

Leica DISTO™ X310

The original laser distance meter



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

仪器设置	2	删除内存	15
简介	2	校准	16
概述	2	倾角传感器校准（倾角校准）	16
显示屏	3	技术参数	17
插入电池	3	消息代码	18
操作流程	4	保养	18
开 / 关	4	保修期	18
清除	4	安全说明	18
消息代码	4	责任范围	18
调整测量参考 / 三角架	4	允许使用	19
多功能底座	5	禁止使用	19
距离单位设置	5	使用危害	19
倾角单位设置	5	使用限制	19
计时器（自动限时释放）	5	废物处置	19
提示音开 / 关	6	电磁兼容性（EMC）	20
照明开 / 关	6	激光分类	20
键盘锁开	6	标识	20
键盘锁关	6		
测量功能	7		
测量单一距离	7		
永久测量及最小 / 最大值测量	7		
加 / 减	7		
面积	8		
体积	9		
三角形面积	10		
勾股定理测量（3 点）	11		
勾股定理测量（局部高度）	12		
放样功能	13		
智能水平模式	14		
高度跟踪	14		
内存（最近 20 次显示值）	15		

简介

 请在使用此产品前，先仔细阅读产品的安全说明和使用手册。

 产品负责人员必须确保所有用户了解这些说明并按照说明操作。

使用的符号表示以下含义：



警告

指示潜在危险或未按预期使用的情况，若不避免，将导致死亡或重伤。



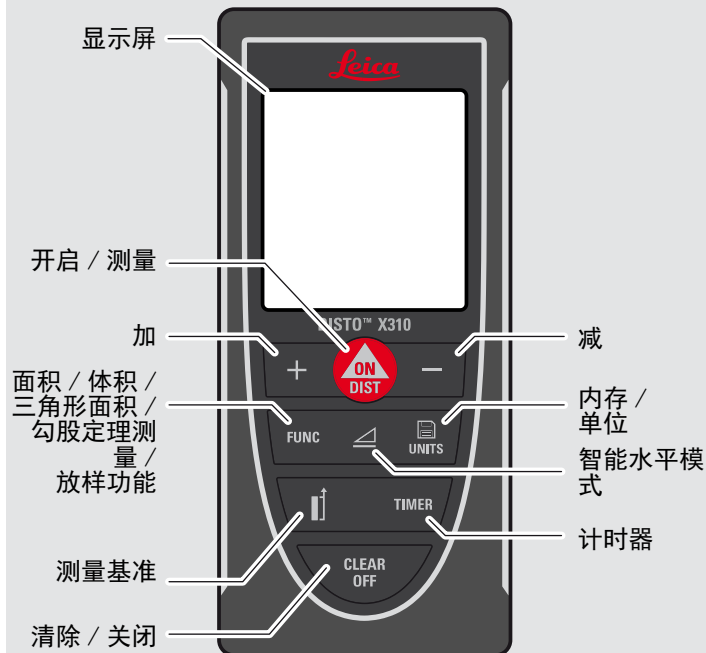
注意

指示潜在危险或未按预期使用的情况，若不避免，可能导致轻伤和 / 或严重的物质和财务损失及环境破坏。

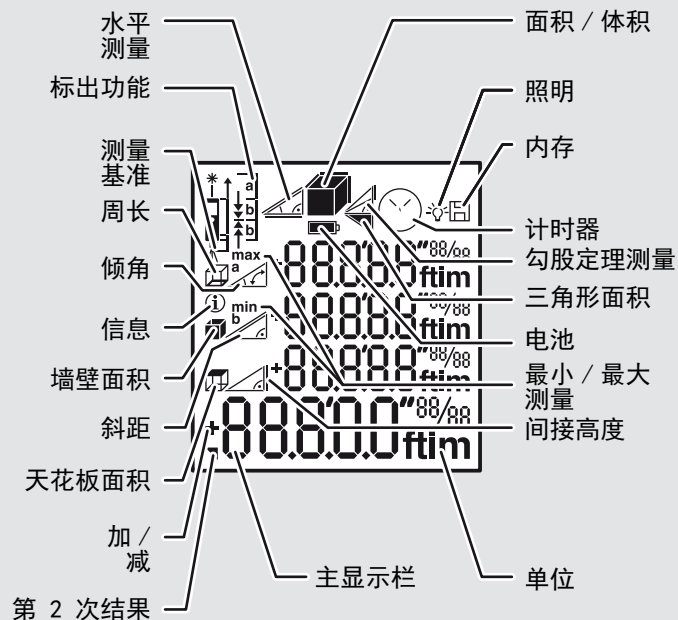


