



聲像儀

使用手冊



聯絡我們

安全指示

這些指示的目的在確保使用者正確使用本產品，避免造成危險或財產損失。

法律和法規

- 使用本產品必須嚴格遵守當地電氣安全法規。

運輸

- 在運送裝置時，請將裝置放入原本的或類似的包裝中。
- 在拆封後保留所有包裝以供將來使用。如果發生任何故障，則需要利用原本的包裝將裝置送回工廠。未使用原本的包裝運輸可能會導致裝置損壞，本公司概不承擔任何責任。
- 請勿使本產品掉落或遭受撞擊。請勿讓裝置受到磁性干擾。

電源供應

- 請自行購買充電器。根據 IEC61010-1 標準，輸入電壓應符合有限電源 (5 VDC, 2A) 的規定。如需詳細資訊，請參閱技術規格。
- 確認已將插頭正確連接至電源插座。
- 請勿將多個裝置連接至相同電源變壓器以避免過熱，或因過載造成火災危險。

電池

- 不當使用或更換電池可能會導致爆炸危險。僅以相同或同等類型取代。依照電池製造商提供的說明處理用過的電池。
- 內建電池無法拆卸。如有需要，請聯絡製造商進行維修。
- 為了長期儲存電池，請確保電池每三個月充滿電，以確保電池品質。否則，可能會造成損壞。

- 請勿使用隨附的充電器為其他類型的電池充電。確認充電時充電器距離 2 公尺內沒有易燃物料。
- 請勿將電池放在加熱或火源附近。避免陽光直射。
- 不要吞下電池以避免化學灼傷。
- 請勿將電池放在兒童接觸得到的地方。
- 鋰電池電壓為 3.6 V，電池容量為 6,230 mAh (22.43 Wh)。

維護

- 請勿在聲像儀通電時進行維護，否則可能會導致觸電！如果產品無法正常運作，請聯絡您的經銷商或最近的服務中心。對於因未經授權的維修或保養而造成的問題，本公司概不承擔任何責任。
- 如有需要，請使用乾淨的布和少量酒精輕輕擦拭裝置。
- 如果以製造商未指定的方式使用設備，則可能會影響裝置所提供的保護。
- 請注意，USB 3.0 PowerShare 連接埠的電流限制可能因 PC 品牌而異，這可能會導致不相容問題。因此，如果 USB 裝置無法由 PC 透過 USB 3.0 PowerShare 連接埠辨識，建議使用一般 USB 3.0 或 USB 2.0 連接埠。

使用環境

- 請確定操作環境符合裝置的需求。—工作溫度應為 -20 °C 至 50 °C (-4 °F 至 122 °F)，工作濕度應為 95% 以下。
- 將裝置放在乾燥且通風良好的環境中。
- 請勿使裝置暴露於高電磁輻射或塵土飛揚的環境中。
- 請勿將鏡頭瞄準陽光或任何其他明亮的光線。
- 使用任何雷射設備時，請確保裝置鏡頭未暴露在雷射光束中，否則可能會燒毀。
- 保護等級為 IP 54。裝置適合在室內和戶外使用，但請勿將其暴露在潮濕環境中。

技術支援

<https://www.hikmicrotech.com/en/contact-us/> 入口網站將協助您接觸我們的支援團隊、軟體和文件、服務聯絡人等。

緊急

如果裝置產生煙霧、異味或噪音，請立即關閉電源，拔除電源線，並聯絡維修中心。

有限保固

請掃描 QR 碼瞭解產品保固政策。



製造地址

310052 中國浙江省杭州市濱江區西興街區丹風路 399 號 2 號樓 B 單元 313 室

杭州微影軟件有限公司

符號慣例

本文件中可能找到的符號定義如下。

符號	說明
 危險	表示危險情況，如果不避開，將導致或可能導致死亡或重傷。
 注意	指出潛在的危險情況，如果未避免，可能會導致設備損壞、資料遺失、效能降低或未預期的結果。
 注意事項	提供額外資訊，以強調或補充主要文本的重點。

目錄

1	概覽.....	1
1.1	聲像儀說明.....	1
1.2	主要功能.....	1
1.3	外觀.....	2
1.3.1	外觀：64 個麥克風組成的陣列.....	2
1.3.2	外觀：136 個麥克風組成的陣列.....	3
1.3.3	熱像儀（僅 136 個麥克風陣列支援）.....	4
2	準備工作.....	7
2.1	安裝手帶.....	7
2.2	安裝熱像儀.....	8
2.3	操作方式.....	10
2.4	為聲像儀充電.....	11
2.4.1	透過纜線介面為聲像儀充電.....	11
2.4.2	透過充電座為聲像儀充電.....	12
2.5	開啟/關閉電源.....	13
2.5.1	開啟電源.....	13
2.5.2	關閉電源.....	14
2.5.3	設定自動關閉電源倒數計時.....	14
2.6	睡眠和喚醒.....	14
2.7	螢幕鎖定.....	15
2.7.1	啟用螢幕鎖定並設定密碼.....	15
2.7.2	變更密碼.....	15
2.7.3	重新設定密碼.....	16
2.8	自動麥克風檢查.....	16
2.9	即時介面和選單.....	16
2.9.1	即時預覽介面.....	16
2.9.2	主選單.....	22

2.9.3	向下滑動選單.....	23
3	局部放電偵測 (PD).....	25
3.1	局部放電偵測操作.....	25
3.2	PD 類型和等級	26
4	瓦斯漏氣偵測 (LD).....	29
4.1	瓦斯漏氣偵測操作.....	29
4.1.1	壓縮空氣漏氣的預估損失計算	31
4.1.2	瓶裝瓦斯漏氣的預估損失計算	34
4.2	漏氣率校準.....	35
5	聲波偵測基礎.....	37
5.1	設定頻率.....	37
5.1.1	在預先定義的目標頻率範圍內快速	38
5.1.2	手動設定目標頻率範圍	38
5.2	設定工業頻率	39
5.3	設定聲源距離	40
5.3.1	設定手動測距.....	40
5.3.2	設定自動測距.....	41
5.4	設定偵測靈敏度	41
5.5	更多工具.....	42
5.5.1	標記和顯示尖峰強度	42
5.5.2	區域偵測框	42
5.5.3	顯示多個聲源.....	43
5.5.4	超聲波轉可聽.....	43
6	聲波顯示設定.....	46
6.1	設定聲波色板	46
6.1.1	設定色板顏色.....	46
6.1.2	設定色板不透明度	46
6.1.3	設定色板的強度範圍	47
6.2	調整數位變焦	47
6.3	設定視覺影像的灰度.....	48
6.4	設定影片標準	48

