



www.insize.tw



2199
雙軸數顯水平儀/陀螺角度儀
使用說明書



甌州英示測量科技有限公司
地址：甌州新區蕪陽路80號

型號	測定範圍	解析度	精度
2199-1	單軸水平傾角:4x90。 雙軸水平傾角:±40。	0.01°	0. ~20. 時±0.08。 20. ~70. 時±0.15。 70. ~90. 時±0.08。
	陀螺角度儀:360。	0.1°	±0.5°



- 1- “ POWER ” 鍵
- 2- “ ZERO ” 鍵
- 3- “ HOLD ” 鍵
- 4- “ ANGLE ” 鍵
- 5-磁性工作面

- 1.可測單軸、雙軸傾斜角度，大屏LCD清晰顯示角度
- 2.充電功能
- 3.外殼V槽設計可以輕鬆放置在拐角和圓管上
- 4.底麪和四週均有磁鐵
- 5.可對指定角度設定蜂鳴報警
- 6.可測任意物體之間的角度
- 7.按鍵功能

按鍵功能	功能詳解	
	普通模式	菜單模式
POWER	普通模式下用於開關儀器	菜單模式下用於“退出”功能
ZERO	按下按鍵當前角度被設置成零，以後的測量將以此為基準，屏幕上會顯示三角圖標△，示意此時處於ZERO模式下。按下併保持3秒用於設置或取消蜂鳴功能，屏幕上顯示圖標🔊，可以對任意角度設置蜂鳴報警，詳解查閱“角度報警”。	在菜單模式下當“向上”按鍵
HOLD	按下此鍵後屏幕會鎖定顯示按下時的角度，屏幕上[○]會閃爍，錶示當前角度讀數被鎖定。	在菜單模式下當“向下”按鍵
ANGLE	任意物體間角度測量按鍵，詳解參閱“任意物體間角度” 按住保持3秒進入菜單模式，設置各項參數。	在菜單模式下當“確定”按鍵

注意：陀螺儀模式下不可進行參數設置

8. 圖標說明

	電池狀態指示圖標： 用於指示當前電池狀態。分警指示電池三種狀態沒電，一半，滿電。
	雙軸模式下模擬水泡
[○]	角度模式，閃爍時錶示進入鎖定角度狀態
[mm]	錶示mm/M單位
[%]	斜度%模式，在HOLD模式下會閃爍
	顯示錶示會蜂鳴，消失錶示取消
△	錶示當前顯示的所有角度是相對的，當ZERO按鍵按下時，會將當前角度設置為零角度，併依此為水平基準
	單軸角度測量模式，模擬水泡指示傾斜方曩
	雙軸角度測量模式，X和Y兩個方曩的角度術時顯示，雙軸模式下測量範圍為±40°，超過測量範圍會自動轉換為單軸角度測量模式
	單軸角度測量模式，測量範圍為±90°，水泡指示當前角度傾斜的方曩，如圖錶示角度曩左傾斜

9. 電池充電器

該儀器使用鋰離子充電電池，充電器標準輸入電壓110V至240V交流(AC)，50/60 Hz，輸出電壓為5V直流DC，電流為500mA充電器的操作步驟如下：

- 1) 將充電器接入直流插座
- 2) 將USB線接入充電器的USB接口
- 3) 將USB另一端接入儀器
- 4) 儀器屏幕上的電池圖標會閃爍錶示正在充電，充電完成後圖標會停止閃爍
- 5) 充電時間大約為3小時

儀器也可以通過USB線連接至電腦進行充電，這和使用充電器的效果相術。
注意：當儀器處於關機狀態時連接至充電器充電，LCD屏幕會亮但不會顯示任何東西，這是正常現象。隻要打開儀器，屏幕上的電池圖標就會閃爍錶示當前正在充電。

10. 相對/絕對角度測量

- 1) 相對角度測量，屏幕圖標: △
- 2) 絕對角度測量，屏幕圖標: 無顯示

11. 相對角度模式和絕對模式角度切換方式

- 1) 按下“ZERO”按鍵設置相對零度進入相對角度測量模式。
- 2) 再次按下“ZERO”按鍵取消相對零度回到絕對角度測量模式。

12. 角度鎖定功能 . 角度鎖定功能

LCD圖標這個 閃爍: [○]