在实际操作中，必须严格遵循说明书的重要章节，这样才能正确有效地使用产品。

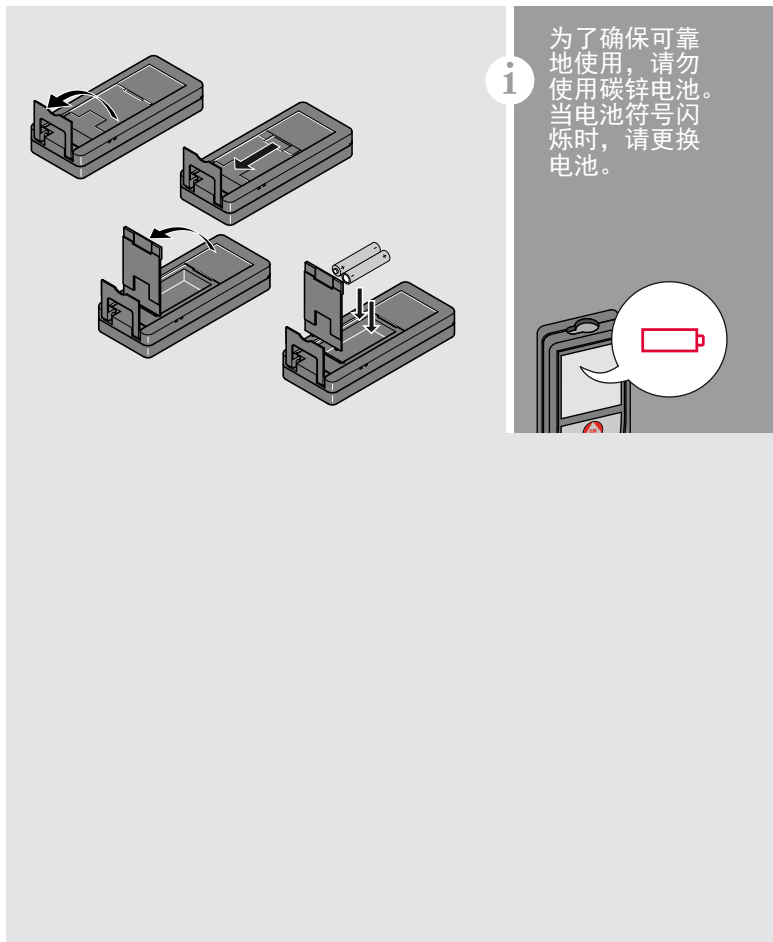
概述



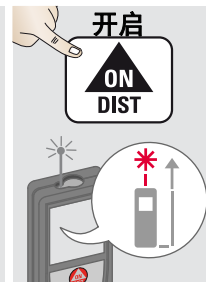
显示屏



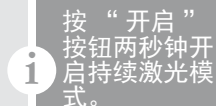
插入电池



开 / 关



已关闭装置。



按“开启”按钮两秒钟开启持续激光模式。

清除



撤消上一操作。



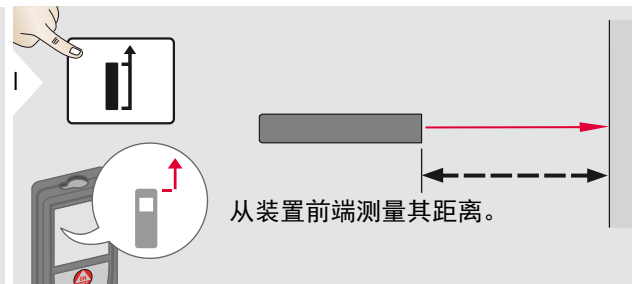
退出实际工作，转至默认操作模式。

消息代码

如果显示“Info”消息并带有数字，请查看“消息代码”部分中的说明。
例如：



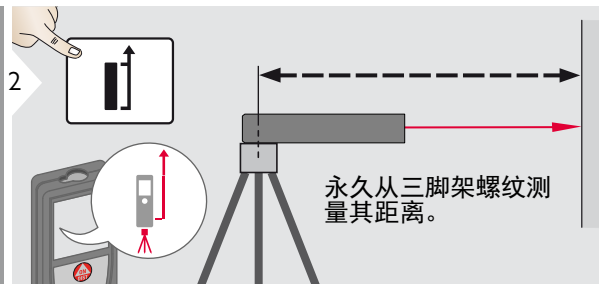
调整测量参考 / 三角架



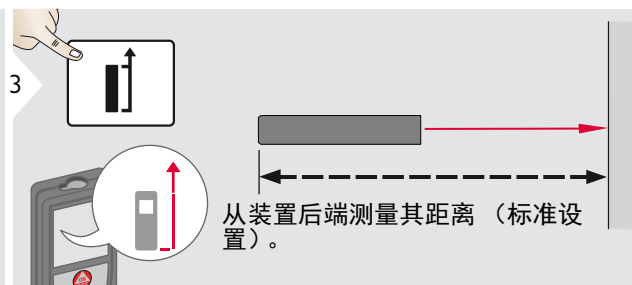
从装置前端测量其距离。



按下按钮两秒钟，将设为永久从前端开始。

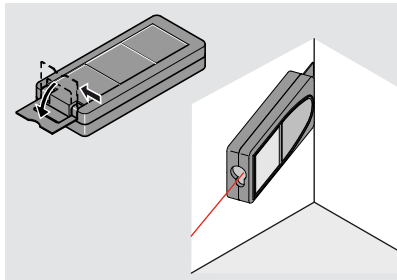
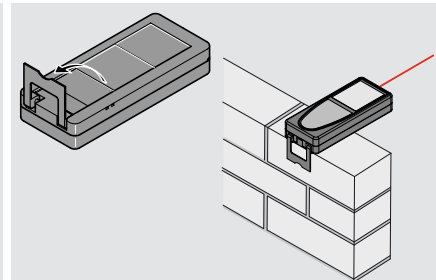


永久从三脚架螺纹测量其距离。



从装置后端测量其距离（标准设置）。

多功能底座



i 自动检测底座的方向，并相应调整零点。

距离单位设置



在以下单位间切换：

0.000 m	0.00 ft
0.0000 m	0'00" 1/32
0.00 m	0.00 in
	0 in 1/32

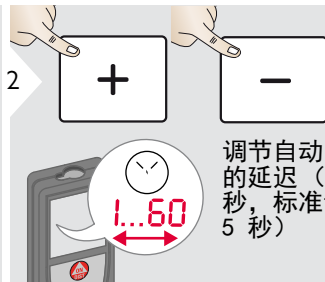
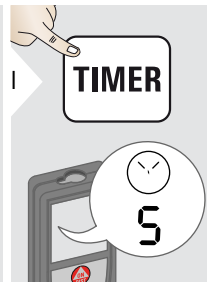
倾角单位设置