聲像儀使用手冊

6.5	設定螢幕亮度	48
6.6	螢幕顯示資訊	49
7	使用熱像儀	50
7.1	連接聲像儀和熱像儀	50
7.2	熱像模式	51
7.2.1	熱像模式下的影像調整	51
7.2.2	設定溫度測量參數	55
7.2.3	設定測量工具	56
7.2.4	設定高溫警報	62
7.3	PIP 預覽模式	62
8	拍攝影片和快照	64
8.1	拍攝快照	64
8.2	錄影	65
8.3	檔案命名規則	66
8.4	查看和管理本機檔案	67
8.4.1	管理相簿	67
8.4.2	管理檔案	68
8.4.3	編輯檔案	70
8.4.4	匯入和管理標記註記範本	71
8.5	匯出檔案	72
8.6	分析快照	73
9	連接	73
9.1	將聲像儀連線到 Wi-Fi	73
9.2	設定聲像儀熱點	74
9.3	配對裝置	76
9.4	連接到 HIKMICRO Viewer 應用程式	76
10	投射螢幕	79
11	維護	80
11.1	查看聲像儀資訊	80
11.2	設定語言	80

聲像儀使用手冊

11.3	設定時間和日期	80
11.4	升級聲像儀	80
11.4.1	使用 HIKMICRO Viewer 應用程式升級	81
11.4.2	使用升級檔案升級	81
11.5	還原聲像儀	81
11.6	錄製聲源進行疑難排解	82
11.7	儲存記錄	83
12	更多資訊	84

1 概覽

1.1 聲像儀說明

HIKMICRO 聲像儀是一款專業的聲源定位產品。憑藉其低噪音 MEMS 麥克風和可調頻寬範圍，它提供了一種簡單有效的方法來定位工業環境中的加壓瓦斯漏氣或局部放電。透過使用大型 4.3 英吋 LCD 觸控螢幕，覆疊在視覺影像上的結果可以讓您快速找到問題的根源。採用這種輕便易用的工具，您可以發現潛在的安全風險，最大限度地減少疑難排解作業，還可節省設備故障和停機的額外成本。

1.2 主要功能

聲波成像

聲像儀可即時偵測聲源的聲強，並在場景中定位聲源。

局部放電偵測 (PD)

聲像儀可偵測局部放電活動，並根據聲音頻率預估其類型，並在即時預覽中顯示即時預估供您參考。

瓦斯漏氣偵測 (LD)

