



**ISM-DL301**  
數碼測量顯微鏡  
說明書



## 注意事項

- ◆ 請勿用手指接觸鏡頭或燈，以免弄髒鏡頭或發生危險。
- ◆ 請勿自行拆解產品或改造內部結構，以避免造成故障或發生電擊危險等事故。
- ◆ 手潮濕時請勿插上或拔下各種線接頭。
- ◆ 若鏡頭和顯示幕髒汙、受潮，最好使用乾燥、不含麻質的布或者專業鏡頭紙進行擦拭，請勿以手指觸摸鏡頭，以免表面造成刮痕。擦拭時請勿在鏡頭上施壓。
- ◆ 本產品不是專為戶外使用而設計。在沒有適當保護的情況下，最好不要暴露在戶外。溫度、濕度過度都會對鏡頭產生傷害。請避免在以下環境中使用本產品：高溫及高濕度環境、日光直射或靠近熱源、灰塵多的地方、臺面震動的地方。
- ◆ 請於下列環境下使用及儲放：
  - 工作溫度 0°C ~ 40°C
  - 儲存溫度 -20°C ~ 60°C
  - 工作濕度 30~80%RH
  - 儲存濕度 10~60%RH
- ◆ 若不慎使異物、水份或液體進入設備內，請立即拔出電源線。立即送至維修中心檢修，請勿擅自用吹風機吹幹。
- ◆ 為避免可能造成的電擊意外，搬動設備時請先將設備電源拔除。
- ◆ 設備鏡頭乾淨與否，將直接影響到顯示幕上顯示內容的清晰程度。遇到螢幕上出現各種圓圈或斑點時，多半是鏡頭上的灰塵“惹”的禍。清潔時應使用專業鏡頭紙或其他專業清潔劑來清除設備鏡頭上的灰塵。
- ◆ 更換輔助物鏡或相機介面後，請重新調整共焦

## 結構介紹

### 1 結構名稱：

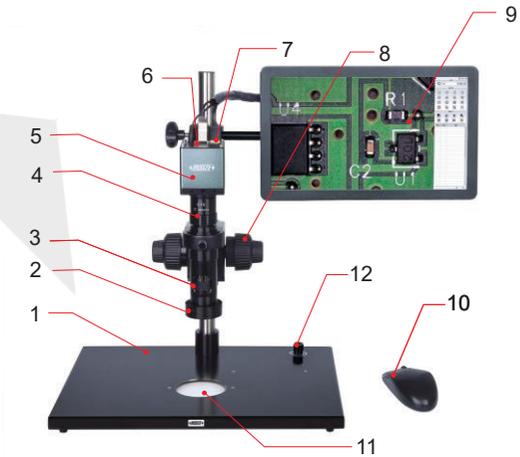


圖1：顯微鏡結構圖

- 1.顯微鏡標配支架;
- 2.LED燈照明:LED燈採用環形分佈,光線均勻、充足;
- 3.連續變倍鏡頭:(0.75X~5X倍調節值);
- 4.相機介面;
- 5.相機(為1/2" CMOS感測器,2M像素);
- 6.USB插口;
- 7.HDMI高清視頻線與插口;
- 8.調焦手輪;
- 9.高清顯示幕:顯示相機捕捉到的工件圖像,尺寸為13.3"LCD;
- 10.滑鼠;
- 11.底光源(適用於測量物體輪廓尺寸);
- 12.底光源亮度調節.

2 相機結構、功能：

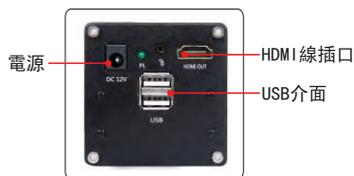
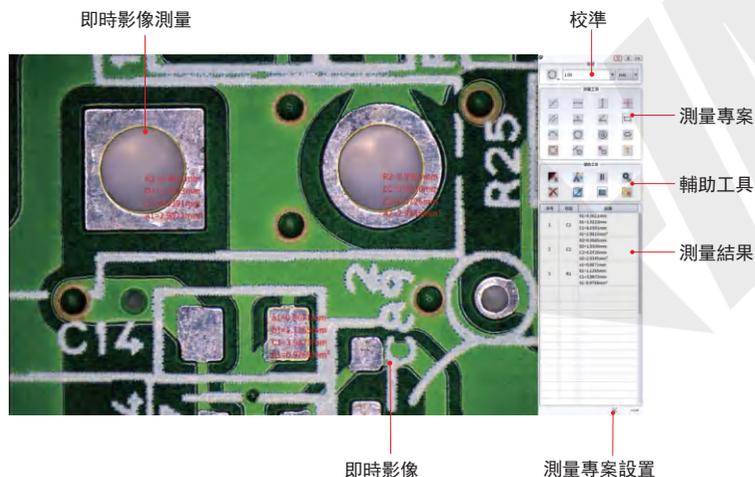