在以下单位间切换：

0.0 °
0.0 %

计时器（自动限时释放）



调节自动限时释放的延迟（最大 60 秒，标准设置为 5 秒）

i 一旦该按键在激活激光时释放，则测量完之前的剩余秒数将倒计时显示。对精确瞄准（例如，远距离）推荐使用延迟释放。在按下测量键时，避免装置摇动。

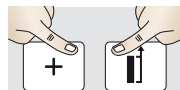
提示音开 / 关



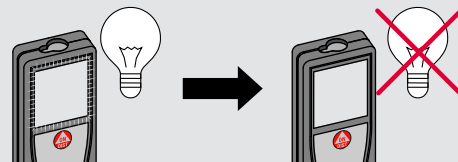
同时按两秒



照明开 / 关



同时按两秒



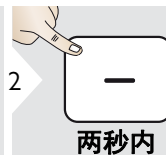
键盘锁开



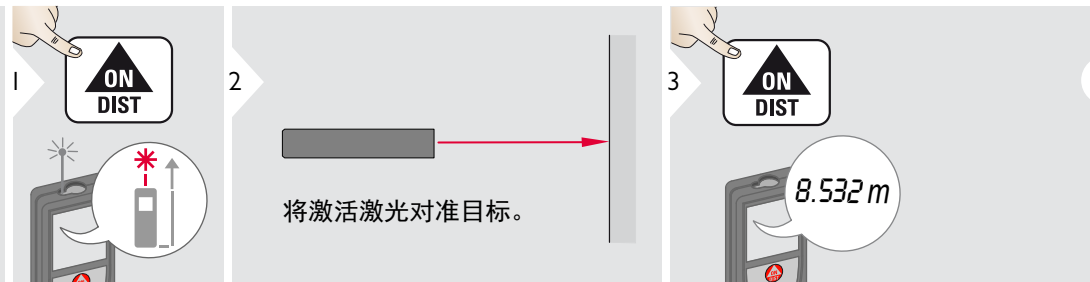
同时按两秒



键盘锁关

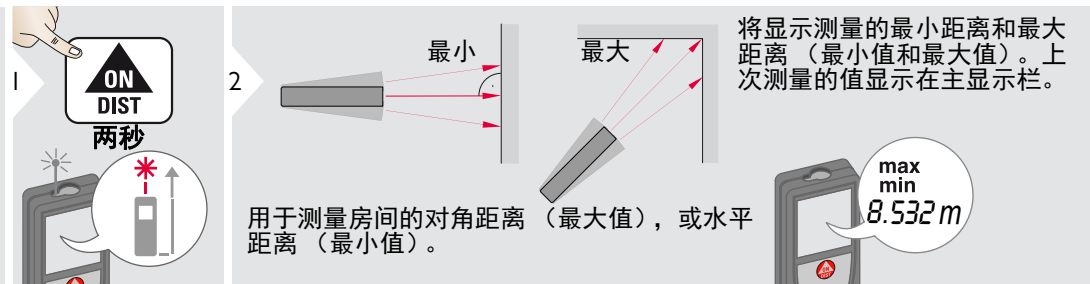


测量单一距离



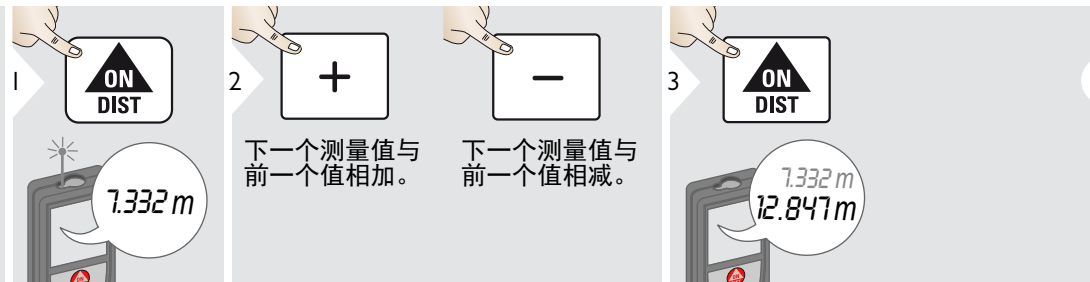
i 目标表面：当测量与无色液体、玻璃、发泡胶或半透物品表面或高光泽表面之间的距离时，可能会出现测量误差。对较暗的表面进行测量时，测量时间延长。

永久测量及最小 / 最大值测量



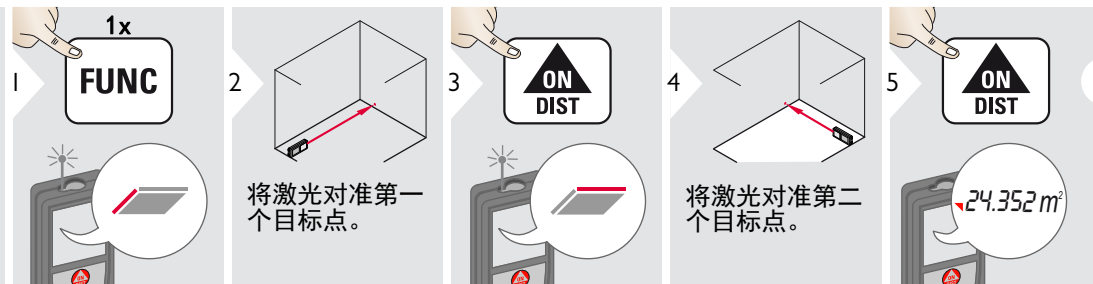
i 停止永久测量及最小 / 最大值测量。

加 / 减



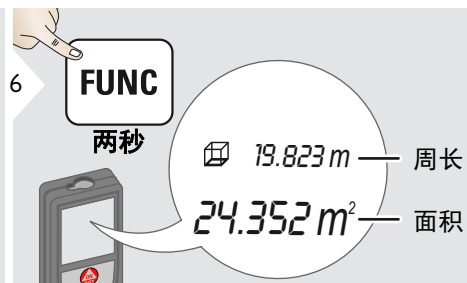
i 结果显示在主显示栏，且测量值在上面。此过程可以根据需要重复操作。可使用相同的过程来加减面积或体积。

