池应单独存放，防止对设备造成损害。

- 不可将电池丢弃在火中。电池可能会爆炸或泄漏。
- 不要把不同种类电池混合使用。务必安装相同种类的新电池。



切勿将废旧电池或充电电池丢弃在生活垃圾中。

消费者须按照法律要求将废旧电池送交至适当的收集点、购买电池的零售店或任何销售电池的地方。

处置：请勿将本仪表丢弃在生活垃圾中。用户有义务将废旧仪表送到指定的电气和电子设备收集点。

显示错误代码

当发生任何错误时，请关机后再启动，看看错误是否被清除。如果多次关机再启动后，错误仍然存在，应参照以下信息。

显示	原因	需采取的行动
Er. dE	计算错误	重新测试
Er. SL	接收到微弱信号 测量超时	使用靶板
Er. HF	硬件故障	返厂维修

规格

一般规格

显示	5 位 (99999) 背光, 多功能液晶显示屏
激光二极管	2 类红激光 (波长: 635 纳米)
电池	两 (2) 节 AAA 碱性电池
电池寿命	5000 次测量 (大约)
背光 APO	15 秒后
激光 APO	15 秒后
仪表 APO	45 秒后
IP 等级	IP54
操作条件	0 到 40°C (32 到 104°F)
储存条件	-20 到 60°C (-4 到 140°F)
尺寸	116 x 56 x 32 毫米 (4.6 x 2.2 x 1.3 英寸)
重量	100 克 (3.5 盎司)

技术规格

距离量程	DT40M : 0.05 ~ 40 米 (2 英寸 ~ 131.2 英尺) DT60M : 0.05 ~ 60 米 (2 英寸 ~ 197 英尺) DT100M : 0.05 ~ 100 米 (2 英寸 ~ 328.1 英尺)		
面积计算范围	999.99 平方米 (999.99 平方英尺)		
体积计算范围	999.99 立方米 (999.99 立方英尺)		
分辨率	距离	面积	体积
	0.0 英寸	0.00 平方英尺	0.00 立方英尺
	0.000 米	0.000 平方米	0.000 立方米
	0.00 英尺	0.00 平方英尺	0.00 立方英尺
精确度	±2 毫米 (± 0.08 英寸)		
测量值更新率	0.3 ~ 3 秒, 取决于测量目标的反射性		

两年保固

Teledyne FLIR LLC 保证，此 Extech 仪表自装运之日起三年内（传感器与线缆享有六个月的有限质保）。要查看完整的保修文本，请访问 <http://www.extech.com/support/warranties>。

校准与维修服务

Teledyne FLIR LLC 为 Extech 售出的产品提供校准及维修服务。我们为的大多数产品提供 NIST 可溯源校准。有关校准和维修可得性的信息，请联系我们，请参阅下方的联系信息。测量仪表的校准应每年进行一次，以验证其性能与精确度。产品规格如有更改，恕不另行通知。请访问我们的网站以获取最新的产品信息：www.extech.com。

联系客户支持

客户支持电话清单：<https://support.flir.com/contact>

校准、维修及退货电子邮件：repair@extech.com

技术支持：<https://support.flir.com>

版权所有 © 2021 Teledyne FLIR LLC

保留所有权利，包括以任何形式复制全部或部分内容的权利

www.extech.com