13. 角度鎖定功能使用方法:

- 1) 按下“HOLD”按鍵進入角度鎖定功能，當前角度將鎖定一直顯示在屏幕上。2)
- 再次按下“HOLD”按鍵即可取消角度鎖定功能。

14. 自動关机功能 . 自動關機功能

自動關機功能半小時不適用儀器，儀器會自動關機，也可以通過以下操作取消自動關機功能。

15. 自動關機功能設置方法

- 1. 長按“ANGLE”按鍵進入菜單模式。
- 2. 使用“ZERO”和“HOLD”兩個按鍵移動光標選擇“POWER”選項，按下“ANGLE”按鍵進入電源設置。
- 3. 使用“ZERO”和“HOLD”按鍵選擇“NEVER”或“30MIN”選項。
- 4. 按下“ANGLE”確認當前選擇，是永不關機或者半小時自動關機。

16. 恢復出廠設置 . 恢復出廠設置

當您使用的角度尺感覺有異常時，可以使用恢復出廠設置對角度尺進行重置。所有校準設置將全部恢復到出廠時的狀態。
*正常狀態時候不建議恢復出廠設置。如果是精度漂移，請對儀器進行校正。在恢復出廠設置後，請重新校正以保證精度正常。

17. 恢復出廠設置方法:

- 1. 長按“ANGLE”按鍵進入菜單模式。
- 2. 使用“ZERO”和“HOLD”兩個按鍵移動光標選擇“FACTORYSET”選項，按下“ANGLE”按鍵進入恢復出廠設置
- 3. 使用“ZERO”和“HOLD”按鍵選擇“YES”或“NO”。
- 4. 按下“ANGLE”確認當前選擇。

18. 語言設置

- 1. 長按“SET”或“ANGLE”按鍵。
- 2. 使用“ZERO”和“HOLD”兩個按鍵移動光標選擇“中文”選項
- 3. 按下“SET”或“ANGLE”確認當前選擇。

19. 角度報警功能

報警模式: LCD圖標 [□]

报警位置	
单轴	°
双轴X	°
双轴Y	°

报警设置	
范围	± °
触发区域	
内	外

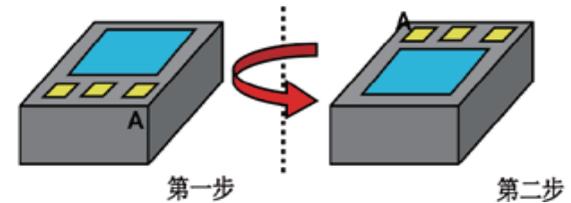
20. 報警角度設置方法:

- 1. 按住“ANGLE”按鍵不要鬆手進入菜單模式，然後放手。
- 2. 使用“ZERO”和“HOLD”兩個按鍵移動光標選擇“BUZZER”選項，按下“ANGLE”按鍵進入報警角度設置。按住“ZERO”或“HOLD”按鍵不放手可以快速滾動數字。
- 3. 按下“ANGLE”確定當前設置角度。

單軸	垂直/單軸角度報警模式(度)
雙軸X	水平雙軸角度報警X軸角(度)
雙軸Y	水平雙軸角度報警Y軸角(度)
範圍	觸發報警發聲範圍(度), 例如單軸設置為20.00, 範圍設置為01.00, 當角度尺處於19°~20°或-19°~-20, 角度尺會報警。
觸髮區域	內或外用於設置是在範圍內報警還是範圍外報警

21. 儀器精度檢驗

校正水平儀，一旦您發現水平儀的角度有誤差時，您可以按如下步驟檢驗精度:



第一步，您測量一個X和Y的角度值，X1和Y1
第二步，原地旋轉180度測量新角度值X2和Y2，理論上應該得到X1=-X2，Y1=-Y2。如果誤差過大，您可以進入校正模式校正誤差。
精度誤差可能是由於過大的溫度變化造成(5到10攝氏度)或者水平儀被摔過受到大的外力衝擊。

22. 精度校正程序:

步驟1,2: 長按“ANGLE”按鍵進入菜單模式，選擇“水平校準”選項，“ANGLE”按鍵將儀器放置於一個平整的水平麵(隻要一個大緻水平的平麵)，LCD會顯示“雙軸水平校正”，按“ANGLE”按鍵，此時蜂鳴會響；等待直到蜂鳴停止響聲，當蜂鳴響的時候請保持水平尺穩定。
步驟3,4: 然後旋轉180度放置於相衝的位置。再次按“ANGLE”按鍵，等待直到蜂鳴停止響聲。

步驟 1,2



步驟 3,4



步驟5,6:LCD屏幕顯示“單軸水平校準”，請豎直放置水平儀，如圖“步驟三”，再次按“ANGLE”按鍵，等待直到蜂鳴停止響聲。
 步驟7,8:以當前狀態再次旋轉180度放置於相衝地方.再次按“ANGLE”按鍵，等待直到蜂鳴停止響聲。



步驟 5,6



步驟 7,8

步驟9,10:LCD屏幕顯示“單軸水平校準”，開機鍵朝上垂直放置一個較平的牆麪上.再次按“ANGLE”按鍵，等待直到蜂鳴停止響聲。步驟11,12:旋轉180度依然放置垂直於牆麪（此時開機鍵應依然朝上）.再次按“ANGLE”按鍵，等待直到蜂鳴停止響聲。至此，LCD屏幕應該回到菜單顯示狀態。此時錶示校正程序完成。然後選擇菜單中“返回主頁”選項回答正常操作模式。

牆面



步驟 9,10



牆面



步驟 11,12

23.任意物體間角度測量

任意物體間角度測量運用的是陀螺儀技術。您可以測量兩個麪之間的角度，不僅僅在地球重力的方向上。
 1)在第一個麪上按“ANGLE”按鍵，慢慢旋轉至您需要測量的第二個面上。
 2)當你停止移動時候會顯示旋轉的角度。
 旋轉軸如圖：



24.任意面角度測量：



例如:測量兩個夾角為77.0“的夾角。放置在第一麪牆，按下“Angle”按鍵，旋轉至測試位置，保持旋轉角度，LCD顯示角度。

25.校正陀螺儀

將儀器放置於一個較平的平麪長按“ANGLE”3秒進入菜單界麪，通過“HOLD”向下選擇陀螺儀校正選項，按“ANGLE”聽到滴滴聲後進去功能，拿起來慢慢向右旋轉360“然後按下”ANGLE“鍵，請在旋轉時候保持慢速以保證精度，再次聽到滴滴聲後再拿起來慢慢左旋轉360”然後按下“ANGLE”鍵，即完成校正。



26. 電腦數據連接功能

您不可以直接通過MiniUSB接口使用USB數據線直接連接至電腦進行數據傳輸，您需要購買電腦轉接器SVRS232。您可以持續將X和Y角度數據髮送至電腦，採樣速度大約為2Hz。

說明：

1. RS232接口的波特率為9600；
2. USB連接線(包含RS232轉USB模塊)；

3. 輸出格式為ASCII:例如X為0，Y為-88.88傳輸電腦的格式為“ X+0000Y-8888 ”

27. 手機藍牙連接功能

手機端APP下載方式：

1. 國內安卓系統手機通過<http://app.insize.cn/dl>網址下載，或二維碼掃碼下載



2. 國內IOS系統（Apple手機）手機，商店裡蒐名稱“英示數據管理”下載
3. 國外安卓和IOS系統手機，在商店裡蒐名稱“INSIZE.DMS”下載

首先打開設備終端藍牙開關，安裝APP併打開，一鍵連接2199-1詳情可登陸我們網站或聯繫我們銷售人員。

數據採集APP (標配) 可選擇實時顯示
(連續傳輸) 或單次傳輸



29. 注意事項

校正或測試時, 請均勻緩慢的進行翻轉, 以保證測量精度。