面积

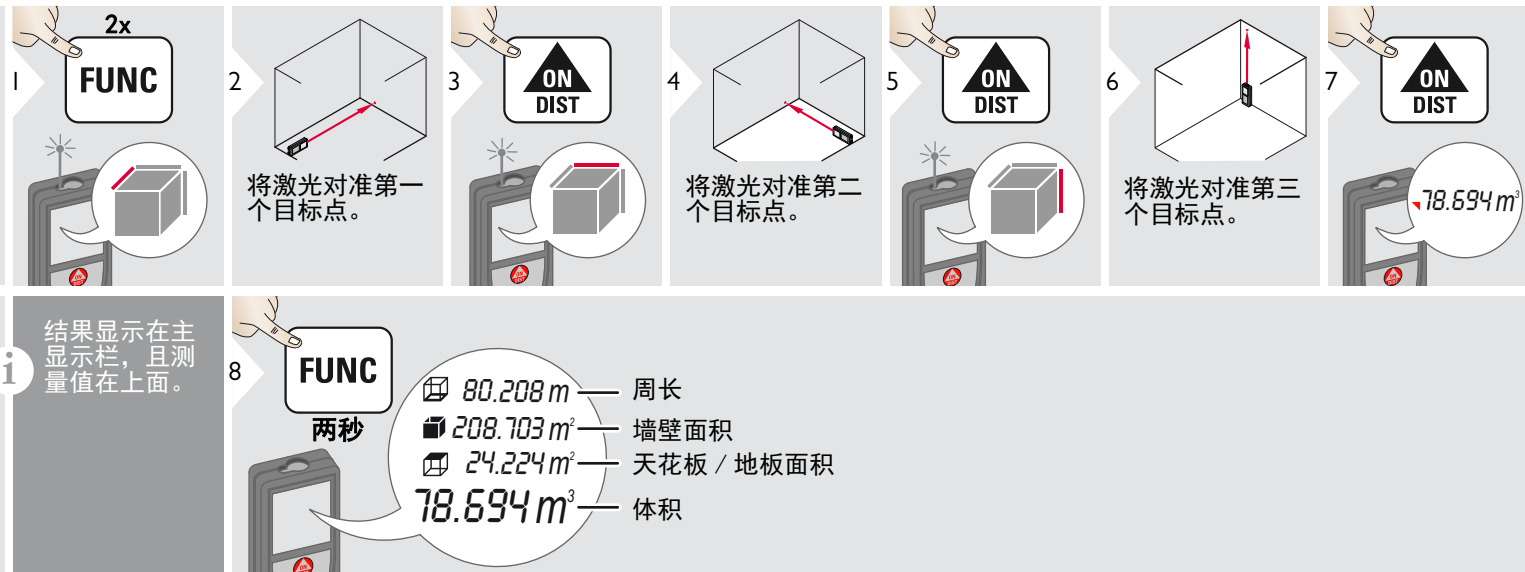


i

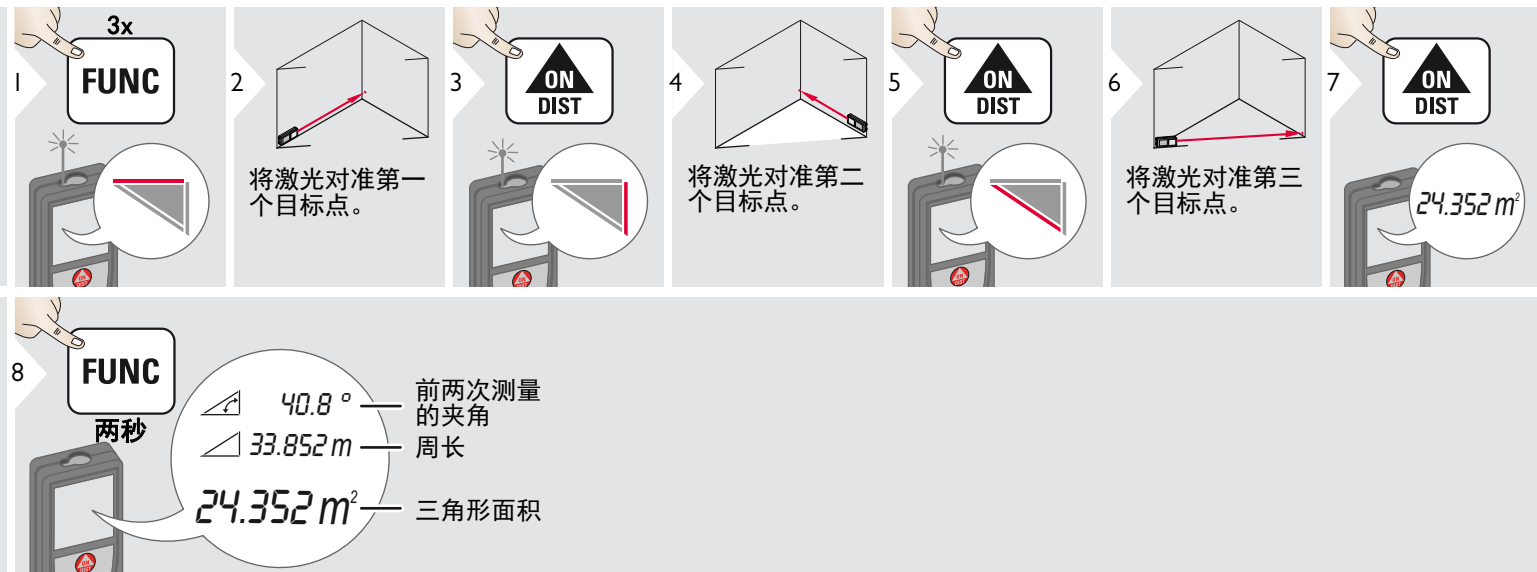
结果显示在主显示栏，且测量值在上面。
局部测量：
第一次测量开始后按 + 或 -。
进行测量并加上或减去距离。
以“距离测量”第二次长度结束。