聲像儀可偵測和預估即時瓦斯漏氣率、漏氣損失和洩漏等級，以供參考。
本系列僅部分型號支援此功能。請參考您的特定裝置。

熱成像（選用）

聲像儀支援透過 Type-C 連接埠連接熱像儀，以獲得熱像模式來測量目標溫度。

色板

聲像儀支援多個色板，來顯示偵測到的聲源及其強度。

錄製影片和拍攝快照

聲像儀支援錄製影片、拍攝快照和管理相簿。

1.3 外觀

此系列中有兩種類型的聲像儀，具有不同的麥克風陣列（下圖中的第 13 號）。

1.3.1 外觀：64 個麥克風組成的陣列

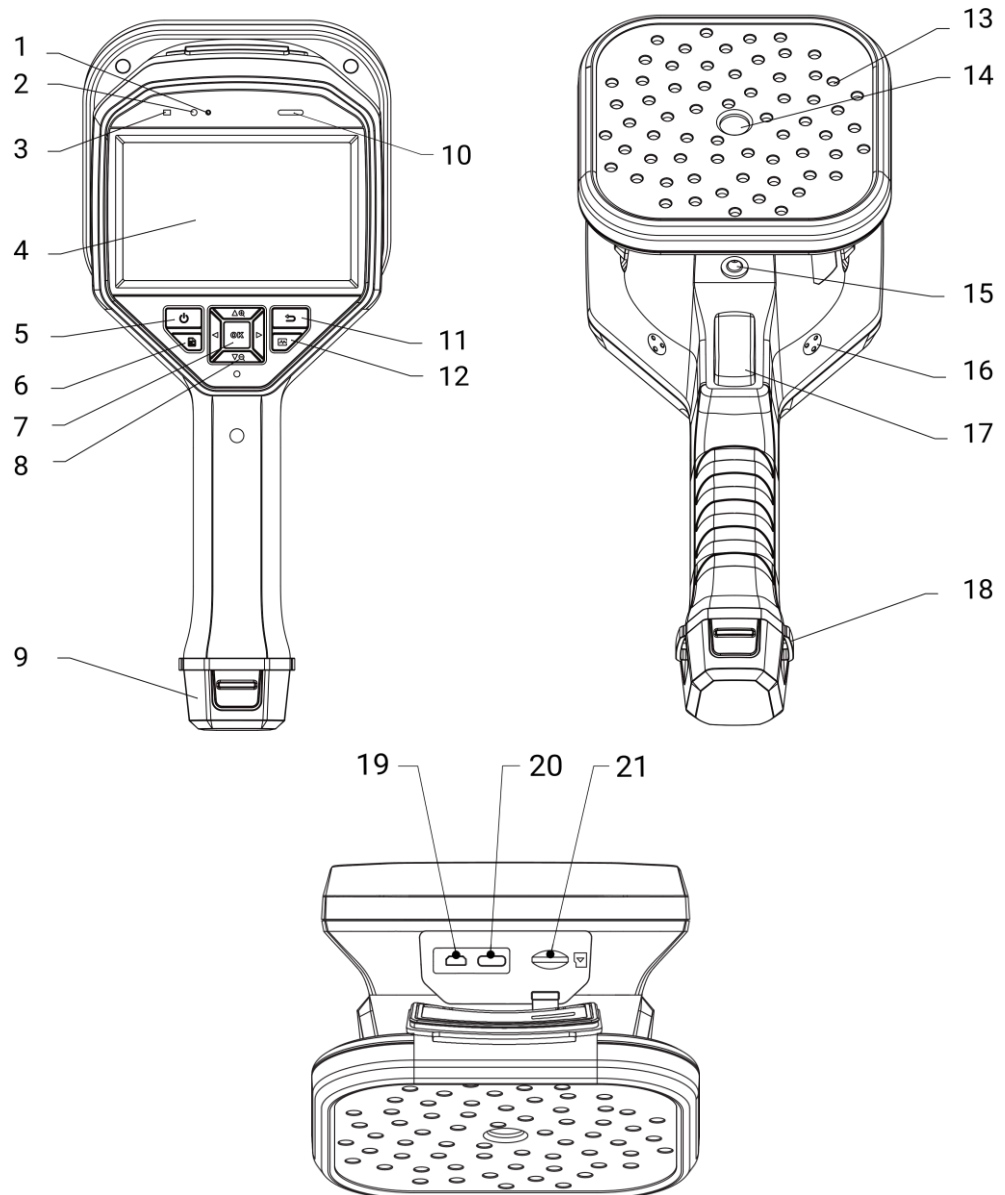


圖 1-1 外觀：64 個麥克風組成的陣列

1.3.2 外觀：136 個麥克風組成的陣列

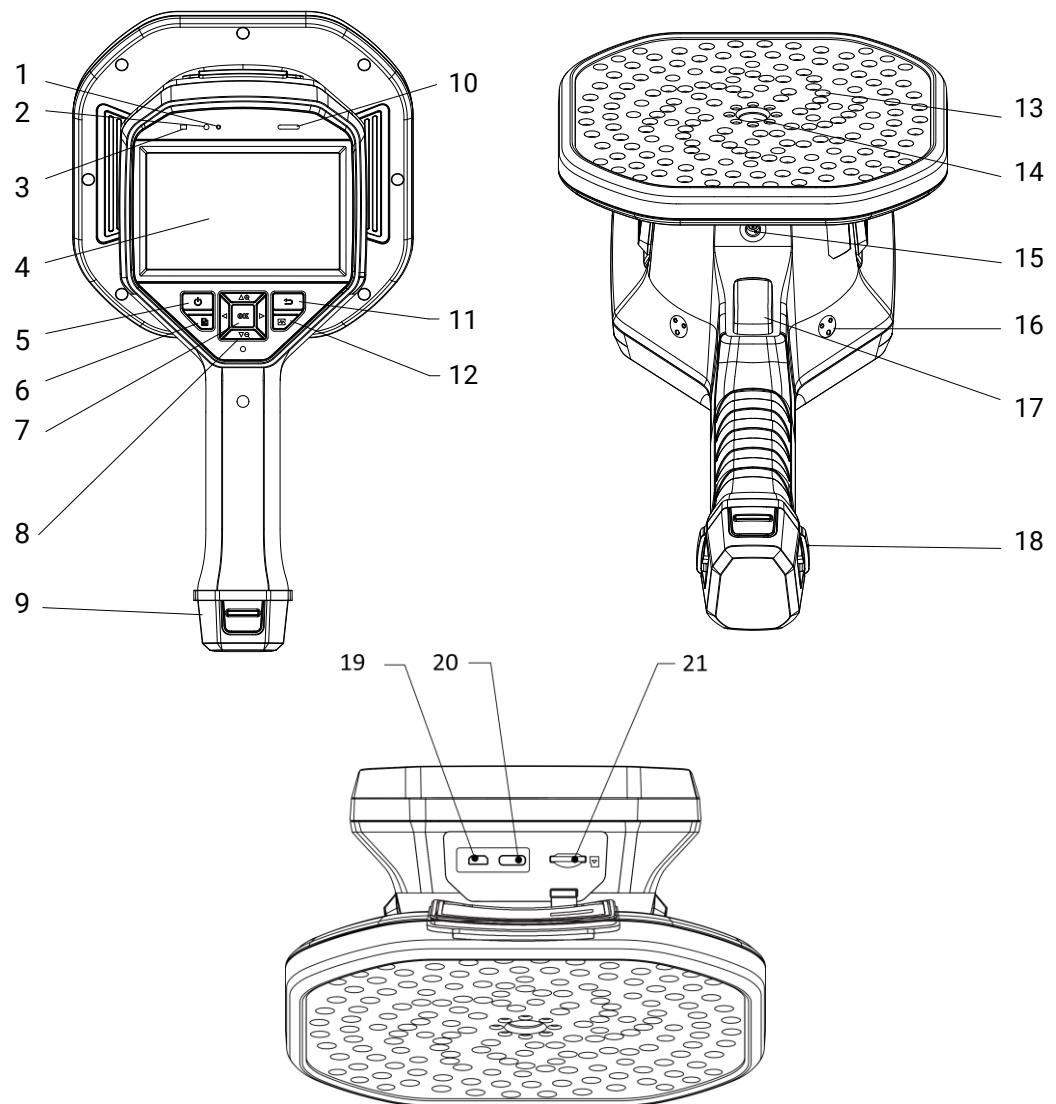


圖 1-2 外觀：136 個麥克風組成的陣列

1.3.3 熱像儀（僅 136 個麥克風陣列支援）

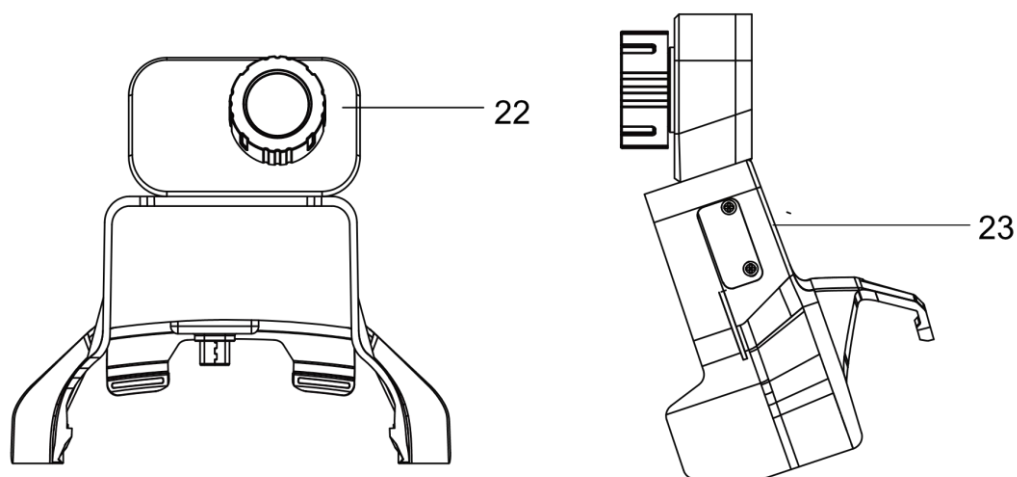


表 1-1 介面說明

編號	組件	功能
1	燈光感測器	環境亮度感測。
2	麥克風	語音註記錄影。
3	電源指示燈	恆亮紅燈：正常充電。 恆亮綠燈：充滿電量。
4	LCD 觸控螢幕	允許即時預覽及觸控螢幕操作。
5	電源按鈕	按住  開/關機。 按下  進入/退出睡眠模式。
6	檔案按鈕	按下  存取相簿。
7	確認按鈕	非選單模式：按下  進入選單。 選單模式：按下  確認。
8	導覽按鈕	非選單模式： ● 按下  或  以 0.1× 連續拉近或拉遠。 ● 按住  或  以 1× 連續拉近或拉遠。 選單模式： 按下  ,  ,  和  可選取參數。
9	電池槽	用於固定電池。

聲像儀使用手冊

10	擴音器	播放語音註記。
11	返回按鈕	按下  儲存參數並返回上一個選單。
12	頻率按鈕	按下以選取頻率範圍框緣及設定頻率參數。
13	麥克風陣列	偵測場景中聲音。
14	視覺相機	檢視視覺影像。
15	三角架接點	安裝三角架。
16	手帶附接點	安裝手帶。
17	觸發器	非選單模式： ● 按下：拍攝快照。 ● 按住：錄影。 選單模式：按下可返回即時預覽介面。
18	手帶安裝孔	將手帶下端固定到聲像儀。
19	Micro-HDMI 介面	經由 HDMI 輸出顯示影像和選單介面。
20	Type-C 介面	使用隨附的纜線為聲像儀充電或匯出檔案。
21	MicroSD 記憶卡插槽	用於裝入 microSD 卡。
22 和 23	熱像儀	透過 Type-C 連接埠連接聲像儀進行熱成像。

2 準備工作

2.1 安裝手帶

手帶旨在固定到聲像儀上並使其穩定。請確保您的手系好手帶，以防止聲像儀意外掉落或碰撞。

手帶的上部透過扣具附接至聲像儀。聲像儀兩側共有兩個扣具附接點。手帶的下部穿過聲像儀底座的孔洞。

步驟

1. 將手帶的上部插入扣具。

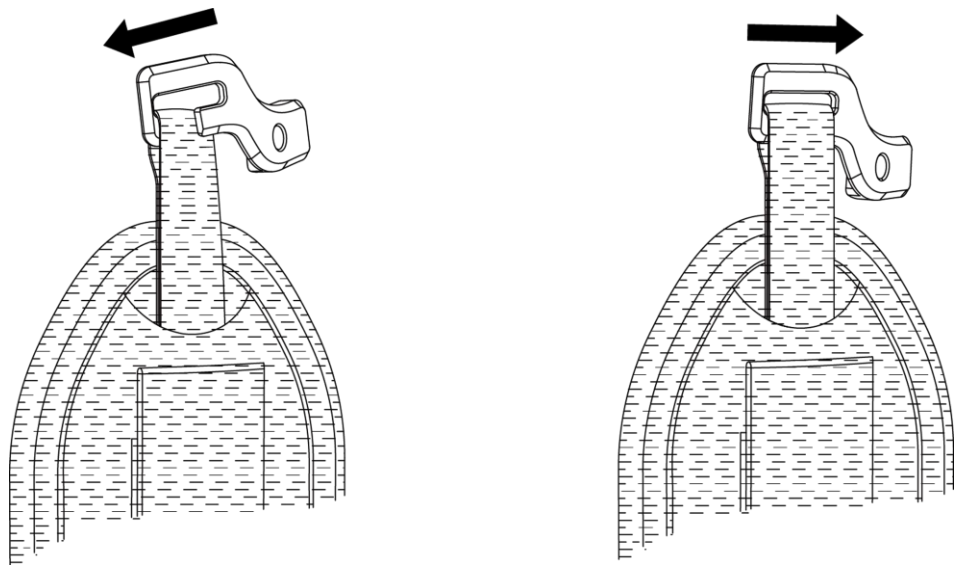


圖 2-1 將手帶的上部插入

2. 將扣具安裝在聲像儀上並用隨附的扳手鎖緊螺絲。

3. 將手帶的下部穿過位於聲像儀底座的孔洞。
4. 用魔鬼氈綁緊手帶。根據雙手調整鬆緊度。

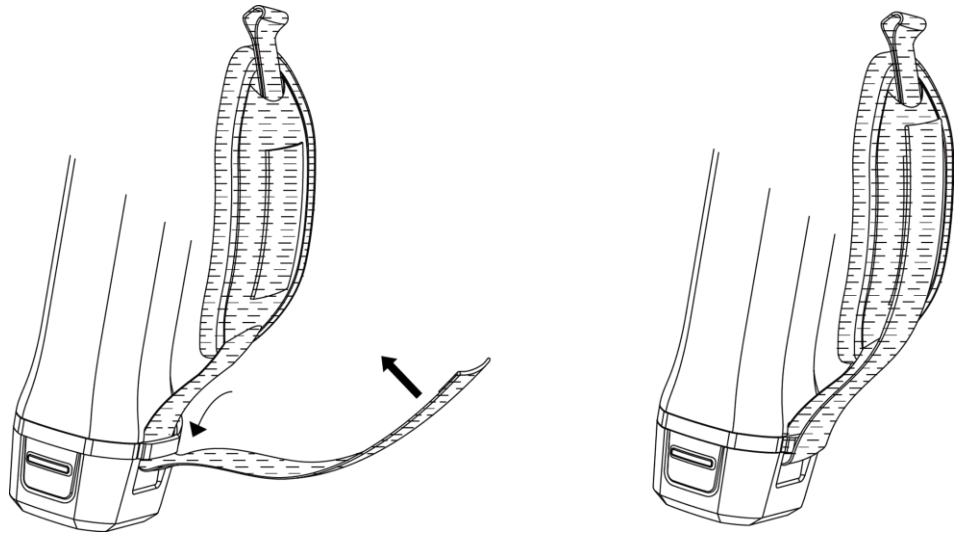


圖 2-2 綁緊手帶的下部

2.2 安裝熱像儀

熱像儀可透過 Type-C 連接埠與配備 136 個麥克風陣列的聲像儀連接。



包裝盒內不含熱像儀。使用者需另外購買。

步驟

1. 取下充電埠蓋。
2. 依照箭頭方向將支架與熱像儀對齊（參閱 圖 2-3），使支架邊緣與熱像儀邊框平行。

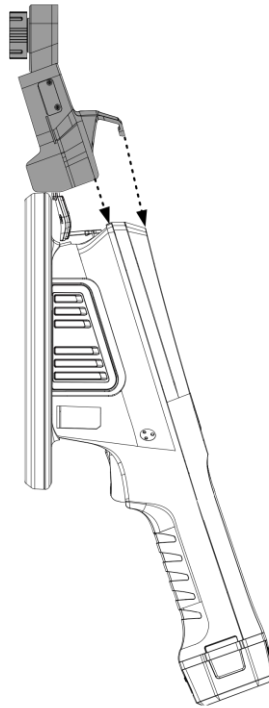


圖 2-3 支架與熱像儀對準

3. 將熱像儀向下推，直到支架夾牢固固定，這表示熱像儀的 Type-C 連接埠已連接到熱像儀連接器。

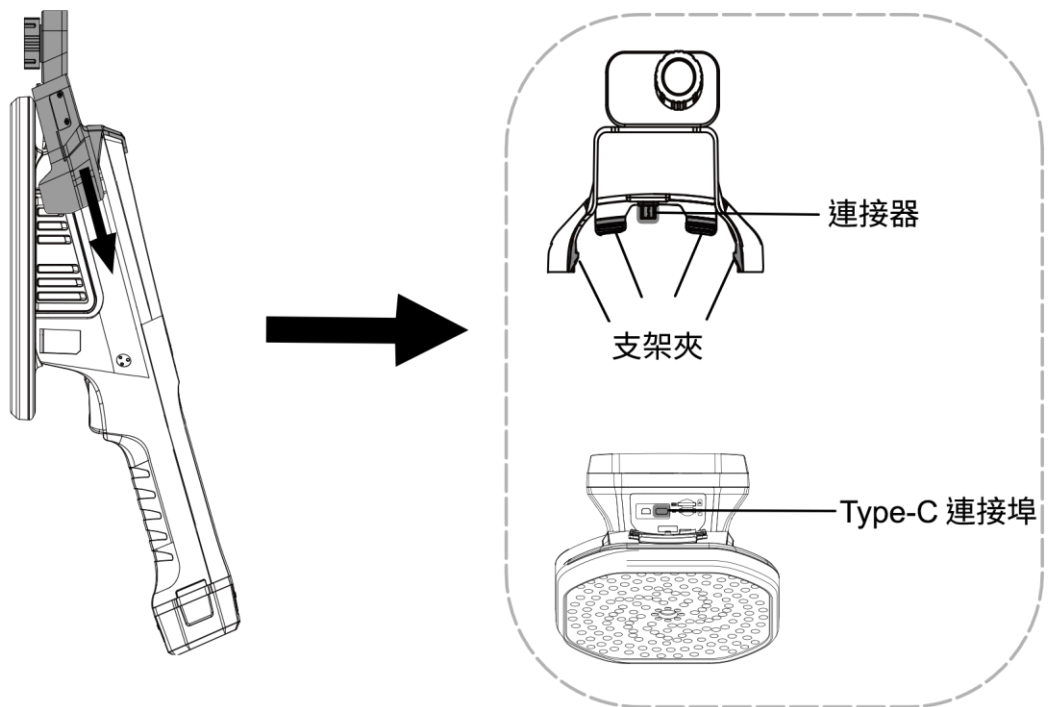


圖 2-4 支架與熱像儀連接

2.3 操作方式

聲像儀支援觸控螢幕控制和按鈕控制。

觸控式螢幕控制項

點按螢幕即可設定參數和配置。

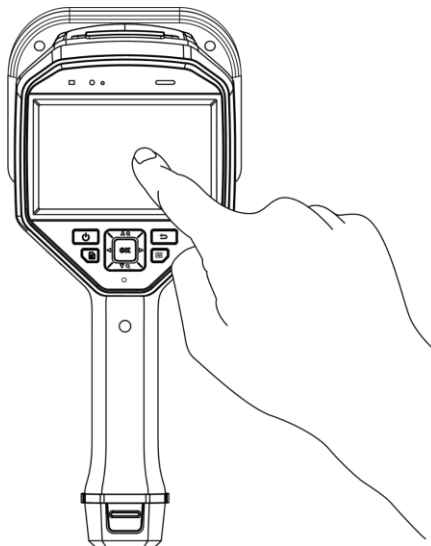


圖 2-5 觸控式螢幕控制項

按鈕控制項

按下導覽按鈕即可設定參數和配置。

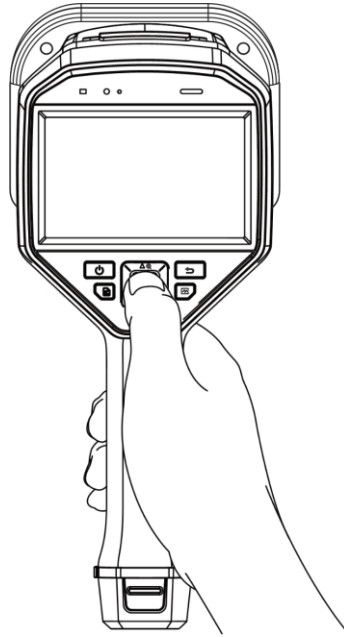


圖 2-6 按鈕控制項

2.4 為聲像儀充電

首次使用前或電池電量低時，請將聲像儀充滿電。

2.4.1 透過纜線介面為聲像儀充電

開始之前

透過纜線充電前，請確保已安裝電池。

步驟

1. 開啟聲像儀的連接器蓋。
2. 將充電線的 Type-C 公連接器插入聲像儀，並將另一個 Type-A 連接器插入電源變壓器。

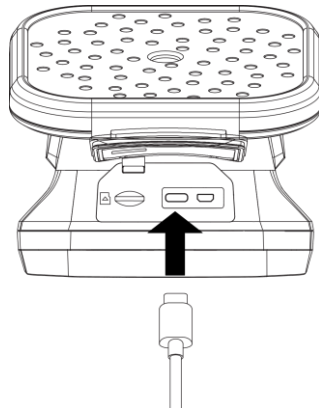


圖 2-7 透過 Type-C 纜線充電



- 若裝置具有 64 個麥克風組成的陣列，充電器提供的功率必須介於無線電設備所需的最小 9 瓦特和最大 10 瓦特之間，如此才能達到最大充電速度。
 - 若裝置具有 136 個麥克風組成的陣列，充電器提供的功率必須介於無線電設備所需的最小 9 瓦特和最大 15 瓦特之間，如此才能達到最大充電速度。
-

2.4.2 透過充電座為聲像儀充電

您可以取出電池，並將其插入充電座進行快速充電。

開始之前

卸下電池前，請確認已將聲像儀關機。

步驟

1. 握住聲像儀，並按下聲像儀的兩個電池鎖扣。

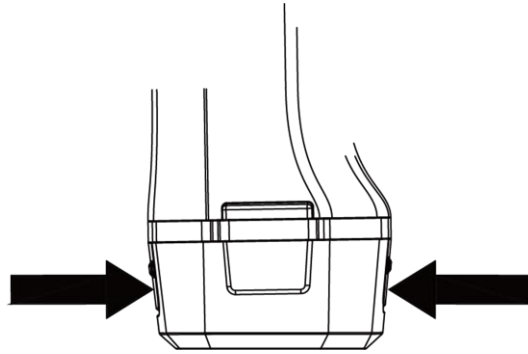


圖 2-8 卸下電池座

2. 按住鎖扣，抽拉電池座即可取出電池。
3. 將電池插入充電座。您可透過充電座上的引示燈查看充電狀態。



如果電池充電正常，紅色指示燈會亮起，如果電池充滿電，綠色指示燈則亮起。

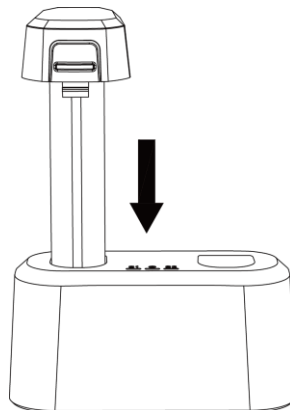


圖 2-9 為電池充電

4. 電池充滿電後，將電池從充電座中抽出。
5. 將電池插入聲像儀，再將其推入鎖定位置。

2.5 開啟/關閉電源

2.5.1 開啟電源

按住  可開啟聲像儀電源。您可在即時預覽介面穩定時觀察目標。



如果聲像儀的電池電量低，請及時為其充電或更換為充滿電的標準電池，以確保聲像儀可正常工作。

2.5.2 關閉電源

聲像儀開啟時，按住  即可關閉聲像儀電源。

2.5.3 設定自動關閉電源倒數計時

步驟

1. 在即時預覽介面中按下  可顯示選單。
2. 前往設定 > 裝置設定 > 自動關閉電源。
3. 選取「自動關閉電源」，然後按下  即可啟用自動關閉電源。
4. 根據需要設定聲像儀的自動關機時間。
5. 按下  儲存並返回上一個選單。

2.6 睡眠和喚醒

睡眠和喚醒用於節省能源和延長電池使用時間。

手動睡眠和喚醒

按下  可進入睡眠模式，再次按下可喚醒聲像儀。

設定自動休眠

在即時預覽中，按下  可叫出主選單。前往設定 > 裝置設定 > 自動睡眠可設定進入自動睡眠前的等待時間。

當超過設定的等待時間沒有按下聲像儀上的按鈕或沒有執行點按螢幕操作時，聲像儀將自動進入休眠模式。

聲像儀睡眠、定時拍攝和影片錄製

當聲像儀正在錄製影片片段或定時拍攝時，不會觸發自動睡眠。但是，按下  將停止影片錄製或定時拍攝，並強制聲像儀進入睡眠模式。

2.7 螢幕鎖定

為了保護您的資料安全，本裝置支援設定螢幕鎖定。啟用螢幕鎖定後，使用者必須輸入預設的四位數密碼才能將螢幕解鎖。

2.7.1 啟用螢幕鎖定並設定密碼

步驟

1. 輕觸 ，然後前往裝置設定 > 螢幕鎖定。
2. 開啟螢幕鎖定按鈕。
3. 使用軟鍵盤輸入四位數密碼。
4. 輕觸右上角的  確認設定，螢幕鎖定功能啟用。

2.7.2 變更密碼

步驟

1. 輕觸 ，然後前往裝置設定 > 螢幕鎖定。

2. 輕觸變更密碼即可使用軟鍵盤設定新密碼。
3. 輕觸右上角的 ✓ 確認設定，密碼變更成功。

2.7.3 重新設定密碼



密碼重設將還原裝置並清除所有資料。請謹慎使用此功能

步驟

1. 喚醒裝置後，在輸入密碼介面輕觸右上角的 .
2. 在彈出的對話方塊中選取確定即可還原密碼。輕觸取消可取消操作。

結果

還原完成後，裝置將重新啟動，使用者需要設定所有基本資訊，例如系統語言、日期和時間。

2.8 自動麥克風檢查

自動麥克風檢查是是麥克風陣列上的聲像儀自我測試。

前往設定 > 裝置設定 > 自動麥克風檢查以進行測試。如果偵測到麥克風錯誤，請聯絡您的經銷商或我們的技術支援尋求協助。

2.9 即時介面和選單

2.9.1 即時預覽介面

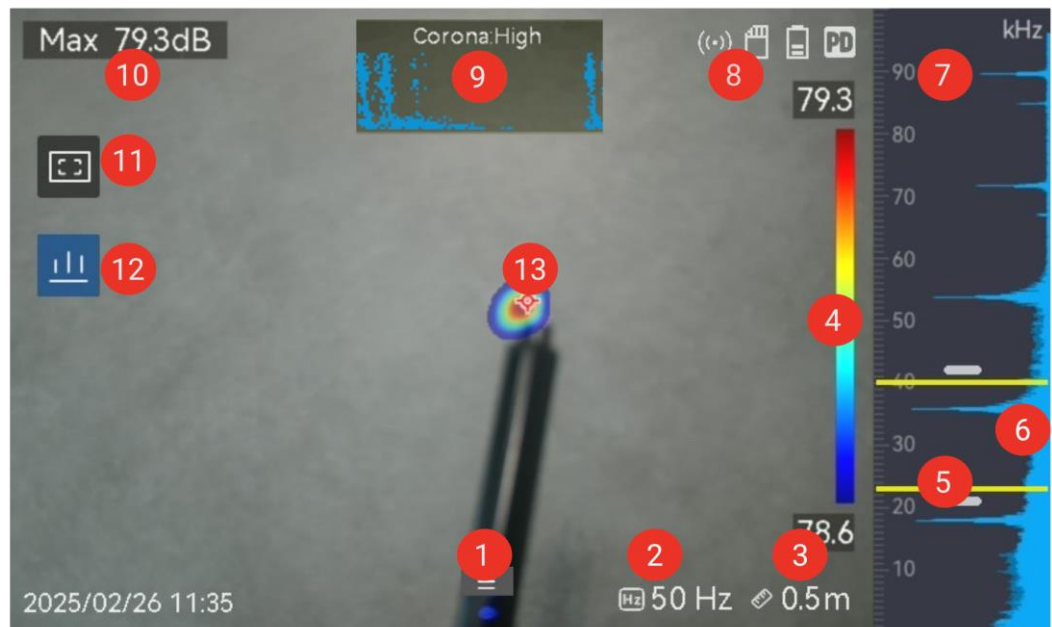
啟動後，聲像儀螢幕會顯示呈現所偵測到聲波的即時預覽介面。

如果連接到熱像儀，熱像儀可以透過按向左/向右導覽按鈕切換到熱像模式和 PIP（子母畫面）預覽模式。



使用者可視需要單獨購買熱像儀。

聲像模式



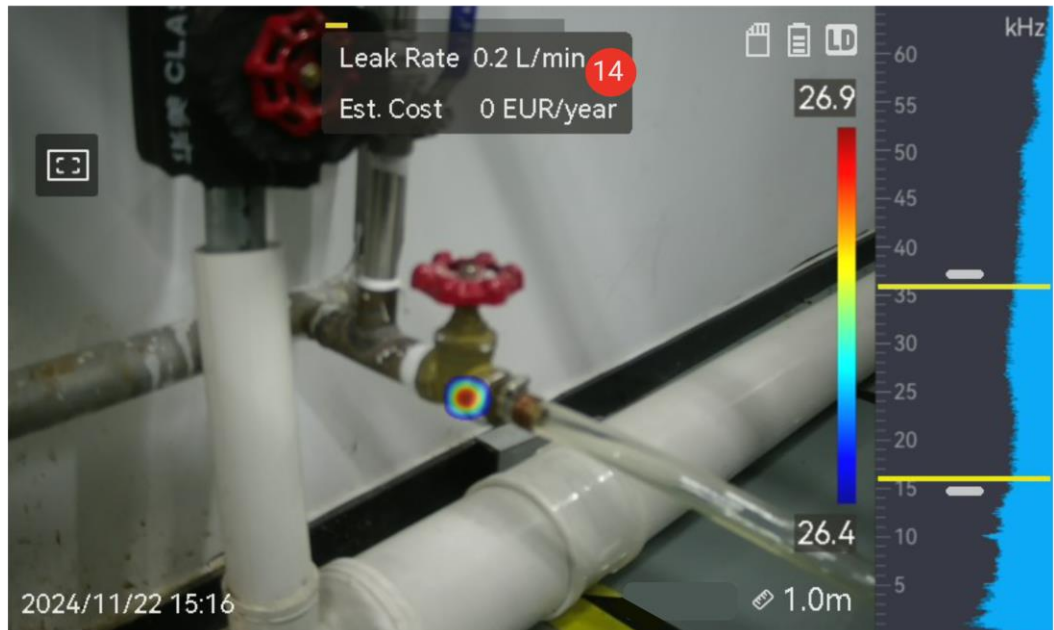


圖 2-10 聲像模式的即時預覽介面

表 2-1 聲像模式的即時預覽介面說明

編號	零件名稱	功能
1	選單圖示	點擊圖示可叫出主選單。
2	工業頻率	設定目標的工業頻率。請參閱「5.2 設定工業頻率」。
3	聲源距離	顯示設定的聲源距離。請參閱「5.3 設定聲源距離」。
4	強度等級（色板列）	強度等級（色板列）顯示了所顯示顏色和聲強之間的關係。列末端的值代表所設定頻率範圍的最大和最小強度。 請參閱「6.1.1 設定色板顏色」以瞭解設定指示。
5	所選（目標）頻率範圍	偵測到該頻帶的聲強並將其轉換為聲波色板。請參閱「5.1 設定頻率」以瞭解指示。

編號	零件名稱	功能
6	所有頻率的動態強度	顯示受支援頻率的強度變化。
7	頻帶	顯示聲像儀支援的頻帶。
8	狀態列	在右上角顯示聲像儀工作狀態。從設定 > 顯示設定 > 狀態圖示開啟/關閉顯示器。
9 和 12	PRPD 及其控制圖示	僅在 PD 模式下可用。 點擊圖示 (12) 可顯示局部放電相位分佈 (PRPD) 圖譜，以更好地診斷 PD 活動。 點擊局部放電相位分佈圖譜 (9) 以放大顯示。
10	最大強度	代表偵測到的最大場景強度。請參閱「5.5.1 標記和顯示尖峰強度」以瞭解設定指示。
11	區域偵測框	點擊圖示，可在螢幕中間顯示一個框。聲像儀僅顯示框中的聲源，以減少來自不太感興趣區域的干擾。請參閱「5.5.2 區域偵測框」以瞭解更多資訊。
13	聲波色板	所偵測到聲源的位置和強度被轉換為覆疊在視覺影像上的色板顏色，以便於觀察。色板的大小代表聲源的強度。聲波色板覆蓋區域越大，意味著聲強範圍更寬。
14	瓦斯漏氣資訊	僅在 LD 模式下可用。 顯示偵測到的瓦斯漏氣預估。請參閱「4 瓦斯漏氣偵測 (LD)」以瞭解更多資訊。

熱像模式



圖 2-11 熱像模式的即時預覽介面

表 2-2 熱像模式的即時預覽介面說明

編號	零件名稱	功能
1	狀態列	顯示裝置工作狀態。
2	測量工具	標記螢幕的最高/最低/中心溫度。
3	選單圖示	點擊圖示可叫出主選單。
4	快速鍵	顯示快速鍵，包括「拍攝」快速鍵、「溫度範圍」快速鍵和「色板」快速鍵。
5	溫標	顯示溫度與顏色的對應關係。
6	溫度讀數區	顯示目前觀察區域的最高/最低/中心溫度。

PIP 預覽模式

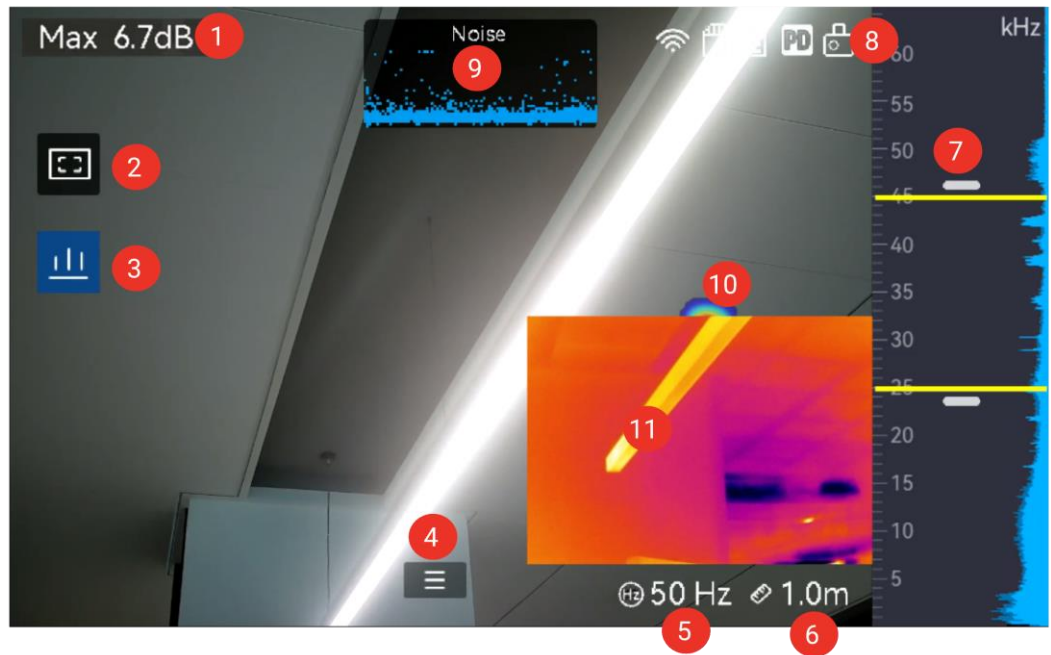


圖 2-12 PIP 預覽模式的即時預覽介面

表 2-3 PIP 預覽模式的即時預覽介面說明

編號	零件名稱	功能
1	最大強度	代表偵測到的最大場景強度。
2	區域偵測框	點擊圖示，可在螢幕中間顯示一個框。聲像儀僅顯示框中的聲源，以減少來自不太感興趣區域的干擾。
3 和 9	PRPD 及其控制圖示	僅在 PD 模式下可用。 點擊圖示 (3) 可顯示局部放電相位分佈 (PRPD) 圖譜，以更好地診斷 PD 活動。 點擊局部放電相位分佈圖譜 (9) 以放大顯示。
4	選單圖示	點擊圖示可叫出主選單。
5	工業頻率	設定目標的工業頻率。
6	聲源距離	顯示設定的聲源距離。
7	頻帶	顯示聲像儀支援的頻帶。
8	狀態列	在右上角顯示聲像儀工作狀態。

