

Onick

Users Manual



3000X多功能激光测距仪 使用指南

简介：

首先恭喜并感谢选择这款激光测距仪。激光测距仪是采用发射一连串的激光束来测量到一个目标距离。最常见的测量原理是通过发送一个激光脉冲到指定的对象然后通过测量脉冲从发出到目标返回用的来回时间进行计算。同时测距仪的测量性能受天气条件、目标尺寸大小、形状、表面反射率及颜色影响。

Onick 3000X激光测距仪采用的是全新的技术整合，它可以广泛应用于各种户外调查，如电力工程勘测，林业工程勘测，建筑施工勘测，水利工程勘测等。它的特点包括米、码测量单位转换以及连续测量、水平距离测量、垂直距离测量、高度差测量、斜距测量、三维跨距测量、测圆面积及四边形面积测量、穿透模式、方位角模式与GPS功能、震动功能等模式切换。请仔细阅读如下说明，希望您喜欢它！

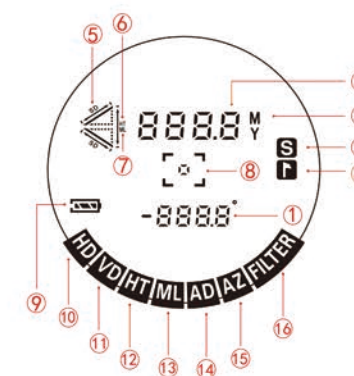
产品说明：



参数说明：

型 号	Onick 3000X
测距范围	0-3000M 3000M指白色或高反目标
测距精度	±0.2(<200m)、±0.3m-1m (200m以上)
测距显示	内置和外置LCD显示
放大倍数	8x
物镜直径	26mm
视 场	6°/1000米处范围104米
工作温度	-10-50°C
使用湿度	≤80%
出瞳直径	3.7mm
出瞳距离	18.8mm
激光类型	FDA Class1 CFR21
对焦方式	目镜调焦
测距模式	普通测距、水平距离、垂直距离、高度差、斜距、三维跨距、方位角、圆形与四边形面积（GPS功能、震动功能）
电 源	1200MA/H充电锂电池
外形大小	126*79.5*44mm（长*高*厚）
净 重	246g

内部LCD显示图



注：电池符号只会在低电量的情况下显示。

- ① - 数值显示
- ② - 距离单位
- ③ - 连续测量提示符号
- ④ - 测四边形面积提示符号
- ⑤ - 直线测距提示符号
- ⑥ - 高度差测距提示符号
- ⑦ - 斜距测量提示符号
- ⑧ - 瞄准符号
- ⑨ - 电池符号
- ⑩ - 水平测距模式符号
- ⑪ - 垂直测距模式符号
- ⑫ - 高度差测距模式符号
- ⑬ - 斜距模式符号
- ⑭ - 跨距模式符号
- ⑮ - 方位角模式符号
- ⑯ - 远距离优先模式符号

产品使用

■ 内置充电锂电池

启动：按下电源键 $\cup$ 就可启动测距仪
关机：无操作的情况下，方位角模式（GPS功能）下8分钟后自动关机，其他模式下1分钟后关机

注：各模式之间的切换可通过短按模式键M来实现。

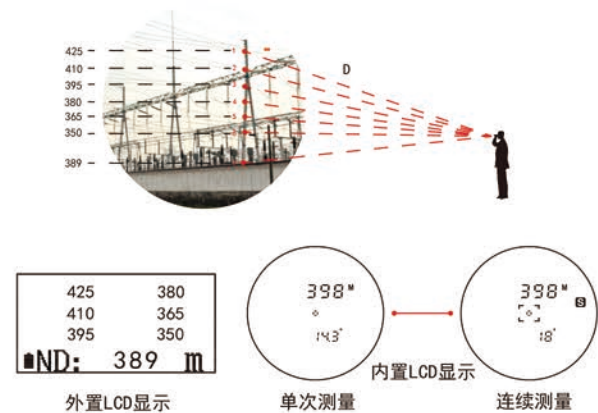
说明：使用MINI PORT接口（小端口驱动），默认配备数据线



外置充电接口

产品使用

■ 普通测量模式



单次测量：短按电源键 $\cup$ 就可启动单次测距。

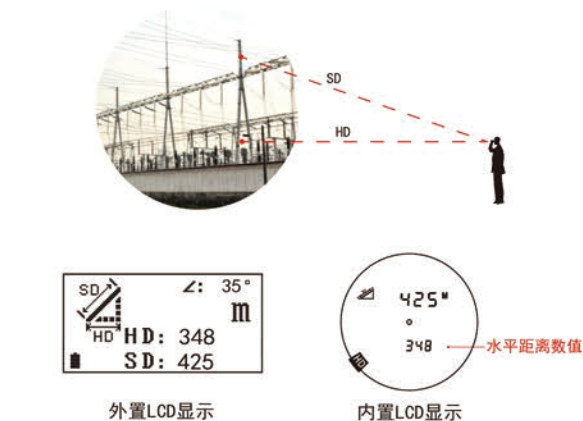
连续测量：在开机状态下长按电源键 $\cup$ 超过2秒可以切换到连续测量，外置LCD显示会刷新测量距离，瞄准符号在连续测量期间会一直显示，如需停止连续测量则放开电源键 $\cup$ 即可。

该模式使用过程中，外置LCD与内置LCD的显示如上。

注：普通测量模式下，外置LCD显示可记录七次的测量数据

产品使用

■ 水平距离测量模式



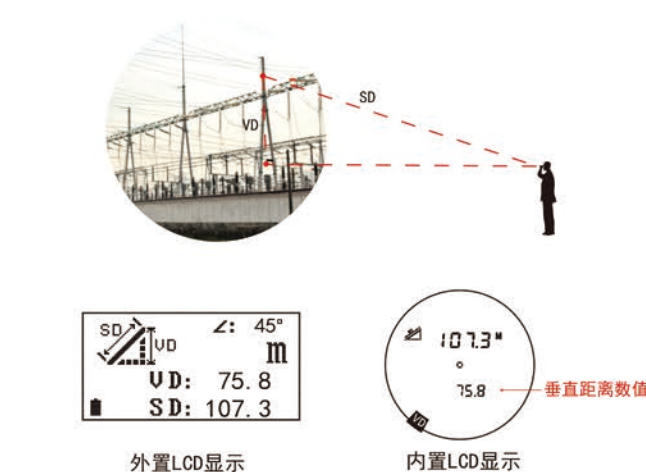
选择水平距离测量模式时，内置LCD左下角会显示“HD”标识，将瞄准符号对准测量对象，短按电源键 $\cup$ 进行测量，（等待测量中内置LCD左上角的“SD”0.5秒闪烁一次）；

当测到距离时，“SD”停止闪烁。

该模式使用过程中，外置LCD与内置LCD的显示如上。

产品使用

■ 垂直距离测量模式



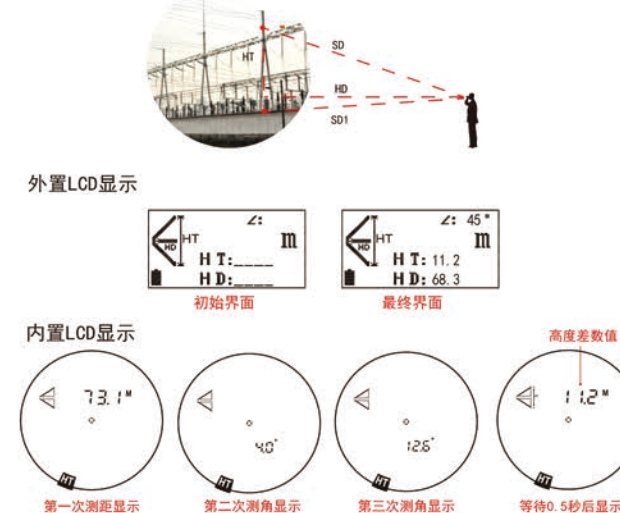
选择垂直距离测量模式时，内置LCD左下角会显示“VD”标识，将瞄准符号对准测量对象，短按电源键 $\cup$ 进行测量，（等待测量中内置LCD左上角的“SD”0.5秒闪烁一次）；

当测到距离时，“SD”停止闪烁。

该模式使用过程中，外置LCD与内置LCD的显示如上。

产品使用

■ 高度差测量模式

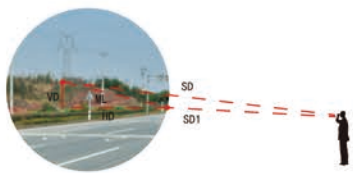


选择高度差测量模式时，内置LCD右下方会显示“HT”标识，将瞄准符号对准测量对象，短按电源键 $\cup$ 进行测量，（等待测量中内置LCD左上角会有符号闪烁提示）；
第一次测量显示水平距离；
第二次测量显示角度值；
第三次测到角度值时，等待0.5秒后显示高度差数值。

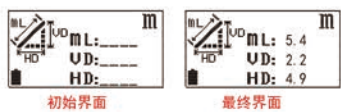
该模式使用过程中，外置LCD与内置LCD的显示如上。

产品使用

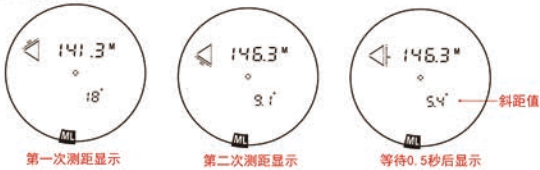
■斜距模式



外置LCD显示



内置LCD显示

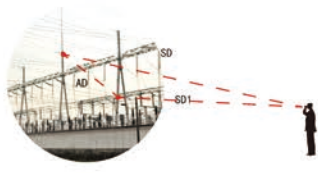


选择斜距模式时，内置LCD左下方会显示“ML”标识，将瞄准符号对准测量对象，短按电源键 $\cup$ 进行测量，（等待测量中内置LCD左上角的“SD”0.5秒闪烁一次）；
当第一次测到距离时，“SD”停止闪烁；
等待0.5秒自动进入第二测距界面，“SD”重新闪烁；
当第二次测到距离时，“SD”停止闪烁，等待0.5秒后显示斜距值

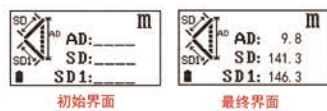
该模式使用过程中，外置LCD与内置LCD的显示如上。

产品使用

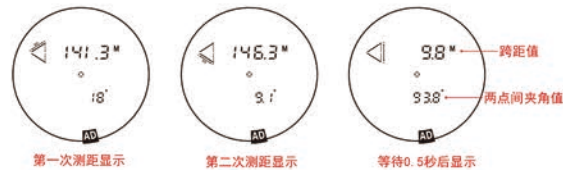
■跨距模式



外置LCD显示



内置LCD显示



选择跨距模式时，内置LCD下方会显示“SL”标识，将瞄准符号对准测量对象，短按电源键 $\cup$ 进行测量，（等待测量中内置LCD左上角的“SD”0.5秒闪烁一次）；
当第一次测到距离时，“SD”停止闪烁；
等待0.5秒自动进入第二测距界面，“SD”重新闪烁；
当第二次测到距离时，“SD”停止闪烁，等待0.5秒后显示跨距值及两点间夹角值。

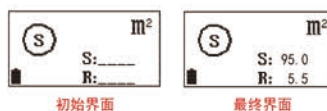
该模式使用过程中，外置LCD与内置LCD的显示如上。

产品使用

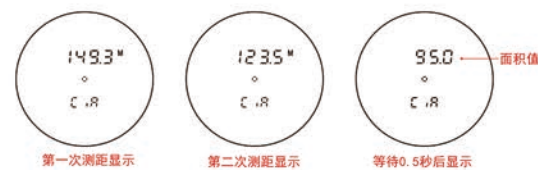
■测圆面积模式



外置LCD显示



内置LCD显示

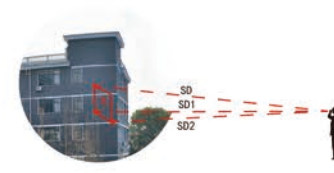


选择测圆面积模式时，内置LCD下方会显示“CIR”标识，将瞄准符号对准测量对象，短按电源键 $\cup$ 进行两次距离测量；
当第二次测到距离时，等待0.5秒后显示圆形面积。

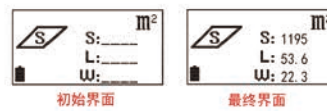
该模式使用过程中，外置LCD与内置LCD的显示如上。

产品使用

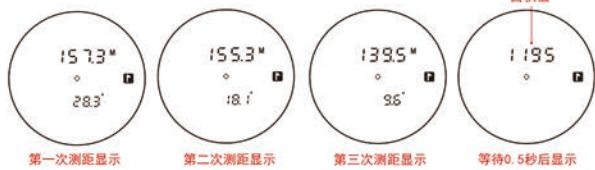
■测四边形面积模式



外置LCD显示



内置LCD显示

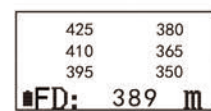
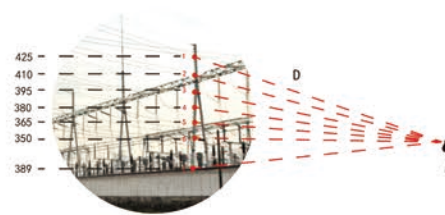


选择测四边形面积模式时，内置LCD右侧会显示旗帜标识，将瞄准符号对准测量对象，短按电源键 $\cup$ 进行三次距离测量；
当第三次测到距离时，等待0.5秒后显示四边形面积。

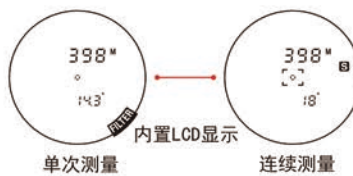
该模式使用过程中，外置LCD与内置LCD的显示如上。

产品使用

■穿透模式



外置LCD显示



单次测量

连续测量

单次测量：短按电源键 $\cup$ 就可启动单次测距。

连续测量：在开机状态下长按电源键 $\cup$ 超过2秒可以切换到连续测量，外置LCD显示会刷新测量距离，瞄准符号在连续测量期间会一直显示，如需停止连续测量则放开电源键 $\cup$ 即可。

该模式使用过程中，外置LCD与内置LCD的显示如上。

注：穿透模式下，外置LCD显示可记录七次的测量数据

产品使用

■方位角模式与GPS功能

选择方位角模式时，内置LCD右下方会显示“AZ”标识，将瞄准符号对准测量对象，短按电源键进行方位角测量；
GPS功能在AZ模式下搜索信号，大概需要等待2-5分钟左右（最好室外测试），外置液晶会显示当前时间及经纬度值，如下图所示，内置液晶只显示测量的方位角；

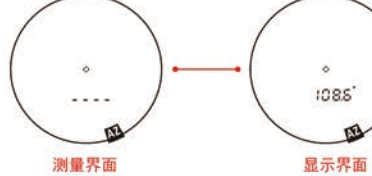
外置LCD显示



初始界面

最终界面

内置LCD显示



测量界面

显示界面

该模式使用过程中，外置LCD与内置LCD的显示如上。

■震动功能切换

在开机状态下长按模式键3秒可切换震动功能，外置液晶上有显示提示，如下图；（以测圆面积模式为例）



校准及注意事项

■AD模式（三维跨距测量模式）

- 在AD模式下测量时，必须对测距仪进行校准，校准分以下两种情况：
 - 1) 开机校准，开机时测距仪必须保持静止1秒（建议在三脚架上使用且尽量垂直水平面），测量的AD值及夹角才能够准确；
 - 2) 若开机时没有进行校准或从其他模式下切换到AD模式（此时测量的AD值及夹角可能偏差较大），可将测距仪静置2秒以上进行重新校准；
 - AD模式夹角精度为 $\pm 1^\circ$ ，测量的三维跨距精度与所测量目标的距离有关：
 - 1) 当所测目标距离 $\leq 200\text{M}$ 时，精度为 $\pm 1\text{M}$ ；
 - 2) 当所测目标距离 $> 200\text{M}$ 且 $\leq 800\text{M}$ 时，精度为 $\pm 2\text{M}$ ；
 - 3) 当所测目标距离 $> 800\text{M}$ 且 $\leq 1200\text{M}$ 时，精度为 $\pm 3\text{M}$ ；
 - 4) 当所测目标距离 $> 1200\text{M}$ 时，精度为 $\pm 5\text{M}$ ；
- 注：在AD模式下测量时请尽量不要大幅度摇晃测距仪或频繁的翻转测距仪否则测量的距离会不准，需重新进行校准（建议在三脚架上使用）；

■AZ模式（方位角测量模式）

- 针对不同的地点磁偏角也有差别，若测试地点磁偏角偏差较大必须进行磁偏角补偿，可通过蓝牙功能对测距仪发送指令对测距仪进行磁偏角补偿，发送所需指令如下：DE XX；
 - 1) 如当地磁偏角为-3度，则需发送指令：0XDE 0XFD进行磁偏角补偿；如当地磁偏角为+2度，则需发送指令：0XDE0X02进行磁偏角补偿；
 - 2) 0XDE是指发送指令的针头，0XXX是指发送的磁偏角值，若磁偏角为正，则把该值转换为16进制发送就行，如磁偏角是10度，则转换为16进制则为0X0A；若磁偏角为负，则把该值加上256再转换为16进制发送就行，如磁偏角是-3度，则 $-3+256=253$ ；253转换为16进制即为0XFD；磁偏角补偿指令发送成功后，需等待机器关机，重启后才能起作用；
- 短按POWER键可进行方位角测量，按住POWER键不放可进行扫描；

注：

 - 1) 方位角校准的越准确所测方位角越准；
 - 校准时尽量在空旷地点校准，且远离电磁干扰强的物体；

■串口通讯输出格式

输出格式每批次抽检1-2台；
蓝牙与UART输出格式一致，如下所示：
以ASCII码输出，波特率115200，8，N，1
串口显示字符格式如下：
普通模式：SD:509M; INC:+1.5；HD模式：1) HD: 12.3M; INC:+20.6
2) \$ONICK,HD,18.0,M,185.2,D,6.9,D,18.0,M,*66

SONICK：标识符

HD：水平向量模式

HDVALUE：水平距离（两位小数） UNIT：单位：M=米，Y=码，F=英尺

AZVALUE：方位角（两位小数） UNIT：单位：D=度

INCVALUE 倾斜角（两位小数） UNIT 单位：D=度

SDVALUE 斜距（两位小数） UNIT 单位：M=米、Y=码、F=英尺

*CSUM 星号之后是十六进制检查和

<CR> 回车

<LF> 换行

VD模式：VD:-0.8M; INC:-8.7

HT模式：HT:3.1M; INC:+25.8

ML模式：VD:0.6M; HD:0.0M; ML:0.7M; INC:+8.3

AD模式：AD:234.5M; INC:+60.3

AZ 模式：AZ：123.5

安全注意事项

使用仪器以前请仔细阅读说明书中的内容，希望大家能够根据规定安全使用机器，并严格遵守说明书中的操作说明。

警告：

不要直接瞄准太阳；在看物镜时不要打开电源；不要和其他光学仪器一起使用；如擅自拆卸仪器则不能得到保修；不要直接瞄准人或动物的眼睛；