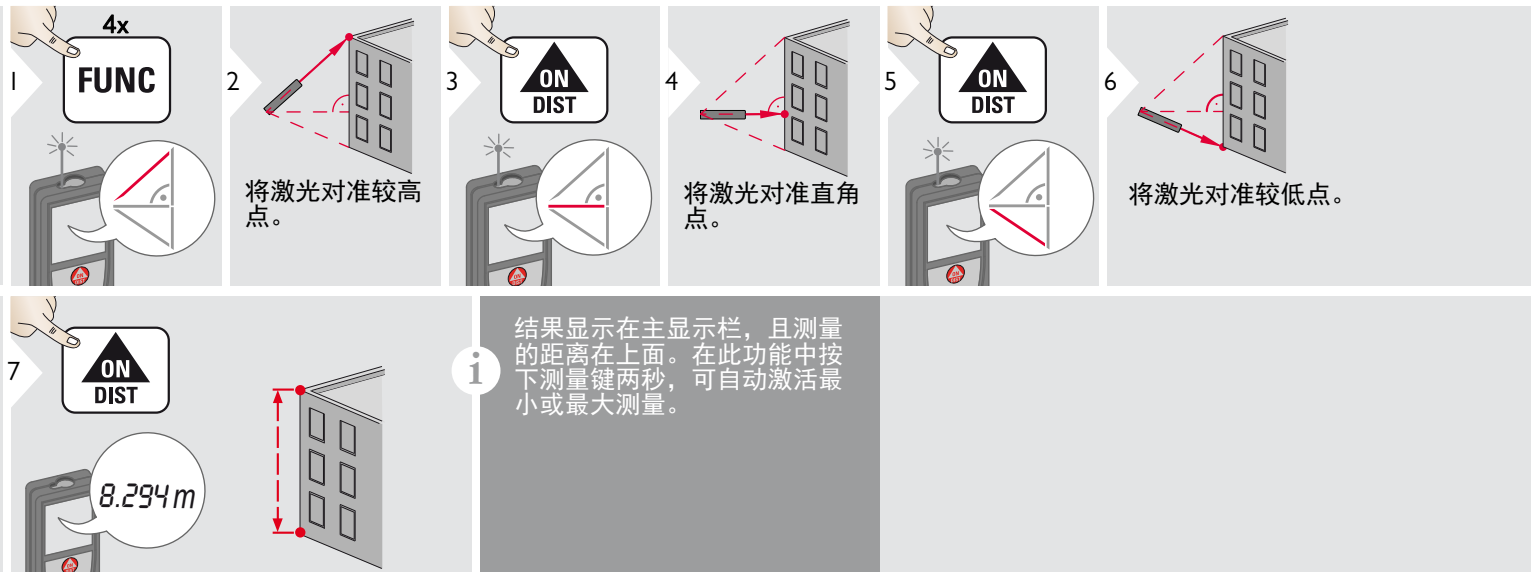
体积



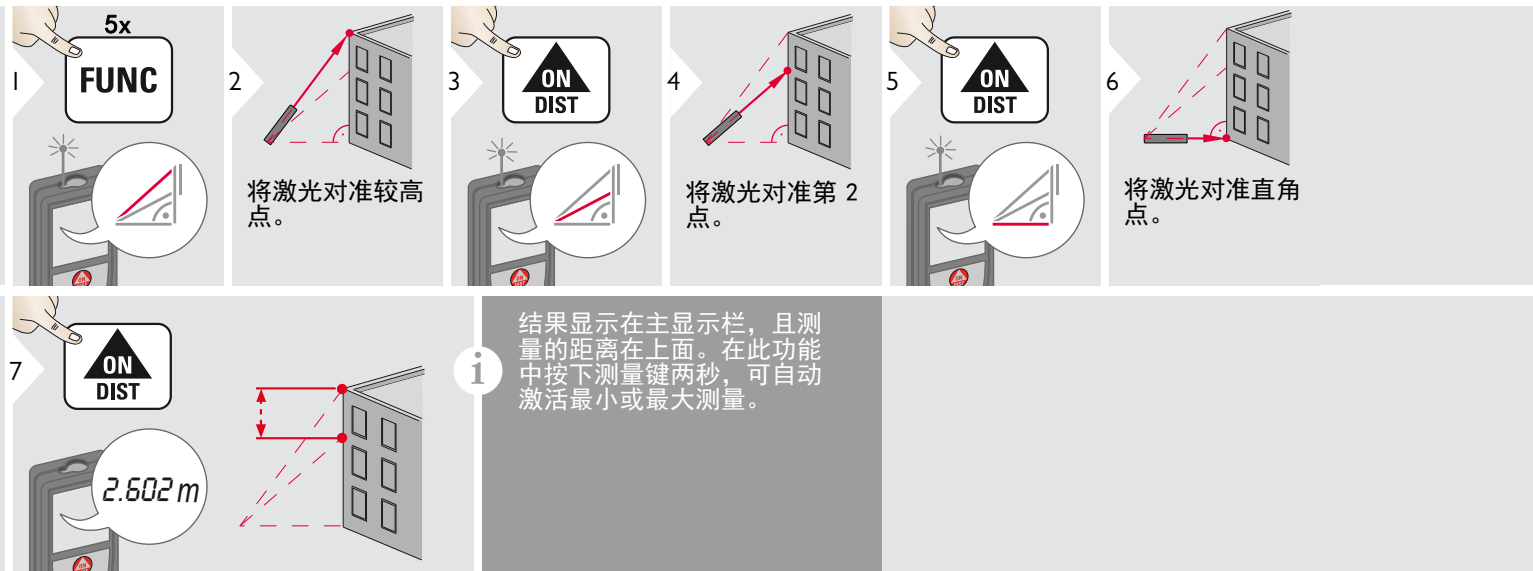
三角形面积



勾股定理测量 (3 点)



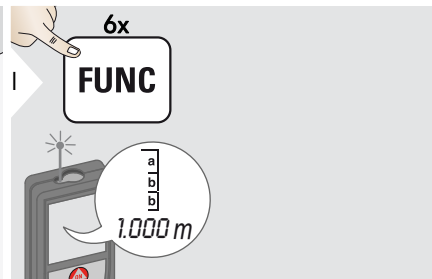
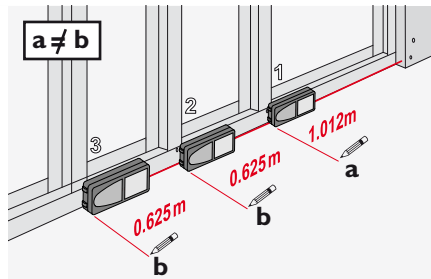
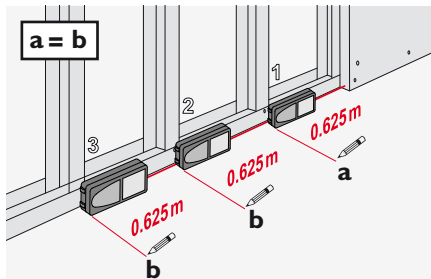
勾股定理测量（局部高度）