圖2：相機頂部結構圖

- ◆ 顯微鏡具有拍照功能，可以對用於觀測的工件進行即時拍攝。拍攝的照片將會通過USB介面儲存於連接的設備中（U盤、讀卡器等）。
- ◆ 相機可以將視頻資訊通過視頻輸出端口輸出到外部高清顯示幕中。顯示屏中將會顯示當前工件被相機捕捉到的即時資訊。
- ◆ USB介面連接滑鼠，滑鼠可以在顯示器上操作。
- ◆ 電源線插口連接電源線插頭，為顯微鏡提供電源。

2 軟體介面介紹：



儀器操作

1 鏡頭標定：

- ◆ 點擊菜單右上角的圓形標定圖示。可以選擇線段標定或者三點圓標定。線段標定就是可以選擇兩個點畫條線來標定鏡頭。而圓形標定是根據標定板上的圓選取三點畫圓進行標定。用戶可以根據標定板的類型進行選擇。例如選擇三點圓標定方式，將圓形標定板放置在鏡頭下方，圖像調節清晰後，在圓形的外邊緣上任意選取三點，可以畫出一個圓，檢查所畫的圓和標定板的圓重合度如何，如果不滿意可以重新畫圓直至滿意為止。然後在對話框中輸入當前鏡頭的倍率、標定圓的實際尺寸等資訊。這時候在菜單“標定”對話框中就會出現當前所標定的資訊。



- ◆ 尺寸轉換：在“標定”對話框的右邊有一個單位轉換下拉鍵。用戶可以選擇適合的單位。

注意：

- ◆ 可以通過轉動調焦手輪來調節影像的清晰度，
- ◆ 不可調節數碼顯微不改變放大倍率時可以更換工件進行測量，
- ◆ 無需重新標定對工件進行測量前，確認已標定。

2 工具屬性

- ◆ 調整相機參數。選擇相機參數按鍵，出現如下所示頁面，可對當前圖像進行適當的設置



- ☼ 亮度調整
- ☾ 對比度調整
- R 紅色調整
- G 綠色調整
- B 藍色調整
- SE 邊緣增強
- HDR 寬動

- AE 自動曝光設定：按下該按鈕後會對當前亮度值進行調整。
- WB 白平衡設定：請先將一張白紙或其他白色物體放到鏡頭下，然後按下該鍵，系統會自動進行白平衡操作直到完成為止。
- 電頻率選擇：可根據當前市場的電頻率進行選擇，可以避免產生畫面滾動。
- 鏡像按鈕：可對圖像進行鏡像操作。
- 圖像上下調整按鈕：可對圖像進行上下調整轉換。
- 彩色和黑白圖像轉換：可對圖像進行彩色或黑白選擇。

- ◆ 選點手動/自動選擇。在螢幕上畫圖所選取的點，如果選擇手動取點，則滑鼠點在哪裡所取的點就是那裏。如果選擇自動智能選點，則滑鼠點在哪裡之後系統會自動根據滑鼠點周圍20個像素點自動尋找邊緣。這種方式可以減少人為選點的失誤。但選擇點周圍不能有2個以上的邊緣，否則可能會選擇錯誤。
- ◆ 畫圖資訊選擇。點擊後螢幕會出現一個對話框。用戶可以設置所畫圖像的線寬度、顏色、測量後標籤的字體大小、顏色和標籤是否關閉、長度等設置。
- ◆ 畫面凍結按鈕。如果在畫圖當中機台產生不穩定的晃動時可以選擇凍結當前按鈕將當前畫面進行凍結。再次按下該按鈕可以解除凍結狀況。
- ◆ 清除按鈕。可以將當前螢幕上所畫出的所有圖像全部清除，但右邊測量數據欄的資訊不會被清除掉。
- ◆ 測量數據保存。可將之前測量的所有數據進行保存。保存格式可以在電腦當中Excel當中打開流覽。
- ◆ 測量圖片保存。可將當前螢幕中的圖像和數據以圖片個形式進行保存。格式為BMP或者是JPEG。
- ◆ 保存圖片預覽。可對之前保存過的圖片進行回放預覽。

