

# 深达威<sup>®</sup> 手持式激光测距仪

## Laser Distance Meter



SW-40



SW-80



SW-100



SW-60

## 用户手册

User's Manual



产品标准号：GB/T 14267-2009




2013L128-44

粤制 00000950 号

## 安全条例

### 初次使用仪器前，请先仔细阅读安全条款和操作指南

- ⚠ 在使用仪器之前请仔细阅读本手册中的所有操作指南和安全条例，没有按照本手册所指引的操作方法使用仪器有可能会造成仪器的损害、影响测量精度、对使用者或第三者的人身伤害。
- ⚠ 不要用任何方式自行打开或修理仪器，严禁非法改装或改变仪器激光发射器的性能。请妥善保管仪器，不要放置在儿童可以接触到的地方，避免无关人员的使用。
- ⚠ 严禁用仪器激光器照射自己或他人的眼睛及身体其他部位，严禁将激光器照射在高反光的物体表面上。
- ⚠ 仪器电磁辐射可能对其他设备和装置造成干扰，请不要在飞机或医疗设备附近使用本仪器，不要在易燃、易爆的环境中使用仪器。
- ⚠ 仪器更换的废旧电池和报废的仪器不可与生活垃圾一同处理，请按国家或者当地的相关法律规定处理废旧电池和报废仪器。
- ⚠ 仪器出现任何的质量问题，或对使用仪器有任何疑问时请及时联系当地经销商或深达威仪器厂家，我们将第一时间为您解决。

感谢您购买  **SDWAY**<sup>®</sup> 手持式激光测距仪系列产品！  
深达威<sup>®</sup>仪器

**专业铸造品质 品质成就品牌**

## 安装电池、显示屏、键盘

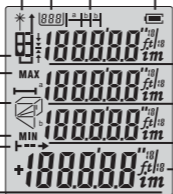
### ● 安装更换电池



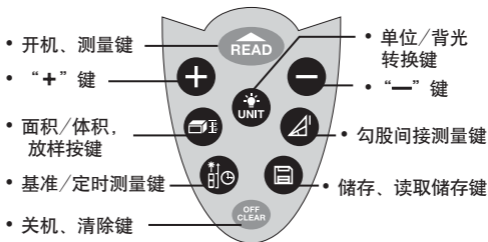
- 打开仪器背部的电池门，按照极性指示正确放入电池，并关闭电池门。
- 仪器只能使用1.5V AAA的碱性电池。
- 长时间不使用仪器时，请取出电池，以避免电池腐蚀仪器主机。

### ● 显示屏

- 激光发射中
- 测量基准
- 最大值指示
- 面积、体积、勾股定理、间接测量指示
- 最小值指示
- 连续测量
- 主测量显示区
- 储存数据、查看储存数据
- 放样指示
- 电池电量指示
- 辅助显示区
- 测量单位指示





## ● 键盘




## 启动仪器、菜单设置

### ● 启动仪器和关闭仪器

关机状态下，按  键，仪器和激光同时启动，仪器进入待测模式。

开机状态下长按  键3秒关闭仪器。150秒内未对仪器进行任何操作，仪器将自动关闭。

### ● 单位设定

按  键，重置当前测量单位，本机默认的单位为：0.000m


### ● 背光设置

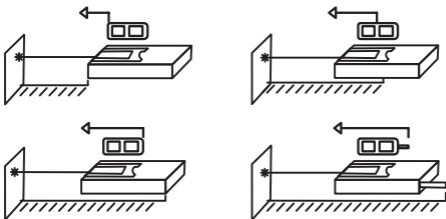
长按  键，设置背光灯的开和关

本机计定的六种单位如下：






	长度	面积	体积
1	0.000m	0.000m <sup>2</sup>	0.000m <sup>3</sup>
2	0.00m	0.00m <sup>2</sup>	0.00m <sup>3</sup>
3	0.0in	0.00ft <sup>2</sup>	0.00ft <sup>3</sup>
4	0.00ft	0.00ft <sup>2</sup>	0.00ft <sup>3</sup>
5	0 1/16 in	0.00ft <sup>2</sup>	0.00ft <sup>3</sup>
6	0'00'1/16	0.00ft <sup>2</sup>	0.00ft <sup>3</sup>

## ● 测量基准设置

按  键选择测量参考基准，系统提供了：前端，三角架支点，末端，延长尾板四种基准。



## 自助校准功能

为保证仪器的精准度，提供了自助校准功能。  
 校准方法：在关机状态下，持续按住  键，再按  键开机，松开  键，直到屏幕出现‘CAL’下端有闪烁的数字，进入自助校准模式。此时用户可根据仪器的误差用   键对这个数值进行调整。调整范围为：-9~9mm。

例如：实际距离为3.780m

若本机测量值为3.778m，比实际值小2mm，则可进入校准模式，用 **+** 键将校准值在现有基础上上调2mm。

若本机测量值为3.783m，比实际值大3mm，则可进入校准模式，用 **-** 键将校准值在现有基础上下调3mm。

调整完毕后，按 **UNIT** 键保存校准结果。

## 距离测量、面积，体积，勾股间接测量，加减测量功能

### ● 单次测量：


待测模式下按 **READ** 键，仪器激光发射，锁定测量点。再按 **READ** 键进行单次距离数据的测量，测量结果显示在主显示区。

### ● 连续测量：


待测模式下长按 **READ** 键，进入连续测量状态，屏幕上会显示此次连续测量过程中的最大测量值和最小测量值。


主显示区会显示当前测量值，短按 **READ** 键退出连续测量模式。

### ● 面积测量：



按 **AREA** 键，屏幕会显示 ，长方形一条边闪烁，根据提示完成下列操作：


按 **READ** 键进行第一条边的测量（长）


按  键进行第二条边的测量（宽）


仪器会自动进行面积运算，结果显示在主显示区。  
按  键，清除上次测量结果，进行重新测量。

## ● 体积测量：

按  键两次，屏幕会显示  ，立方体一条边闪烁，根据提示完成下列操作

按  键进行第一条边的测量（长）


按  键进行第二条边的测量（宽）

按  键进行第三条边的测量（高）


仪器会自动进行体积运算，结果显示在主显示区。


按  键，清除上次测量结果，进行重新测量。

## ● 勾股定理间接测量：

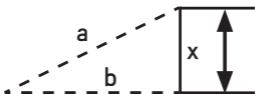
仪器预设有四种利用勾股定理测量三角形单边距离模式，方便用户在特定复杂环境下进行间接测量，可用  进行模式选择：





1) 按  键，屏幕显示： 斜边闪烁

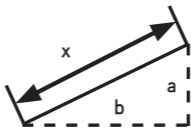
按  键测出虚线斜边的长度(a)






按  键测出虚线直角边的长度(b)

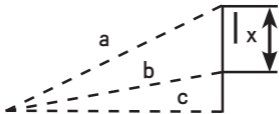
仪器自动计算实线直角边的长度(x)





- 2) 按  键二次，屏幕显示： 竖直边闪烁  
 按  键测出一条虚线直角边的长度(a)  
 按  键测出另一条虚线直角边的长度(b)  
 仪器自动计算实线斜边的长度(x)





- 3) 按  键三次，屏幕显示： 斜边闪烁  
 按  键测出一条虚线边斜边的长度(a)  
 按  键测出如图虚线斜边的长度(b)  
 按  键测出如图另一条虚线斜边的长度(c)  
 仪器自动计算出实线直角边的长度(x)



- 4) 按  键四次，屏幕显示： 斜边闪烁

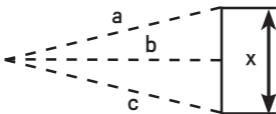


按  键测出一条虚线斜边的长度(a)

按  键测出中间一条虚线直角边的长度(b)

按  键测出另一条虚线斜边的长度(c)

仪器自动计算出实线直角边的长度(x)





勾股测量模式下，直角边必须小于斜边长度仪器才能计算，否则仪器会显示错误信号提示。

在勾股测量模式下，为保证测量的精度，须确保从同一个起始点测量，并按斜边、直角边测量顺序测量。

## ● 加减测量功能：

单段距离测量可通过加/减运算进行累加或累减操作

按  键，屏幕测量主显示区出现“+”，进入累加测量模式，屏幕显示上次测量值与当次测量值的累加值。

按  键，屏幕测量主显示区出现“-”，进入累减测量模式，屏幕显示上次测量值与当次测量值的差值。

不仅距离可累加累减，面积和体积也可进行累加累减，下面举例说明面积的累加累减功能。体积的累加累减与此类似。

**面积累加：**测量第一个面积，得到结果下图1所示。然后按下  $\oplus$  键，再测量第二个面积，得到结果如下图2所示，在左下角会显示一个加号。最后，按下  $\text{READ}$  键得到两次面积求和的结果，结果如图3所示。

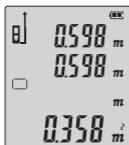


图1

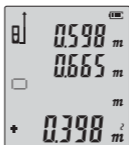


图2

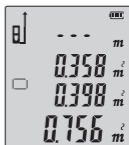


图3

**面积累减：**下面举例说明，一个被减数，减去两个减数的面积累减是如何操作的：

步骤1：按照面积测量的方法测得第一个面积，如图4所示，测得面积0.311平方米。

步骤2：按下  $\ominus$  键，开始测第二个面积，如图5所示，测得面积0.110平方米。

步骤3：重复步骤2，测得第三个面积，如图6所示，测得面积0.118平方米。

步骤4：按下  $\text{READ}$  键，屏幕上显示如图7。0.311是第一次求得的面积，0.228是第二次的面积0.110与第三次的面积0.118的和，求得结果 $0.083=0.311-0.228$ 。



图4



图5










图6

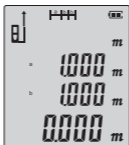


图7

## ● 放样功能






长按  键, 仪器进入放样测量模式, 如下图所示 a 和 b 是两个缺省值, 用户可按  键或  键, 调整这两个值, 长按  键或者  键时, 会使每次的调整幅度增大。调整结束后按  键, 仪器会进入放样操作, 仪器有声音及图标两种提示。

↓ 表示仪器需要往后移动, ↑ 表示仪器需要往前移动, 操作者可根据两者进行操作, 当距离接近放样点或者到达放样点时, 仪器会显示 。



## ● 定时测量


在需要定时测量的场合中, 为了方便用户使用, 仪器提供了定时测量的功能。

长按  键，屏幕下方显示当前的定时时间数（以S为单位），如下图所示，此时，可键入   键进行定时时间的调整，最大为60s，最小为3S。在该状态，调整好要延后的时间后再按  键启动该次的定时测量。如果激光已打开，若长按  ，则立即启动定时测量。








## 储存和浏览：

### ● 储存记录

测量模式下若当前数据有效时，长按  键3秒，当前测量数据自动存储到仪器内存中。面积体积也可自行存储。

### ● 浏览记录：

短按  键，查询已储存的测量数据，用  键或  键进行向前或向后浏览。短按  删除当前记录。也可长按  ，清除所有存储记录。

## 提示信息：

在使用该仪器过程中，主显示区可能会出现如下提示信息

信息	原因	解决方法
Err1	信号过弱	测量反射能力强的目标点
Err2	信号过强	测量反射能力弱的目标点
Err3	电池电压过低	更换电池
Err4	超出工作温度范围	让仪器在指定环境中使用
Err5	勾股测量违规	重新测量，确保斜边大于直角边
Err6	存储器损坏	请与您的经销商联系

## 技术参数

项 目	SW-40	SW-60	SW-80	SW-100
最大测量距离	40m	60m	80m	100m
距离测量精度	±1.5mm			
精度自助校准	有			
连续测量功能	有			
测量单位选择	mm/in/ft			
面积测量功能	有			
体积测量功能	有			
勾股测量功能	有			
长度累加累减	有			
面积累加累减	有			
体积累加累减	有			
最大/最小值	有			
最大储存	100笔			
放样测量	有			
延时测量	有			
延长尾板	有			
水平泡	有			
激光类型	2级 620-680nm, <1mW			
自动切断激光	20秒			
自动关机	150S			
最大电池寿命	8000次 (单次测量)			
存储温度范围	-20°C -60°C			
工作温度范围	0°C -40°C			
存储湿度	RH85%			
使用电池	1.5V 2xAAA			
外形尺寸	26.5x54x118mm			

注：在恶劣环境下如：阳光过于强烈，环境温度波动过大，反射面反射效果较弱，电池电量不足的情况下测量结果会有较大的误差，此种情况配合目标反射板使用效果更佳。

## 仪器日常保养

- 禁止将仪器长期放置在高温高湿的环境中储存，长期不使用仪器时请取出电池并把仪器放置在随机的仪器套内放在阴凉干爽处存放。
- 请保持仪器表面清洁，可用湿的软布擦拭表面灰尘，不可用带有浸蚀性洗液体清洁仪器。可按照擦拭光学器件表的方法可擦拭激光器窗口和聚焦镜。

## 装箱清单

购买仪器时请按下列清单认真检查仪器所有附件是否完整？

项目	名称	单位	数量	备注
1	主机	台	1	
2	仪器便携包	个	1	
3	挂绳	条	1	
4	AAA电池	节	2	
5	说明书	本	1	
6	保修合格证	张	1	
7	彩盒	个	1	
8	反光板	个	1	仅SW-100有

检验员：

日期：



**香港深达威仪器有限公司荣誉出品**  
**授权制造商：东莞市森威电子有限公司**

地 址：东莞市虎门镇怀德社区  
芦狄埔37号A2栋四楼

电 话：0769-85265688

传 真：0769-85116652

网 址：[www.sndway.com](http://www.sndway.com)