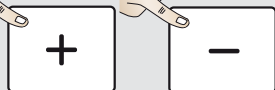
放样功能

1

可输入两个不同的距离 (a 和 b) 来放样出已定义的测量长度。



2



调整值“a”。

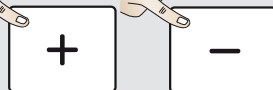


3



确定“a”值。

4



调整值“b”。

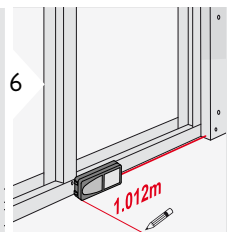


5

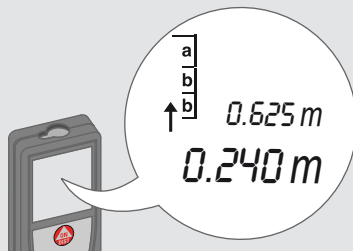


确定“b”值并开始测量。

6



沿放样线缓慢移动装置。将显示到下一个放样点的距离。

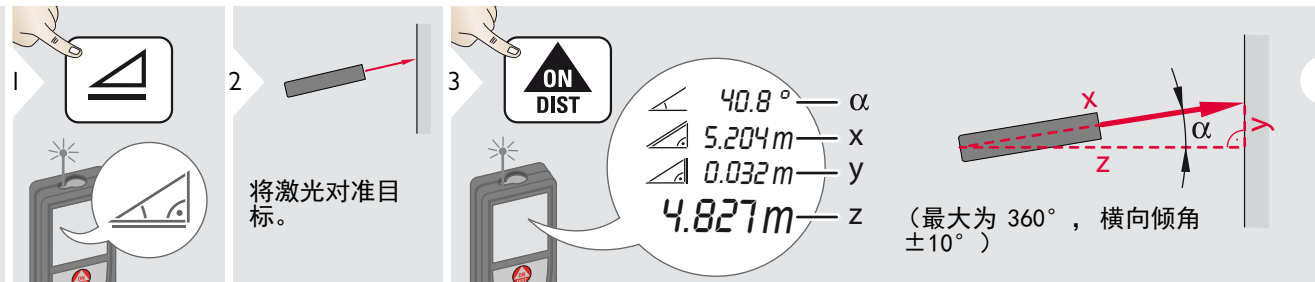


距 0.625 m 的距离差 0.240 m。

1

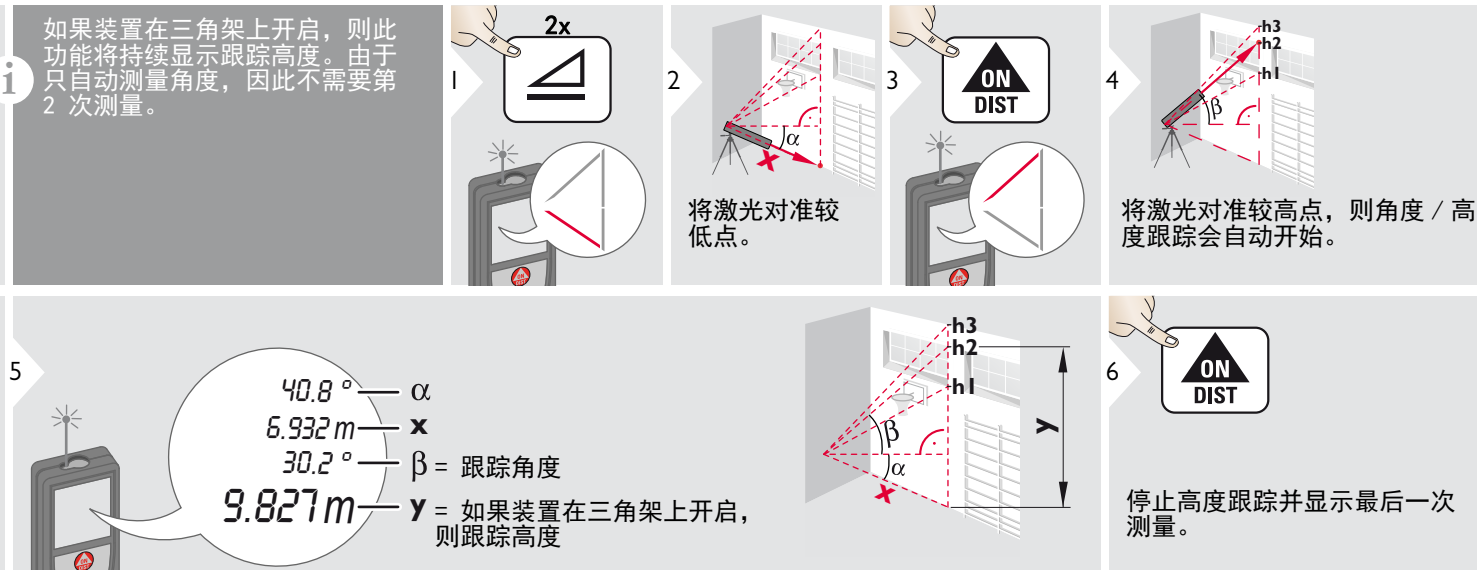
当距离标出点不到 0.1 m 时，仪器会发出提示音。按下清除 / 关闭按钮，可停止功能。

