

Bushnell®

EQUINOX™



數位星光夜視鏡

操作手冊

3x30mm / 4.5x40mm / 6x50mm

Model #s: 260130 / 260140 / 260150

06-17

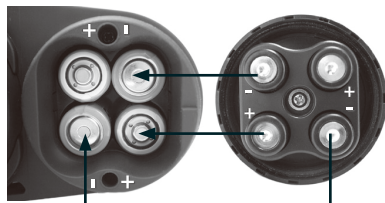
關於Bushnell 倍視能 EQUINOX Z 數位星光夜視鏡

感謝您購買Bushnell 倍視能Equinox Z 晝夜系列 數位星光夜視鏡，此為高品質的電子與光學元件組成的手持式數位夜間視野觀測系統，採用紅外線CMOS感光元件，提供全面清晰的光學解像力與出色的影像品質，內部鏡組以FMC全覆式多層鍍膜[Fully-Multi-Coated] 加工處理，增加光線轉換率並降低眩光干擾。Equinox Z 晝夜系列 數位單眼星光夜視鏡的應用範圍廣泛，包括狩獵、野營、釣魚、航海船務、洞穴探險、生存遊戲、搜索救援、保全監視、執法蒐證等，從白天到黑夜，光線條件不斷變化的狀況下皆可使用。不僅可以在夜晚觀察目標，也能拍攝靜態照片與動態影片，儲存在micro SD記憶卡 [僅6x50mm、4.5x40mm適用]。具備影像輸出端子 [G]，使用者可切換NTSC / PAL制式，將影像輸出至螢幕顯示器或電腦裝置，方便進行實地即時觀察。機身內建配件安裝導軌 [N]，可另選購紅外線輔助照明燈於黑暗中加強照明。

數位星光夜視鏡如何運作

Bushnell數位星光夜視鏡蒐集現有的環境光線到物鏡，經由數位CMOS感光元件處理，再轉換到微型液晶顯示器 [LCD]，透過LCD可呈現3倍 / 4.5倍 / 6倍的光學倍率成像 [依款式而定]。Equinox Z晝夜系列數位星光顯微鏡內建強力的IR紅外線照明光源 [D]，在微弱光線、近乎完全黑暗的環境下仍能清晰觀看。

功能元件 [6x50mm / 4.5x40mm]

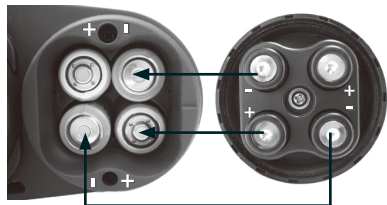
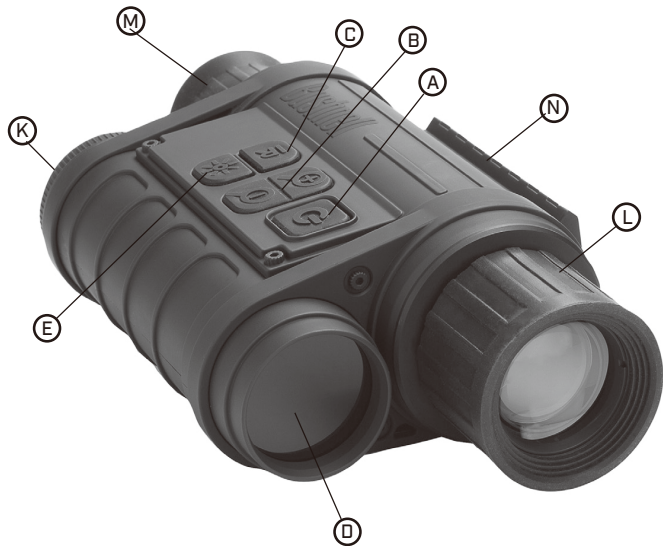


當放入電池時，需對應電池蓋所對應的電池極性標示（+對應+，-對應-）。

底部背蓋內輸出介面



功能元件 (3x30mm)



當放入電池時，需對應電池蓋所對應的電池極性標示（+對應+，-對應-）。

底部背蓋內輸出介面



功能操作

電源按鍵 [A]

