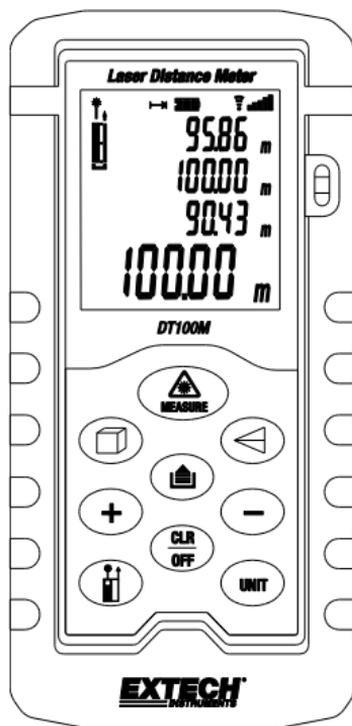


激光测距仪

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.....	8
面积测量.....	11
体积测量.....	12
间接测量（勾股定理）.....	13
放样功能.....	15
点数据记录器.....	17
维护.....	17
显示错误代码.....	19
规格.....	19

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。它还包括激光笔和放样功能。请访问 www.extech.com, 查看最新版《用户指南》、产品更新和客户支持。

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. 60 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。

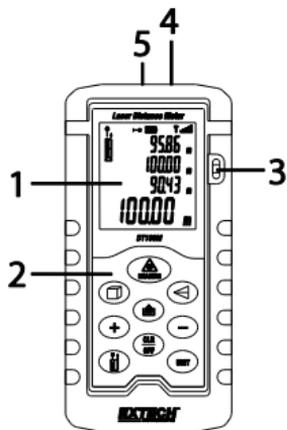
- 使用本仪表前请认真阅读所有的安全说明
- 切勿在易燃易爆环境中使用本设备
- 切勿在飞机或医疗设备附近使用本设备
- 切勿在强电磁干扰环境附近使用本设备
- 切勿将本仪表直接对准阳光
- 切勿拆解或改装本仪表
- 切勿储存在高温/高湿区域中
- 如果要长时间储存本仪表, 请将电池从仪表内取出

描述

仪表

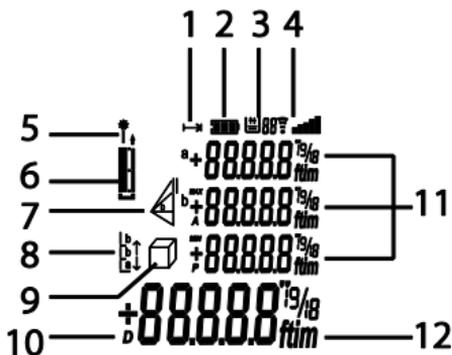
1. 液晶显示区域
2. 键盘
3. 水平仪
4. 激光笔
5. 传感光束

注意：电池盒在仪表背面



显示描述

1. 长度测量模式
2. 电池状态
3. 数据记录器图标和内存位置 (1~20)
4. 信号强度图标
5. 激光笔默认模式
6. 边缘基准 (从仪表的顶部或底部)
7. 间接测量：单一勾股定理、双重勾股定理，及双重勾股定理 (部分高度)
8. 放样模式
9. 面积/体积模式
10. 主/摘要显示行
11. 辅助显示行 1 (顶部)、2 和 3
12. 测量单位



键盘描述

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

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）。

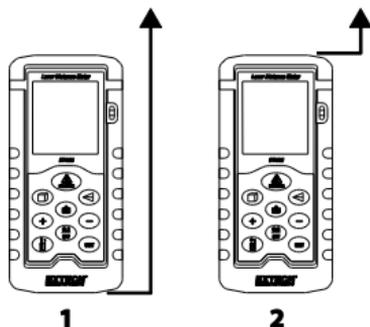
测量目标表面

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. 按下 **MEAS** 键开启仪表。
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. 本仪表闲置三 (3) 分钟后会自动关机。长按 **CLR** 可手动关闭本仪表。
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  打开编程菜单
2. 使用 MEAS 按钮逐个浏览各选项
3. 使用 (+) 和 (-) 键进行更改
4. 使用 MEAS 按钮退出菜单
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”。使用 + 键进行选择。
2	ON:  OFF: 	对于所有其它测量：将激光设置为默认“开启”或“关闭”。使用 + 键进行选择。
3	CAL.0	使用 +/- 键对显示的值进行 ± 7 毫米的补偿
4	bP. on/oFF	使用 +/- 键将蜂鸣器设置为默认“开启”或“关闭”
5	bL.On/oFF	使用 +/- 键将背光设置为默认“开启”或“关闭”
6	od.On/oFF	未用模式

距离测量

单一距离测量

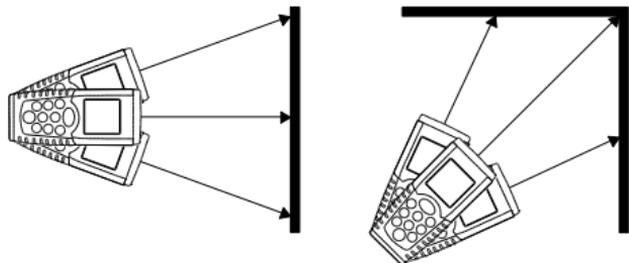
1. 短暂按下 MEASURE (测量) 键开启仪表；虚线 (- - -) 将显示在显示屏上。
2. 如果激光笔已经开启，直接转到下方的第 3 步。如果激光笔没有开启，按下 MEASURE (测量) 开启它。

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. 按下 **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

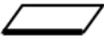
显示两个距离测量值的和或差：

1. 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 2。
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. 按下 **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

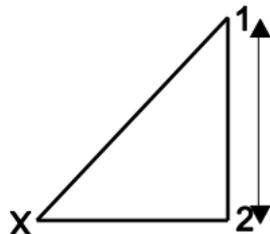
1. 完成体积计算（见上一节）并显示结果后，短按 (+) 键开启“求和”模式或短按 (-) 键开启“求差”模式。
2. 按照上一节的说明再执行一次体积计算。
3. 按下 MEASURE（测量），显示屏的主显示行上（底部）将显示从第一个体积计算值到第二个体积计算值的变化（体积增大或减小）。辅助显示行上将显示两个单独的体积计算值。

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。

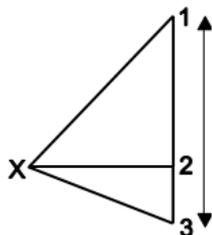
1. 按下 MEASURE（测量）键开启仪表。
2. 按下  一次。
3. 将显示一个直角三角形，其斜边会闪烁。
4. 如果激光笔没有开启，按下 MEASURE（测量）开启它。
5. 从点 X，将仪表对准点 1，按下 MEASURE（测量）。现在完成一个读数，然后直角三角形的底边将开始闪烁。
6. 如果激光笔没有开启，按下 MEASURE（测量）开启它。
7. 从点 X，尽可能将仪表保持水平并对准点 2，按下 MEASURE（测量）。



- 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）

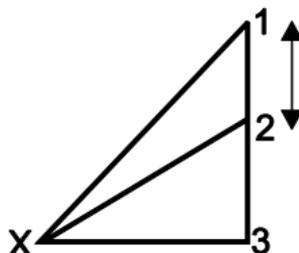
本设备可通过执行三项测量，从而将高分为两段来测量。操作人员站在点 X 上。第一次测量点 X 到点 1，第二次测量从点 X 到点 2 的水平线，第三次测量点 X 到点 3。



- 按下 MEASURE（测量）键开启仪表。
- 按下  键两次。
- 将显示双重三角形图标 ，其上斜边会闪烁。
- 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，然后双重三角形的中边将开始闪烁。
- 如果激光笔没有开启，按下 MEASURE（测量）开启它。
- 从点 X，将仪表水平对准点 2，按下 MEASURE（测量）。现在完成第二个读数，然后双重三角形的下斜边将开始闪烁。
- 如果激光笔没有开启，按下 MEASURE（测量）开启它。
- 从点 X，将仪表对准点 3，按下 MEASURE（测量）。现在完成了第三项测量。
- 底部的主显示行上现在将显示从点 1 到点 3 的距离。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）

本设备可通过执行三项测量，从而测量从点 1 到点 2 的高度。第一次测量点 X 到点 1，第二次测量点 X 到点 2，第三次测量从点 X 到点 3 的水平线。

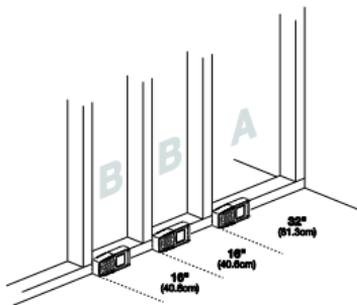


1. 按下  三次，显示  图标。
2. 如果激光笔没有开启，按下 MEASURE（测量）开启它。
3. 按下 MEASURE（测量），测量点 X 到点 1。
4. 如果激光笔没有开启，按下 MEASURE（测量）开启它。
5. 按下 MEASURE（测量），测量点 X 到点 2。
6. 如果激光笔没有开启，按下 MEASURE（测量）开启它。
7. 按下 MEASURE（测量），测量点 X 到点 3。
8. 三个边的测量值显示在第一、第二和第三个辅助显示行上。如果测量结果符合勾股定理的要求，算得的高度将显示在主显示行上（底部）；否则将显示错误消息。

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。

放样功能

通过放样功能，您可以设置两个单独的距离（下图中的 **A** 和 **B**）并独立地用于标记预定义的测得长度（例如，在木结构或篱笆桩中）。



1. 按下 **MEASURE** (测量) 开启仪表。使用  键将测量基准设置在仪表的前缘或后缘。
2. 按住 ，直至发出第一声哔声。
3. 在辅助显示行 1 上，值“A”的一个数位将会闪烁。使用 + 和 - 键更改数位的值并按下 **MEASURE** (测量) 在数位间移动，从而设置“A”放样距离的值。
4. 当设置好所需值后，按下  将“B”移至辅助显示行 2 上。
5. 现在“B”值将闪烁。使用+ 和 - 键调整数位的值并按下 **MEASURE** (测量) 键在数位间移动。
6. 当设置好所需的“B”值后，按下  开始测量和标记。
7. 第三个辅助显示行上显示最近的放样点。主显示行上 (底部) 显示仪表与最近的放样点之间的距离。
8. 将仪表放置到位。当沿放样线缓慢移动仪表时，主显示行上 (底部) 的值将减小或增大 (当测得的距离大于放样距离时，显示一个正数 [没有符号]，或者当测得的距离小于放样距离时，显示一个负数 [负号])。
9. 在距离匹配尺寸 0.1 米 (3.9 英寸) 处，仪表将开始发出哔声。请注意，负值和正值的哔声声调不同。当达到放样距离时，哔声声调将改变。
10. 相应地标记您的位置。
11. 按下 **MEASURE** (测量) 停止测量。

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)
背光和激光 APO	35 秒后
仪表 APO	3 分钟后
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		

版权所有 © 2017 FLIR Systems, Inc.

保留所有权利, 包括以任何形式进行全部或部分复制的权利

www.extech.com