智能水平模式

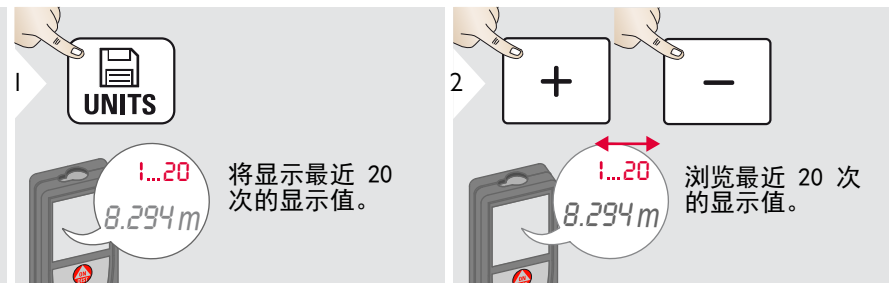


再次按下键可关闭水平测量。

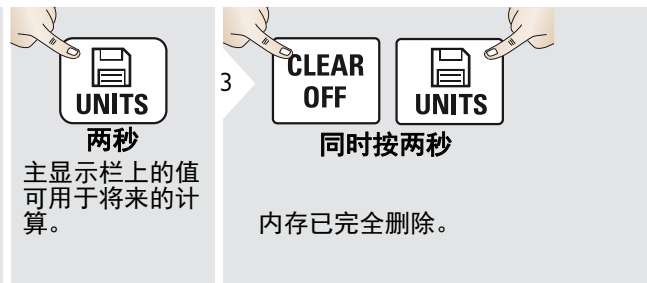
高度跟踪



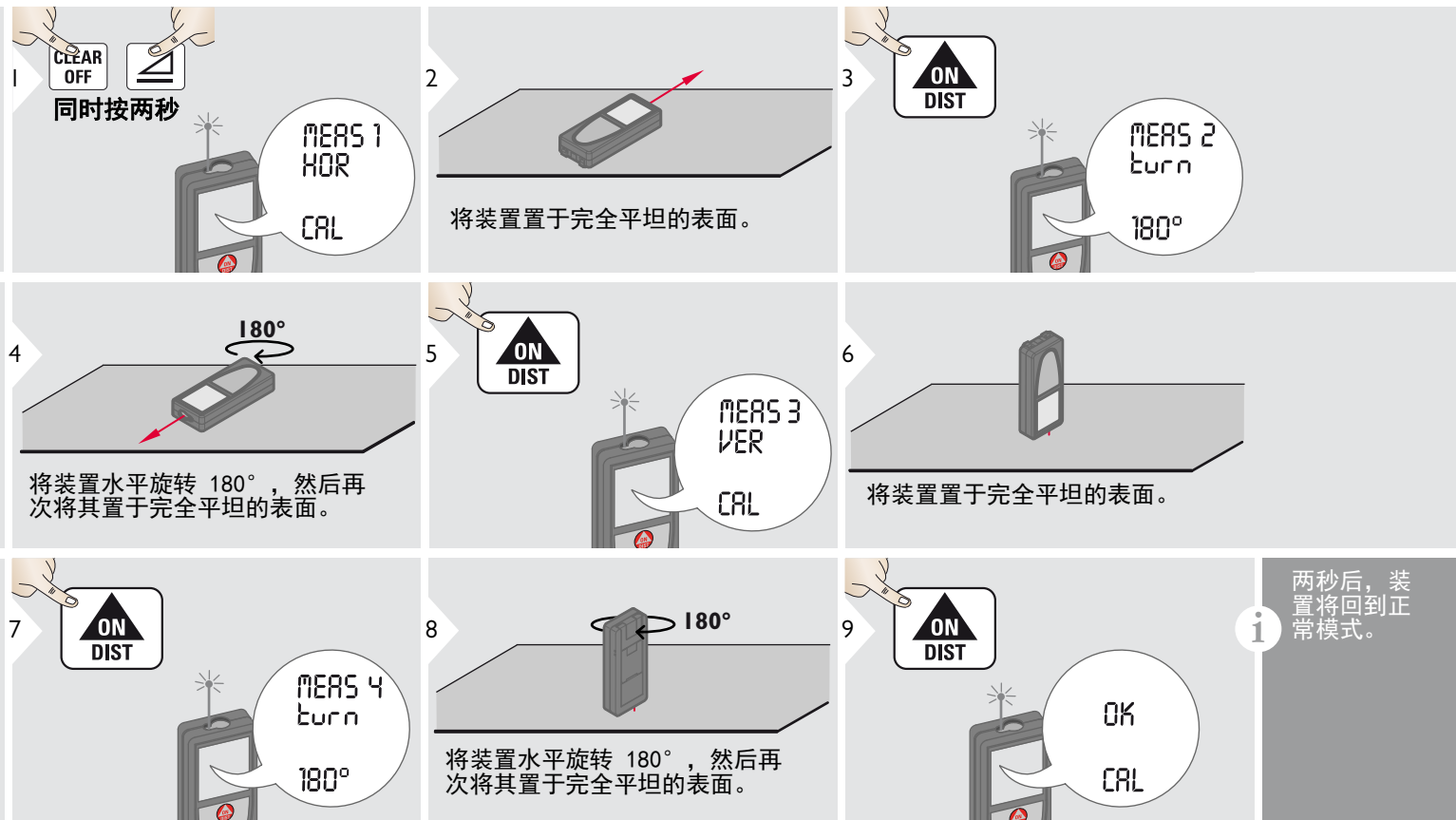
内存（最近 20 次显示值）



删除内存



倾角传感器校准 (倾角校准)



距离测量	
通常测量误差 *	± 1.0 mm / ~1/16" ***
最大测量误差 **	± 2.0 mm / 0.08 in ***
Leica 反射板 GZM26 上测程	100 m / 330 ft
通常测程 *	0.05-80 m / 2-265 ft
不理想条件下的测程 ****	60 m / 197 ft
显示的最小单位	0.1 mm / 1/32 in
Power Range Technology™	是
∅ 激光点直径 所处的距离	6 /30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
倾角测量	
与激光束的误差 *****	± 0.2°
与机身的误差 *****	± 0.2°
范围	360°
常规	
激光等级	2
激光类型	635 nm, < 1 mW
防护等级	IP65 (防尘防溅水)
自动关闭激光	90 秒后
自动关闭仪器	180 秒后
电池寿命 (2 x AAA)	高达 5000 次测量
尺寸 (H x D x W)	122 x 55 x 31 mm 4.80 x 2.17 x 1.22 in
带电池的重量	155 g / 4.98 oz
温度范围:	
- 储存	-25 到 70 °C -13 到 158 °F
- 使用	-10 到 50 °C 14 到 122 °F