電源按鍵 [Power圖示] 進行開機/關機。

- 按住電源按鍵約2秒鐘可開啟本產品
- 按住電源按鍵約2秒鐘可關閉本產品

數位變倍按鍵 [B]

「+」和「-」按鍵用於調整數位變倍的放大倍率，變倍範圍為1.0x ~ 3.0x。

LCD內顯示的數字表示數位倍率，實際有效倍率為產品的光學倍率與數位倍率相乘。

最大有效倍率：6 x 3.0 = 18x [6x50mm款]；4.5 x 3.0 = 13.5x [4.5x40mm款]；3 x 3.0 = 9x [3x30mm款]

- 按一下「+」按鍵：將「zoom in」將目標物逐漸放大，每格0.1x
- 按住「+」按鍵：將「zoom in」將目標物快速放大，最高至3.0x
- 按一下「-」按鍵：將「zoom out」將目標物逐漸縮小，每格0.1x
- 按住「+」按鍵：將「zoom out」將目標物快速縮小，最低至1.0x，數位倍率為1.0x時，成像為產品的光學倍率，即3x / 4.5x / 6x [依款式而定]。

IR 紅外線按鍵 [C]

「IR」圖示按鍵用於開啟/關閉紅外線LED照明 [D]，用於低光源環境，必要時亦可用於降低亮度。

6x50mm款可進行3段紅外線照明亮度調節；4.5x40mm、3x30mm可進行2段紅外線照明亮度調節。

- 當環境光線不足以提供良好的觀看品質時，按一下「IR」按鍵，開啟紅外線LED照明。首次開啟時紅外線照明為100%，LCD顯示IR3 [6x50mm] / IR2 [4.5x40mm / 3x30mm]圖示。
- 當距離目標物太近時產生眩光或過度照明時，再次按下「IR」按鍵，降低紅外線照明亮度，LCD顯示IR2 [6x50mm] / IR1 [4.5x40mm / 3x30mm]圖示。6x50mm款式可再按一次「IR」按鍵，為紅外線照明的最低亮度，LCD顯示IR1圖示。

- LCD顯示IR1時，再次按下「IR」按鍵，為關閉紅外線照明，此時LCD顯示「IRO」。由於IR紅外線照明較為耗電，在滿月、有路燈的狀況下，可關閉照明以延長電池使用時間。再次按下「IR」按鍵則切換至Daytime日間模式。

亮度調節按鍵 [E]

此太陽圖示按鍵可調整數位影像幀率fps [每秒顯示張數]，當觀察或記錄時提供較明亮的成像。

- 按下「亮度調節」按鍵，可進行3段調整，LCD右下角顯示半月圖示[25 fps] > 滿月圖示 [15 fps] > 太陽圖示 [8 fps] >半月圖示[25 fps] 以此循環。fps數值越高則表示速度最快/亮度最低；數值越低則表示速度最慢/亮度最高。
- 在Daytime日間模式，影像幀率為固定30fps，此模式下無法調整亮度，因此「亮度調節」按鍵無作用。在足夠的日光或強烈人工照明環境下請使用此模式，以顯示彩色影像。

注意：當選擇夜間模式選擇滿月圖示[15 fps]、太陽圖示[8 fps]的亮度時，由於影像幀率較低，移動時會產生慢速殘影。

REC記錄按鍵 [F] [僅6x50mm、4.5x40mm適用]

此按鍵用於拍攝靜態照片、錄製動態影片 [底部背蓋內進行切換]，儲存在micro SD記憶卡內，最高支援至32GB。本產品無內部儲存空間，需裝入micro SD記憶卡才可進行記錄功能。

- 設定為照片模式時，按下REC按鍵，可拍攝單張照片[.jpg格式]，解析度為640x480像素。
- 設定為影片模式時，按下REC按鍵，開始錄製影片[.avi格式]，解析度為640x480像素[VGA]，錄製時LCD左上方會閃爍指示燈。再次按下REC按鍵則結束錄製影片。

[以下功能位於底部背蓋內]

照片 / 錄影切換 [J] : 透過照片/錄影滑動開關切換記錄時為拍攝靜態照片或動態影片。

- 設置於照片圖示時，當按下**REC**按鍵，進行單張照片拍攝
- 設置於錄影圖示時，當按下**REC**按鍵，進行影片錄製

micro SD記憶卡插槽 [I] : 必須裝入micro SD記憶卡 [使用者自備，最高支援32GB]，才可使用記錄功能。若沒有插入記憶卡，開始時LCD會顯示「No Card」訊息。

Mini USB插孔 [H] : 透過Mini USB線連接電腦裝置，傳輸照片、影片檔案，不需拔除記憶卡。

TV OUT [影像輸出] 插孔 [G] : 透過RCA端子線 [2.5mm] 連接螢幕顯示器，可進行實地即時觀看。

設定與基本操作

1) 裝入電池

以逆時針方向轉動電池蓋 [K]，取下電池蓋，放入4顆3號[AA]電池。建議使用鋰電池，可提供最佳運作時間。亦可使用鹼性電池、NiMh鎳氫充電電池。請勿混用電池類型、混用新舊電池。若長時間不使用本產品，請將電池取出避免漏液。廢電池請回收。

2) 調整目鏡屈光 / 取下物鏡蓋

按下電源按鍵 [A]，開啟夜視鏡，電池電量圖示顯示於LCD右上方。透過目鏡 [M] 觀看LCD影像時，旋轉目鏡眼罩以調整屈光，至LCD內的圖示清晰。取下物鏡前蓋 [K]。

注意：Equinox Z晝夜系列使用數位夜視技術 [非傳統光電倍增管]，不會因為一般的室內光線、室外光線造成產品受損，但仍須避免直視太陽或強烈光源，否則將造成感光元件過載，減少產品壽命。

3) 開啟紅外線照明 [視環境狀況] / 調整物鏡焦距

成像太暗則不容易觀看 [例如：大多數建築物內部、遠離人工照明的戶外環境]，按下「IR」按鍵 [C]，開啟紅外線照明。當開啟紅外線照明太亮時 [距離目標物很近]，再次按下「IR」按鍵以進行照明亮度調節。若紅外線照明為100%時，成像仍太暗，按下「亮度調節」按鍵 [E] 一次或兩次，降低影像幀率以提昇亮度。若成像不清晰，請旋轉物鏡鏡筒 [L] 以調整焦距，直到目標物成像變得銳利即可，依照目標物遠近不同，須透過物鏡鏡筒調整焦距，以獲得清晰成像。此時不需重新調整目鏡屈光 [步驟2]，除非LCD圖示模糊。

其他功能

· 自動關機

開機狀態下，若10分鐘沒有按任何一個按鍵，LCD螢幕將自動降至50%亮度。此時1分鐘仍沒有按任何一個按鍵，夜視鏡將自動關機，以節省電量消耗。在自動關機前，按下任何一個按鍵，即可使LCD螢幕回到100%亮度，並重新倒數自動關機時間。

· LCD圖示常駐顯示

使用者可控制LCD圖示是否常駐顯示。當任何按鍵被首次按下時，LCD圖示預設顯示5秒鐘。如需讓LCD圖示常駐顯示在LCD上而不消失，請按一下「亮度調節」按鍵 [E]，再按住「IR」按鍵 [C] 約3秒鐘，即可讓LCD圖示常駐顯示。若需切換回預設值，重覆上述步驟即可。

· 使用數位變倍

按「+」按鍵 [B] 進行數位變倍的放大功能；按「-」按鍵 [B] 進行數位變倍的縮小功能。LCD內顯示數值為1.0x至3.0x [每格0.1x]。

· NTSC或PAL制式影像輸出

TV OUT [影像輸出] 插孔 [G]，預設為NTSC制式 [每秒顯示張數為30fps，適用於美國、加拿大、墨西哥等國家之標準]。若需切換為PAL制式 [25fps]，首先將此夜視鏡透過RCA端子連接到顯示器裝置，從目鏡觀看LCD，同時按住「IR」按鍵 [C]與「亮度調節」按鍵 [E] 約5秒，LCD顯示「PAL」，即調整完成。若需切換回NTSC制式，重覆上述步驟即可。

注意：連接TV OUT影像輸出時，不會進行自動關機。

保養維護

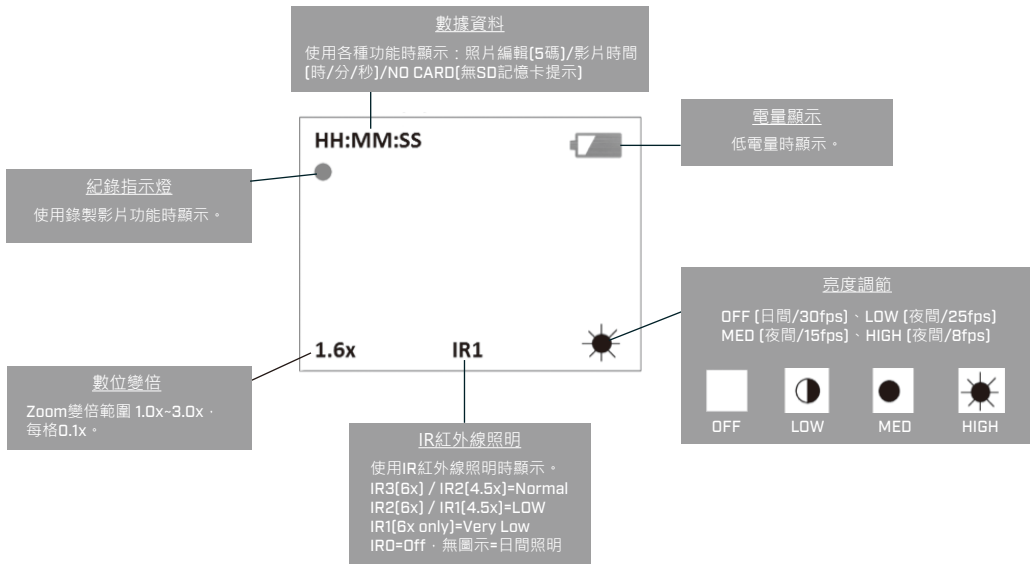
Bushnell 倍視能 Equinox Z 晝夜系列數位星光夜視鏡為可長年使用的精密光電產品，為確保您可持續享受本產品帶來的樂趣與便利，請依照以下注意事項進行正確維護：

- 遠離任何加熱出風口、空調通風口或其他加熱設備，避免陽光直射和潮濕。
- 存放於收納袋內，放置於乾燥通風良好的空氣中或防潮箱中，溫度高於+ 15°C [60°F]。請勿放置於在加熱裝置附近。
- 不要存放在陽光直射或高濕度 [高於70%]的環境下。
- 使用相機專用清潔用品清潔本產品的光學鏡片。
- 使用乾淨、質地柔軟細緻的布清潔本產品外觀。
- 數週不使用本產品時，請取出電池避免漏液。

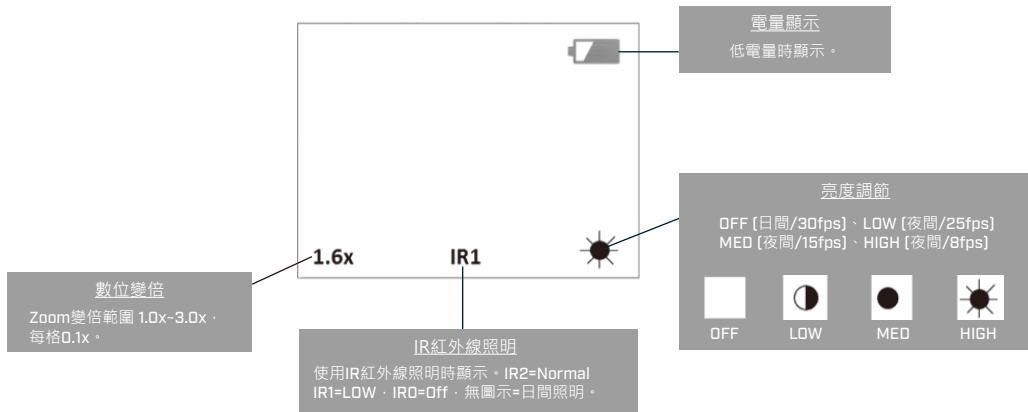
警告與注意事項

- 避免掉落或強力撞擊本產品。雖然本產品為堅固耐用設計，但在極端狀況下仍可能但造成內部元件損壞。
- 請勿拆卸本產品，若經拆卸，即使在保固期內仍無法進行保固。
- 請勿將酒精或其他液體倒在鏡片表面。
- 請勿以一般紙類產品【如報紙、教科書紙、影印紙等】清潔鏡頭和產品外觀，可能造成鍍膜損壞。
- 請勿拆下目鏡，可能造成LCD螢幕損壞。
- 請勿將本產品放置在陽光直射或雨中。本產品為生活防潑水設計，無法長時間暴露於潮濕環境，亦不能放置水中。
- 本產品在低於零度的溫度下運作前，請在該溫度下至少等待3小時再開機，避免冷凝液積聚內部透鏡、極端溫度差導致霧化。

螢幕圖示 (6x50mm / 4.5x40mm)



螢幕圖示 (3x30mm)



故障排除

夜視鏡無法開機

1. 重新裝入電池，確認電池極性正確[+ / - 端子]，請參照「功能元件」頁面。
2. 更換所有電池。
3. 清潔電池室、電池接觸點。

目標物成像過亮

環境光線太亮、紅外線照明亮度100%時 [6x50mm在IR3；4.5x40mm / 3x30mm在IR2狀態]

1. 如果正在使用紅外線照明，請按「IR」按鍵 [C] 以降低照明亮度 [6x50mm變為IR2或IR1；4.5x40mm / 3x30mm變為IR1]
2. 關閉此夜視鏡或將物鏡蓋裝於物鏡上。

目標物成像過暗

環境光線太暗

1. 按下「IR」按鍵 [C] 開啟紅外線照明功能。
2. 按下「亮度調節」按鍵 [E] 選擇較高的亮度 [影像幀率較低，移動時會產生慢速殘影]。

影像模糊

1. 調整物鏡鏡筒 [L] 焦距。旋轉目鏡眼罩 [M] 以調整目鏡屈光，直到LCD圖示清晰。
2. 檢查物鏡和目鏡表面狀況，如有必要，使用像機專用清潔用品進行清潔。
3. 更換電池。
4. 在低環境光源狀況下，開啟紅外線照明 [C]。

影像消失或畫面品質下降

明亮的光源 [例如夜間路燈] 可能導致夜間模式的能見度降低或對比度降低。

1. 將夜視鏡遠離光源，能見度會立即回復。

規格參數

規格	260130	260140	260150
放大倍率 (光學倍率)	3x	4.5x	6x
有效倍率 (含數位變倍)	3.3x-9.0x	5.0x-13.5x	6.6x-18.0x
物鏡口徑	30mm	40mm	50mm
電池類型	3號 (AA) 電池x4 (鋰電池、鹼性電池或 NiMH 鎳氫充電電池)		
最遠可視距離	500 英尺 / 152 公尺	750 英尺 / 229 公尺	1000 英尺 / 305 公尺
視野範圍	30 英尺 / 10 公尺	28.5 英尺 / 9.5 公尺	20.5 英尺 / 6.8 公尺
可運作溫度範圍	-10 °C ~ +45 °C		
機身尺寸	長200 x 寬105 x 厚58 mm	長200 x 寬105 x 厚58 mm	長208 x 寬105 x 厚62 mm
重 量	425 g	624 g	765 g
腳 架 孔	有		
防水等級	IPX4 生活防潑水		
影像輸出	640x480 pixels , NTSC or PAL		

注意：如未遵循本手冊所述正確使用方式，可能造成產品損壞甚至保固失效。

EQUINOX™

Bushnell®

©2013 Bushnell Outdoor Products
[800] 423-3537 • www.bushnell.com

台灣代理商
華堂光學實業有限公司
Hwatang Optical IND. CO., LTD.
[02]2976-9898 • www.hwatang.com.tw
新北市三重區光明路72巷9號