

## 激光测距望远镜

— 掌握距离 度量空间 —

欢迎使用本产品，请在使用本产品之前认真阅读该产品的安全操作注意事项，以避免潜在的人身伤害，请将本手册放置在容易拿取的位置，以便查阅。

## 一 注意事项

### 1.1 警告：激光安全

请勿从激光发射孔瞄准或者是查看光学系统的同时按下  $\odot$  键，以避免对眼睛造成伤害。

### 1.2 警告：电池

- 1.2.1 请勿将电池与钥匙或硬币等金属物件一同放在口袋或皮包中，这可能会造成电池过热或短路；
- 1.2.2 请勿将电池置于极端温度环境中；
- 1.2.3 如果长期闲置，应取出电池，以免电池漏液；
- 1.2.4 废弃电池处理请遵循当地法律法规，以适当的方式回收或者废弃处理。

### 1.3 运输注意事项

- 1.3.1 运输中请在包装箱中加入足够缓冲材料以避免对整机造成损坏；
- 1.3.2 整机跌落在地上，发出异常响声后，请即刻取出电池，停止使用。

### 1.4 存储注意事项

- 1.4.1 产品请放置在小孩无法接触到的地方，请勿将产品放置在不平稳的高处，以避免跌落损坏产品；
- 1.4.2 请勿将整机放置在高温环境下，可能会对产品造成不良影响。

### 1.5 保养注意事项

使用的时候，请勿用手指触摸镜头表面，以避免对镜片表面膜层造成损坏；在温度急剧变化的情况下，镜片表面会有凝雾，请勿在水汽蒸发前使用产品；如果外露镜片脏污，请用镜头擦拭布擦拭干净即可，切勿用其它物品擦拭。

### 1.6 废弃处理注意事项

产品包装物以及废弃的产品请遵循当地的法律，以适当的方式回收或者废弃处理。

### 1.7 测量注意事项

**宜测量目标** 该系列产品可测量高反射率的目标（例如高速公路路牌）、中反射率目标（例如建筑物墙面），低反射率目标（例如树木、高尔夫旗杆、动物等）；当反射率降到一定程度后，量程会相应减小。



图1 宜测量目标

## 影响测距能力，测距响应速度，测速精度的因素

- 1) **目标反射率**：通常目标反射率越高，测距能力越好，测距响应速度越快，比如对于中等反射率的目标能测到1500米，高等反射率目标可以测到不少于1800米，低反射率目标可能只能测到600米，（对于很难形成漫反射的目标比如水面可能无法测量）
- 2) **目标形状**：当测量目标的反射面面积过小或凹凸不平时，测距能力和测距响应速度会相应降低；
- 3) **测量角度**：激光角度垂直照射到测量目标反射面上时，测距能力越好，测距响应速度越快，反之测距能力和测距响应速度会降低；在极端测量角度下使用不能确保能达到本手册所规定的测距能力和测距响应速度；
- 4) **测量环境**：影响测距能力测距响应速度的因素还包括日照强度，空气中水蒸汽和悬浮颗粒物的浓度，偏离阳光照射的角度等；（如在雨天、雾天、下雪、雾霾天气条件下会降低测程）

## 本系列测距望远镜的测程在如下条件定义：

- 1) 测量目标具有中等反射率：如建筑物墙面；
- 2) 测量目标反射面与激光发射方向垂直；
- 3) 测量天气为晴朗但不处于阳光直射条件下；
- 4) 反射面的面积不小于2m\*2m。

**备注**：建议您在测量远距目标时，使用三脚架固定机器，减少测量过程中机器的抖动，从而获得更好的测量效果。

## 二 产品概述

### 2.1 产品部件说明

- 1) 电源  $\odot$  按键
- 2) MODE 按键
- 3) 物镜/激光接收孔
- 4) 标定孔塞
- 5) 激光发射孔
- 6) 铭牌
- 7) 三脚架螺母
- 8) 挂绳孔
- 9) 电池盖
- 10) 拨码开关
- 11) 目镜旋钮

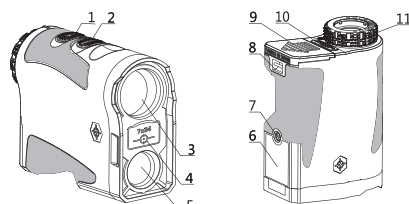


图2 产品部件图

### 2.2 产品标准配件

测距仪（1台）/ 锂电池CR2-3V（一节）/ 说明书（1本）/ 纸盒（1个）/ 布袋（1个）/ 镜布（1块）

### 2.3 通用指标：

测量范围	6~600/1000/1200/1500/2000/2500/3000(m)
测量精度	±1米
测角范围	-60°~60°
测角精度	±1°
测速范围	20~300KM/h
激光类型	905nm ( I 类激光 )
放大倍率	7X
有效目镜	16mm
出瞳直径	3.7mm
物镜孔径	24mm
视场角	7.5°
显示屏	LCD
电池规格	CR2-3V
产品重量	163g(不含电池)
产品尺寸	106mmx76mmx39mm
工作温度	-10℃~50℃

### 2.4 LCD屏幕显示

- 1) 语音/振动标识
- 2) 电量标识
- 3) 角度单位标识
- 4) 水平距离标识
- 5) 垂直高度标识
- 6) 角度/水平距/垂直高/修正距离数值
- 7) 靶位标识
- 8) 测距单位为米
- 9) 测距单位为码
- 10) 速度单位标识
- 11) 测量数值
- 12) 测距模式标识
- 13) 旗杆标识
- 14) 测量模式编码标识
- 15) 测量图符标识
- 16) 角度/高度/负号标识（当测角时显示负号，表示该角度值为俯角，当测高时显示负号表示测量目标低于测量者）

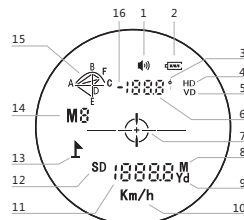


图3 LCD 屏幕显示

**备注**：LCD屏采用最先进技术制成，但这并不能确保完全清除灰尘，使用该产品时，LCD屏将以接目镜的高放大倍率进行放大，灰尘可能会以瑕疵的形式显示出来，但并不会对测距造成影响。

### 三 电池安装

电池充足  / 电量耗尽, 需要更换电池 

#### 3.1 电池更换

用大拇指或食指向下滑开电池盖, (这时电池盖自动弹起) 取出旧电池, 按照电池仓上面的正负极标识装入新电池, 安装完电池后, 闭合电池盖。(显示如图4)

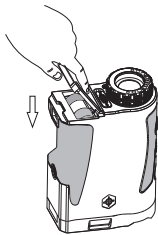


图4 电池更换说明示意图

#### 3.2 电池寿命




常温下, 测距次数大于 5000 次 (该次数因测量环境温度不同有一定变化)。

#### 3.3 注意事项

- 3.3.1 在电量耗尽或长时间不用时, 请取出电池;
- 3.3.2 安装电池时, 应按照电池仓内正负极标识所示方向装入电池;
- 3.3.3 更换电池时, 请使用相同规格的正规品牌电池, 如果因为使用非正规的电池造成的爆炸、漏液等, 我公司不承担任何责任;
- 3.3.4 请勿将电池与钥匙或硬币等金属物件一同放在口袋或皮包中, 这可能会造成电池过热和短路;
- 3.3.5 请勿将电池置于极端温度环境中;
- 3.3.6 废弃电池处理请遵循当地法律法规, 以适当的方式回收或者废弃处理。

### 四 基础设置与操作

#### 4.1 开机/关机

**开机:** 短按  按键开机, 当按下  键并保持按下状态 2 秒能使所有的标识都显示在 LCD 屏上, 如果只是短暂的按下  键, LCD 屏上只会显示前一次使用时屏上出现的标识或者是默认标识, 而不会出现所有的标识;

**关机:** 机器在无操作情况下超过 8 秒自动关机。

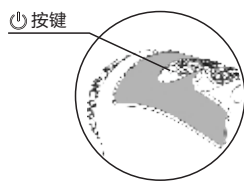


图5 开机按键

#### 4.2 单位/测量模式切换

**单位设置:** 开机状态下按下 MODE 键超过 2 秒, 即可开始显示单位切换, 当单位切换后, 松开 MODE 按键即可保持切换后的单位;

**测量模式切换:** 在开机状态下按下 MODE 键不超过 2 秒, 即可进行模式切换。

#### 4.3 单次测量/连续测量/测量失败



图6 单次测量



图7 连续测量

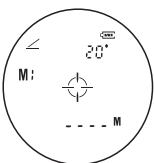






图8 测量失败

备注: 如果无法测取数值, LCD 屏上测量数值将显示为: "----"

**单次测量:** 在开机状况下, 短按下  键即可进行单次测量; (显示如图 6 所示, 以测距+测角模式为例)

**连续测量:** 在开机状态下保持按下  键超过 2 秒后可以连续测量, 屏上会交替出现测量距离; 激光发射标识 + 会在连续测量期间显示在靶位中心; 如果停止按下  键, 连续测量会停止; (显示如图 7 所示, 以测距+测角模式为例)

**测量失败:** 测量失败, 无操作情况下 8 秒后自动关机, 如果在接通电源期间按下  键, 将会再次启动测量。(显示如图 8)

#### 4.4 拨码开关设置

拨码开关默认控制振动功能的开启与关闭  
当拨码开关拨到右侧 ON, 表示振动功能开启。

出厂默认设置为拨码开关拨到左侧 OFF, 表示振动功能关闭;

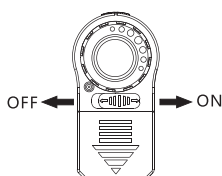


图9 拨码开关

### 五 分类操作说明

#### 5.1 基础测距型

该机型为基础测距型, 具备测距和测速两种功能, 可实现连续测量。



图10 测距模式

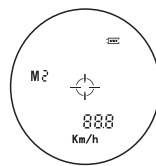


图11 测速模式

#### 模式说明

**M1 模式,** 瞄准目标短按下  键, LCD 屏下方显示斜距; (显示如图 10)

**M2 模式,** 瞄准目标短按下  键, LCD 屏下方显示速度; (显示如图 11)

备注: 测程 1500 米以上机型没有测速功能

#### 5.2 测绘机型

该机型为测绘机型, 具备测距、测角、测高、测水平、测速功能。

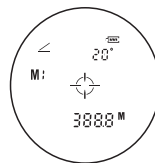


图12 测距+测角模式



图13 测距+测水平模式



图14 测距+测高模式

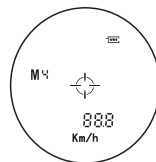



图15 测速模式

#### 模式说明

**M1 模式,** 瞄准目标后按下  键, LCD 屏上方显示俯仰角, 下方显示斜距; (图 12)

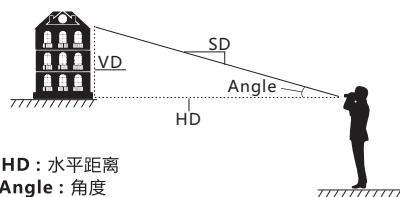
**M2 模式,** 瞄准目标后按下  键, LCD 屏上方显示水平距, 下方显示斜距; (图 13)

**M3 模式,** 瞄准目标后按下  键, LCD 屏上方显示垂直高, 下方显示斜距; (图 14)

**M4 模式,** 瞄准目标后按下  键, LCD 屏下方显示速度值; (图 15)

备注: 测程在 1500 米以上的机型没有测速功能。

#### 5.3 通用使用场景说明



VD: 垂直高度 HD: 水平距离  
SD: 斜距 Angle: 角度

### 六 订购指南

#### 6.1 命名规则

X-XXXX-X  
1) 功能代码 (S/A/G/AG)  
2) 最远测程 (600/1000/1200/1500/2000/2500/3000 (M))  
3) 产品系列代码 (MA 系列)

#### 6.2 功能代码说明

- S: 该机型为基础测距机型, 具备测距和测速功能;
- A: 该机型具备测距、测角、测高、测水平距、测速功能;
- G: 该机型具备测距、旗杆锁定 (锁定后振动提示)、测速功能;
- AG: 该机型具备测距、旗杆锁定 (锁定后振动提示)、坡度距离修正功能。

#### 6.3 命名示例

**MA1000A:** 该机型为 MA 系列机型, 具备测距、测角、测高、测水平距、测速功能, 最远测程为 1000 米。

备注: 该机型可选配高清 LCD 屏或 LED 屏, 欢迎咨询。