* 适用于 100 % 目标反射率 (白墙), 背景照明低, 25 °C

** 适用于 10 至 500 % 目标反射率, 背景照明高, -10 °C 至 + 50 °C

*** 误差适用于 0.05 m 至 10 m, 置信度为 95%。最大误差在 10 m 至 30 m 调整为 0.1 mm/m, 30 m 以上的距离调整为 0.20 mm/m

**** 适用于 100 % 目标反射率, 背景照明大约为 30'000 lux

***** 在用户校准后。室内温度范围内, 每象限 +/- 45° 范围内, 角度相关额外偏差为每度 +/-0.01°。整个作业温度范围内, 最大偏差按 +/-0.1° 变化。

 为了获得准确的间接结果, 推荐使用三脚架。为了获得准确的倾角测量, 应避免使用横向倾斜。

功能	
距离测量	是
最小 / 最大测量	是
连续测量	是
放样功能	是
加 / 减	是
面积	是
三角形面积	是
体积	是
画板功能 (进行局部测量的面积。)	是
勾股定理测量	3 点, 局部高度
智能水平模式 / 间接高度	是
高度跟踪	是
内存	20 次显示值
提示音	是
照明显示	是
多功能底座	是

如果反复开启装置后，Error 消息仍未消失，请与经销商联系。

如果显示 InFo 消息并带有数字，请按“清除”按钮并查看以下说明：

数字	原因	解决方法
156	横向倾角大于 10°	拿好仪器，不要有任何横向倾斜。
162	校准错误	确保设备放在完全水平且平坦的表面。请重复校准过程。如果错误仍出现，请联系您的供应商。
204	计算错误	重新进行测量。
252	温度太高	让设备降温。
253	温度太低	让设备升温。
255	接收信号过弱，测量时间过长	更换目标表面（例如白纸）。
256	接收信号过强	更换目标表面（例如白纸）。
257	背景光过强	遮挡调暗目标区域。
258	超出测量范围	调整测量范围。
260	激光束中断	重新测量。

- 使用软湿布清洁本装置。
- 请勿将本装置浸入水中。
- 请勿使用腐蚀性清洁剂或溶剂。

保修期

此装置有三年的保修期。如欲得到 3 年的保修期，您必须在购买之日起 8 个星期内在我们的网页上（www.disto.com）注册您的产品。如果您未在此期限内注册您的产品，您将只能得到两年的保修期。

仪器负责人员必须确保所有用户了解这些说明并按照说明操作。

责任范围

原装产品厂商的责任：

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
网址：www.disto.com

以上公司负责供应产品，包括用于完全安全条件下的用户手册。以上公司对第三方配件概不负责。

设备监管人员的责任：

- 充分了解产品的安全说明和使用手册中的操作说明。
- 熟悉当地有关事故预防的安全法规。
- 始终防止未授权人员使用本产品。

允许使用

- 测量距离
- 倾角测量

禁止使用

- 不参照说明就使用本产品
- 在所示的限制范围之外使用
- 停止运行安全系统并撕掉说明性标识和危害提醒标识
- 用工具（如螺丝刀）打开本仪器
- 改造或改变本产品
- 使用未经明确认可的其他厂家的附件
- 第三方故意使产品发出耀眼的光；或在暗处使用
- 调查现场安全预防措施不足（如在马路上、建筑工地上测量等）
- 在脚手架上、使用梯子、在运转的机器旁或在未设保护设施的机器部件或安装附近进行的任何不负责任操作
- 直接对准太阳

使用危害



警告

注意在仪器存在缺陷，或跌落、误用或改动的情况下出现的测量错误。请定期进行测试性测量。

尤其是当产品被不当使用后，或在重要测量之前、期间和之后都须进行测试性测量。



注意

请勿尝试自己维修产品。如有损坏，请与当地的经销商联系。



警告

未经明确批准的改动或改造，可能会导致用户使用设备的权限无效。

使用限制



请参考“技术资料”章节。

此装置设计在适合人类永久生存的环境里中使用，请不要在有爆炸危险或恶劣环境的条件下使用产品。

废物处置



注意

严禁将废电池与生活垃圾一起弃置。保护环境，根据国家或地方法规将废电池弃置在指定的垃圾收集站。

本产品不可与生活垃圾一同回收处理。

根据您所在国家 / 地区实施的法规，恰当地弃置本产品。

遵守国家或当地相关规定。

可从我们的首页下载产品具体处理方法和废物管理信息。



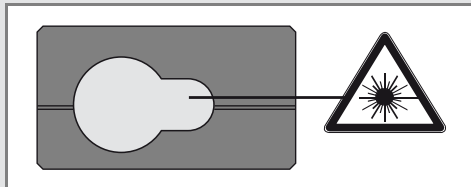
电磁兼容性 (EMC)

**警告**

该装置符合最严格的有关标准和法规要求。

但不能完全排除产品对其他设备造成干扰的可能性。

激光分类



此装置可产生可见激光，并从仪器的前端发射：

本产品属于二级激光产品，符合以下标准：

- IEC60825-1: 2007 “激光产品的辐射安全”

二级激光产品：

请勿直视激光束或将激光束指向他人。
为了保护眼睛，眼睛通常会发生厌光反应（包括眨眼反应）。

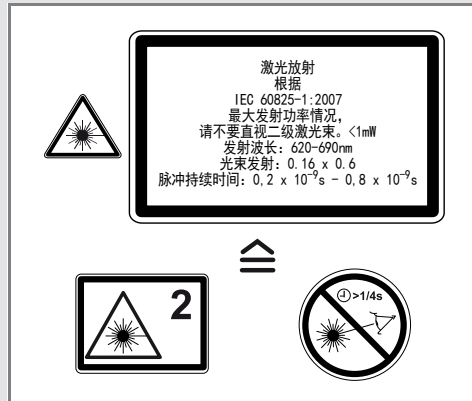
**警告**

通过光学镜片（如目镜、望远镜等）直视激光束，会对眼睛造成危害。

**注意**

直视激光束可能会危害眼睛。

标识



（图释、描述和技术资料）若有更改，恕不另行通知。



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland 经认证, 其实施的质量体系符合质量管理 and 质量体系 (ISO9001 标准) 和环境管理体系 (ISO14001 标准) 的国际标准。

全面质量管理 - 我们对全体客户满意度的承诺。请咨询您当地 Leica Geosystems 代理商以了解有关我们 TQM 计划的更多信息。

Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg,
Switzerland 2012
原文翻译 (788479a EN)

专利 号: WO 9427164, WO 9818019, WO 0244754, WO 0216964,
US 5949531, EP 1195617, US 7030969, WO 03104748,
Patents pending

Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
(Switzerland)
www.disto.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems