

## BOTE (博特) TP2500A 产品使用说明

欢迎使用本产品, 请在使用本产品之前认真阅读该产品说明书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**  
请勿从激光发射孔端瞄准或者是查看光学系统的同时按下  $\downarrow$  键, 以避免对眼睛造成伤害。

**1.2 运输注意事项**  
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 存储注意事项**  
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; 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。

**1.4 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, 镜片表面会有凝露, 请勿在水汽蒸发前使用产品; 如果外露镜片脏污, 请用软布擦拭干净即可, 切勿用其它物品擦拭。

**1.5 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。

**1.6 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, 测速精度的因素包括:**  
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, 空气中水汽蒸气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<sup>2</sup>。

### 二 产品概述

#### 2.1 产品部件说明

- 1) 挂绳孔
- 2) 电源  $\downarrow$  按键
- 3) MODE按键
- 4) 激光发射镜
- 5) 激光接收镜
- 6) USB充电孔塞
- 7) 拨码开关
- 8) 目镜旋钮

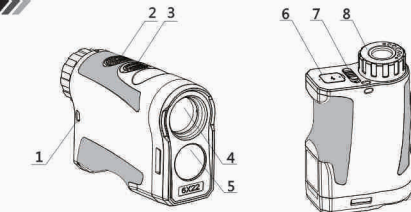


图2 产品部件图

#### 2.2 产品标配附件

测距仪(1台) / USB充电线(1条) / 说明书(1本) / 纸盒(1个) / 布袋(1个) / 镜布(1块)

<b>2.3 通用技术指标</b>	
测距范围	6~600/1000/1200/1500/2000/2500/3000(m)
测距精度	400米以内 +/-1m, 400米以外0.4%
测角范围	-60°~60°
测角精度	±1°
测速范围	20~300km/h
激光类型	905nm(1类激光)
放大倍率	6X
有效目镜	16mm
出瞳直径	3.7mm
物镜孔径	22mm
视场角	7.5°
电池规格	内置锂电3.7V/800mAh
产品重量	168g
产品尺寸	118mmx75mmx40mm
工作温度	-10°C~50°C

#### 2.4 屏幕显示

- |                      |              |  |
|----------------------|--------------|--|
| 1) 蓝牙标识              | 10) 雨雾模式标识   | 20) 测量图符标识   |
| 2) 语音/振动标识           | 11) 测距单位为米   | 21) 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, 当测速时显示负号, 表示测量目标低于测量者) |
| 3) 电量标识              | 12) 测距单位为码   | 22) 无线通讯标识   |
| 4) 角度单位标识            | 13) 速度单位标识   |  |
| 5) 摄氏温度单位标识          | 14) 测量数值     |  |
| 6) 水平距离标识            | 15) 测距模式标识   |  |
| 7) 垂直高度标识            | 16) 靶位标识     |  |
| 8) 华氏温度单位标识          | 17) 旗杆标识     |  |
| 9) 角度/水平距/垂直高/修正距离数值 | 18) 方位角标识    |  |
|                      | 19) 测量模式编码标识 |  |

**备注:** LCD屏采用最先生产技术生产, 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。



图3 LCD显示图

### 三 基础设置与操作

#### 3.1 开机/关机

**开机:** 短按  $\downarrow$  按键开机, 当按下  $\downarrow$  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  $\downarrow$  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。

#### 3.2 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。

#### 3.3 单次测量/连续测量/测量失败

**单次测量:** 在开机状态下, 短按下  $\downarrow$  键即可进行单次测量; (显示如图4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  $\downarrow$  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  $\rightarrow$  会在连续测量期间显示在靶位中心; 如果停止按下  $\downarrow$  键, 连续测量会停止; (显示如图5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  $\downarrow$  键, 将会再次启动测量。(显示如图6)



图4 单次测量

图5 连续测量

图6 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: "----"

#### 3.4 拨码开关设置

拨码开关可以控制产品的振动功能, 测角(及相关的测高, 测水平距)功能, 近距/远距优先模式的切换, 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)(显示如图7)

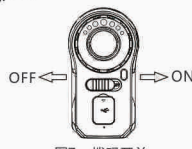


图7 拨码开关

### 四 电池充电说明

#### 4.1 电池规格

本机采用内置式可充电锂电池(后文简称电池)  
**电池规格:** 内置锂电3.7V/800mAh(2.96Wh)  
**电池寿命:** 充放电800次; (充满电后可测30000次)  
**电源适配器:** 5V/0.8A(配件不含电源适配器)

#### 4.2 充电说明

开机后, 当从LCD屏幕观察到电量不足时, (电量标识显示为  $\text{☐}$ ), 应及时给机器充电, 如右图(显示如图8)掀开USB充电塞, 进行充电, 当充电过程中, 充电指示灯显示红色, 当充满电后, 指示灯变成绿色。(电量标识显示为  $\text{☐}$ );



图8 电池充电说明示意图

#### 4.3 安全事项

- 4.3.1 请使用标配的充电线进行充电;
- 4.3.2 当电量不足时, 即可充电; (如果每次电量消耗一半的时候即充电, 则可以充600-1000次; 如果每次耗电1/3后即充电, 则可以充900-1500次)
- 4.3.3 不宜过充, 充电时间不要超过2个小时;
- 4.3.4 充电完成后, 请及时从电源处断开, 以免漏电。

### 五 功能与操作步骤

#### 5.1 基础测距型

##### 5.1.1 功能简易说明

S: 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。  
**5.1.2 模式图符** (以拨码开关振动关闭状态下操作为例)



图10 测距模式



图11 测速模式

##### 5.1.3 模式说明

- 1) 进入到M1模式, 瞄准目标短按下  $\downarrow$  键, LCD屏下方显示斜距; (显示如图10)
  - 2) 进入到M2模式, 瞄准目标短按下  $\downarrow$  键, LCD屏下方显示速度; (显示如图11)
- 备注:** 1) 该机型可通过拨码开关控制振动提示开启或关闭(详情请参考3.4), 默认设置为振动关闭;  
2) 测程1500米以上机型没有测速功能。

#### 5.2 基础测角型

##### 5.2.1 功能简易说明

A: 该机型为测角型, 具备测距、测角、测高、测水平距、测速功能。  
**5.2.2 模式图符** (以拨码开关振动关闭状态下操作为例)



图12 测距+测角模式



图13 测距+测水平距模式



图14 测距+测高模式



图15 测速模式

##### 5.2.3 模式说明

- 1) 进入到M1模式, 瞄准目标后按下  $\downarrow$  键, LCD屏上方显示俯仰角, 下方显示斜距; (显示如图12);
- 2) 进入到M2模式, 瞄准目标后按下  $\downarrow$  键, LCD屏上方显示水平距, 下方显示斜距; (显示如图13);
- 3) 进入到M3模式, 瞄准目标后按下  $\downarrow$  键, LCD屏上方显示垂直高, 下方显示斜距; (显示如图14);

- 4) 进入到M4模式, 瞄准移动目标后按下  $\downarrow$  键, 下方显示速度值; (显示如图15)

**备注:** 1) 该机型可通过拨码开关控制振动提示开启或关闭(详情请参考3.4), 默认设置为振动关闭;  
2) 测程1500米以上机型没有测速功能。

#### 5.3 基础高尔夫型

##### 5.3.1 功能简易说明

G: 该机型为高尔夫基础机型, 具备测距, 旗杆锁定(锁定后振动提示), 测速功能。  
**5.3.2 模式图符**



图16 旗杆锁定模式



图17 测速模式

##### 5.3.3 模式说明

- 1) 进入到M1模式, 瞄准旗杆后, 短按下  $\downarrow$  键后松开, 将靶位中心在旗杆两侧扫描, 当屏上  $\uparrow$  停止闪动(大概1秒后停止闪动), 机身发出振动, 此时在LCD屏下方显示到旗杆的距离; (显示如图16)
  - 2) 进入到M2模式, 移动目标后按下  $\downarrow$  键, 屏下方显示速度值; (显示如图17)
- 备注:** 1) 该机型不支持拨码开关, 如需定制要求, 请联系厂家。

#### 5.4 加强高尔夫型

##### 5.4.1 功能简易说明

AG: 该机型为高尔夫加强机型, 具备旗杆锁定(锁定后振动提示)、坡度修正等测量功能。  
**5.4.2 模式图符**



图18 旗杆锁定模式



图19 坡度距离修正模式

##### 5.4.3 模式说明

- 1) 进入到M1模式, 瞄准旗杆后, 短按下  $\downarrow$  键后松开, 将靶位中心在旗杆两侧扫描, 当屏上  $\uparrow$  停止闪动(大概1秒后停止闪动), 机身发出振动, 此时在LCD屏下方显示到旗杆的距离; (显示如图18)
- 2) 进入到M2模式, 瞄准旗杆或其它测量目标, 短按下  $\downarrow$  键, 将靶位中心在旗杆两侧扫描, 当LCD屏上  $\uparrow$  停止闪动(大约1秒时间), 机身发出振动, 此时在LCD屏上方显示修正距离, 下方显示到旗杆的距离; (显示如图19)

**备注:** 1) 该机型不支持连续测量功能;  
2) 该机型只能测量±20°范围内的修正距离, 大于±20°, 修正距离显示为"----"

### 六 应用场景图例

#### 6.1 通用使用场景说明

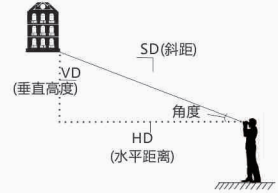


图20 使用场景图例

#### 6.2 测速模式场景说明

瞄准移动目标后, 短按测量键, 即可快速获得该物体的运动速度; 测量目标运动的速度越快, 测速效果越好; 激光和测量目标移动方向之间的夹角越小, 测速精度越高。(本系列产品仅能保证激光光束和测量目标运动方向之间的夹角α在±10°范围内的测速精度)(显示如图21)

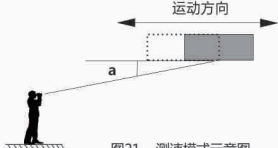


图21 测速模式示意图

#### 6.3 高尔夫坡度修正使用场景说明

高尔夫加强型内置高精度倾角传感器, 在测量过程中, 会将测距值AB与坡度数值代入高尔夫弹道方程中, 计算出最佳击球距离(修正距离);

**6.3.1 在坡度为正时, 击球距离要远**  
AB点间距=AD点间距若按照实际距离, 击球抛物线为1, 此时坡度为正, 实际只能飞行到C点, 要达到B点, 需按照抛物线2击球, 此时球飞行的距离应为AE点间的距离(修正距离); (显示如图22)

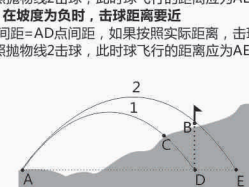


图22 坡度为正时击球示意图

**6.3.2 在坡度为负时, 击球距离要近**  
AB点间距=AD点间距, 如果按照实际距离, 击球抛物线为1, 此时坡度为负, 实际会飞行到C点, 要达到B点, 需按照抛物线2击球, 此时球飞行的距离应为AE点间的距离(修正距离); (显示如图23)

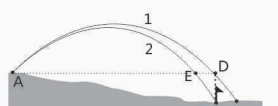
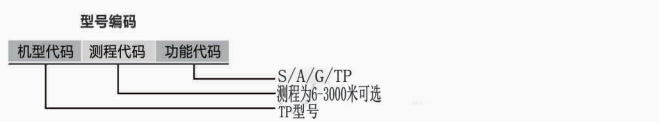


图23 坡度为负时击球示意图

### 七 订购指南

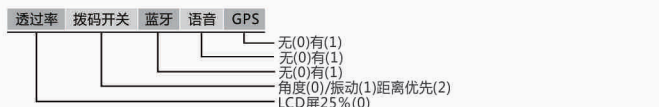
#### 7.1 产品编码说明(产品编码由型号编码和扩展编码组成)



#### 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;
- TP: 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。

#### 扩展编码



#### 扩展编码说明

- 1) 拨码开关: 机型默认拨码开关控制振动提示功能的开启和关闭。
- 2) 客户可定制蓝牙及语音等功能, 详细功能说明请联系咨询生产厂家。

#### 7.2 命名示例

TP1000A(01000): 该机型为TP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; 显示屏透过率为25%, 拨码开关可控制振动功能开启和关闭, 无蓝牙、无语音, 无GPS等功能。

更多产品信息请登录BOTE官网  
[www.chinabote.com.cn](http://www.chinabote.com.cn)