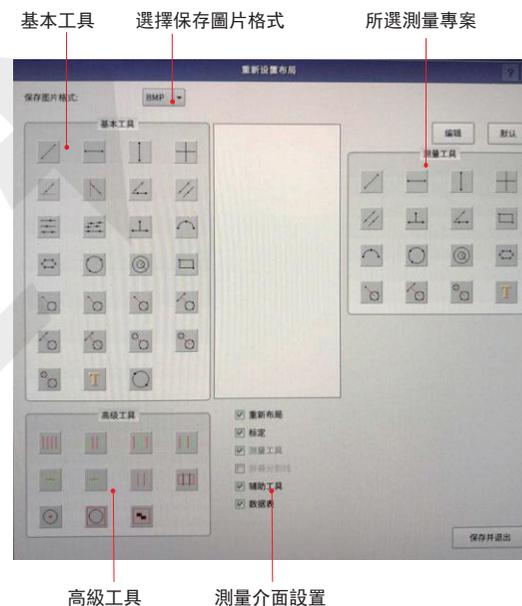


系統設置

語言設置：系統設置-語言-切換語言

### 3 測量工具：

點擊右下角測量專案設置圖示 出現如下頁面，可選擇所需的測量專案



高級工具

測量介面設置

#### 基本測量

- ◆ 兩點線-----取兩個點畫出一個線段。測量直線長度和兩點間距離
- ◆ 水平線-----測量水準直線長度及兩點間距離
- ◆ 垂直線-----測量垂直直線長度及兩點間距離
- ◆ 十字線-----選擇顯示或隱藏螢幕十字線
- ◆ 水準角度-----測量直線與水準直線的角度
- ◆ 垂直角度-----測量直線與垂直線的角度
- ◆ 角度-----先通過兩點劃出一條直線，然後再通過兩點畫出另外一條線後系統會自動計算出兩條線之間的夾角
- ◆ 平行線-----先通過兩個電話出一條直線，再續找另外一條線上一個點，會自動畫出第二條線，系統會自動測量這兩條線之間的距離。
- ◆ 平行線-----測量三條平行線之間的距離

- ◆  測量多條平行線之間的距離。
- ◆  點到線----先取一個點然後再通過選取兩個點畫出一條線。測量第一個點到這條線之間的距離。
- ◆  弧度----可以通過三點畫出一段圓弧，測量圓弧半徑、長度及角度。
- ◆  多邊形----可以根據多邊形的位置聯繫點擊取點，系統會自動將各個點進行連接。在選擇最後一個點的時候，可以按滑鼠右鍵，這樣系統會自動將第一個點後最後一個點進行連接從而形成一個封閉的圖形。注意，多邊形最多只能選取10個點。測量多邊形周長及面積。
- ◆  圓----可以通過三點取圓畫出一個圓形，測量圓半徑、直徑、周長及面積。
- ◆  同心圓----可以通過三點取圓畫出第一個圓然後拖拉滑鼠在第二個圓的邊緣選取一個點畫出第二個圓。兩個圓心都是同一個，測量同心圓半徑、直徑、周長及面積。
- ◆  矩形----可以選擇兩個點，系統會根據這兩個點畫出一個矩形方塊。測量矩形長寬、周長及面積。
- ◆  點到圓最小距離----先選取一個點，然後再通過三點畫出一個圓，系統會自動測量第一個點到圓之間的最小距離。
- ◆  點到圓心----先選取一個點，然後再通過三點畫出一個圓，系統會自動測量第一個點到圓心線到圓心之間的距離。
- ◆  點到圓最大距離----先選取一個點，然後再通過三點畫出一個圓，系統會自動測量第一個點到圓之間的最大距離。
- ◆  線到圓最小距離----先通過兩點畫出一條線，然後再找到一個圓通過取三點畫出一個圓，測量線到圓之間的最小距離。
- ◆  線到圓心----先通過兩點畫出一條線，然後再找到一個圓通過取三點畫出一個圓，測量線中心到圓心之間的距離。
- ◆  線到圓最大距離----先通過兩點畫出一條線，然後再找到一個圓通過取三點畫出一個圓，測量線到圓之間的最大距離。
- ◆  圓與圓的最小距離----通過三點取圓畫出兩個圓形。系統會自動測量兩個圓之間的最小距離。
- ◆  圓心距----通過三點取圓畫出兩個圓形。系統會自動測量兩個圓心之間的距離。
- ◆  圓與圓的最大距離----通過三點取圓畫出兩個圓形。系統會自動測量兩個圓之間的最大距離。
- ◆  添加文本----點擊設置文本框，使用彈出的軟鍵盤輸入文本。
- ◆  兩點圓----選擇圓周上兩點，測量圓半徑、直徑、周長及面積。

## 產品參數

### 1 技術參數:

#### 測量精度

放大倍率	測量精度
15X	±8 μm
30X	±6 μm
50X	±6 μm
80X	±4 μm
100X	±4 μm
>100X	±4 μm

#### 放大倍率、焦距和視場

輔助物鏡	技術參數	相機介面	
		0.5X( 標配 )	1X( 選配 )
0.3X( 選配 )	放大倍率	5~34 X	10~68 X
	焦距	287 ±2mm	287 ±2mm
	視場	42×26~6.5×4.5mm	21×13~3.3×2.3mm
1X( 標配 )	放大倍率	15~100X	30~200X
	焦距	70±2mm	70±2mm
	視場	16×11~2.5×1.6mm	7.8×5.3~1.2×0.8mm
2X( 選配 )	放大倍率	30~200X	60~400X
	焦距	29±2mm	29±2mm
	視場	7.8×5.3~1.2×0.8mm	3.8×2.7~0.6×0.4mm

### 2 標準配置:

主機	1個
0.5X相機介面	1個
1X輔助物鏡	1個
校準片	1個
16G U 盤	1個
黑白版	1個
滑鼠	1個
HDMI連接線	1個
電源適配器	3個