編號	零件名稱	功能
10	聲波色板	所偵測到聲源的位置和強度被轉換為覆疊在視覺影像上的色板顏色，以便於觀察。色板的大小代表聲源的強度。聲波色板覆蓋區域越大，意味著聲強範圍更寬。
11	熱像	觀察場景的熱像。

2.9.2 主選單

在即時預覽介面中，輕觸  或按下  可顯示主選單。



圖 2-13 聲像和 PIP 預覽模式的主選單

表 2-4 聲像和 PIP 預覽模式的選單說明

選單圖示	功能
	切換到聲像/熱像/PIP（子母畫面）成像模式。  當聲像儀連接到熱像儀時，可以變更預覽模式。
	偵測模式切換。支援局部放電偵測（PD）和瓦斯漏氣偵測（LD）。
	調整偵測靈敏度。等級越高，意味著靈敏度越高。請參閱「5.4 設定偵測靈敏度」以瞭解設定指示。
	預先定義的目標頻率範圍，用於快速切換。
	與聲源的距離。
	存放所拍攝影像和影片的本機相簿。請參閱「8.4 查看和管理本機檔案」以瞭解設定指示。

選單圖示	功能
	所有聲像儀功能的設定。



圖 2-14 熱像模式主選單

表 2-5 熱像模式的選單說明

選單圖示	功能
	切換到聲像/熱像/PIP（子母畫面）成像模式。
	設定測量工具（點、線條、矩形和圓形）來測量目標的即時溫度。
	設定色板，顯示畫面會顯示對應的顏色。
	設定溫度範圍，且色盤僅適用於溫度範圍內的目標。提供手動和自動模式。
	存放所拍攝影像和影片的本機相簿。請參閱「8.4 查看和管理本機檔案」以瞭解設定指示。
	所有熱像儀功能的設定。

2.9.3 向下滑動選單

從頂部向下滑動螢幕可叫出向下滑動選單。

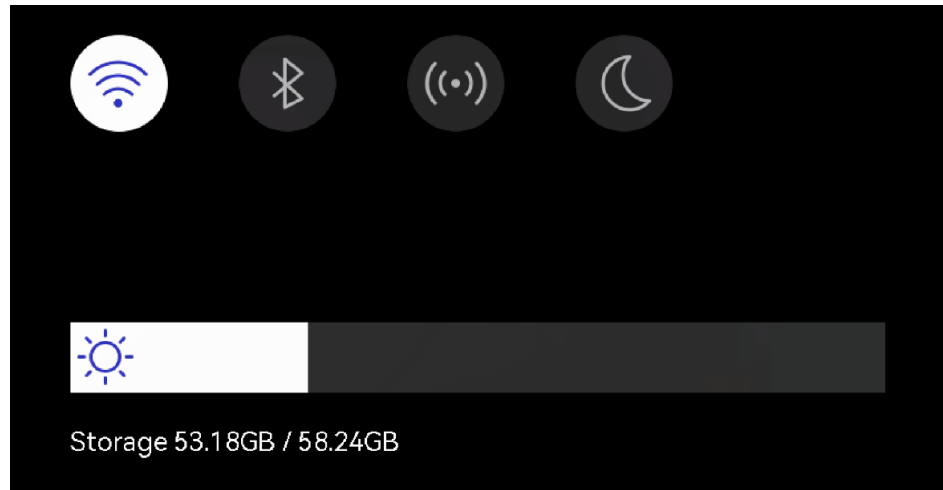


圖 2-15 向下滑動選單

表 2-6 向下滑動選單的選單說明

選單圖示	功能
	點擊可開啟/關閉聲像儀 Wi-Fi。請參閱「9.1 將聲像儀連線到 Wi-Fi」以瞭解設定指示。
	輕觸以開啟/關閉聲像儀無線連線功能。請參閱「9.3 配對裝置」以瞭解設定指示。
	點擊可開啟/關閉聲像儀熱點。請參閱「9.2 設定聲像儀熱點」以瞭解設定指示。
	點擊可在深色和淺色之間切換選單主題。
	滑動以調整螢幕亮度。

3 局部放電偵測 (PD)

局部放電偵測常用於電氣設備和設施檢查。它可偵測異常的局部放電故障並指示維護活動。

3.1 局部放電偵測操作

步驟

1. 在即時預覽介面中，點擊  或按下  可顯示選單。
2. 選取  可將偵測模式切換到 PD。
3. 設定目標的工業頻率。工業頻率是指被觀測目標的工作電頻率。它影響聲波偵測的準確度。請參閱「5.2 設定工業頻率」。
4. 設定偵測距離。測量麥克風陣列到目標之間的距離，並將資料輸入聲像儀。請參閱「5.3 設定聲源距離」。
5. 握住麥克風陣列並將其對準目標。
6. (可選) 如果目標聲源強度弱且周圍有很多干擾，請啟用區域偵測框。請參閱「5.5.2 區域偵測框」。
7. (選用) 如果您想聆聽偵測到的超音波聲源（通常人耳聽不見）以進行雙重確認，請啟用超音波轉聲音，並將聲像儀連接到一對低功率無線耳機。請參閱「5.5.4 超聲波轉可聽」和「9.3 配對裝置」。
8. 調整所選頻率範圍。請參閱「5.1 設定頻率」。
9. 調整檢測靈敏度。請參閱「5.4 設定偵測靈敏度」。

10. 在螢幕上查看聲波色板位置、最大聲強位置、局部放電相位分佈圖譜和偵測結果。若要閱讀結果，請參閱「3.2 PD 類型和等級」。

拍攝可疑聲源的快照或錄製影片。請參閱 8 拍攝影片和快照。

3.2 PD 類型和等級

偵測到局部放電聲源時，聲像儀會自動識別類型和強度等級，並在螢幕上顯示結果。



由於可能影響偵測準確度的潛在環境因素，提供的 PD 類型和強度等級是近似值，僅供參考。

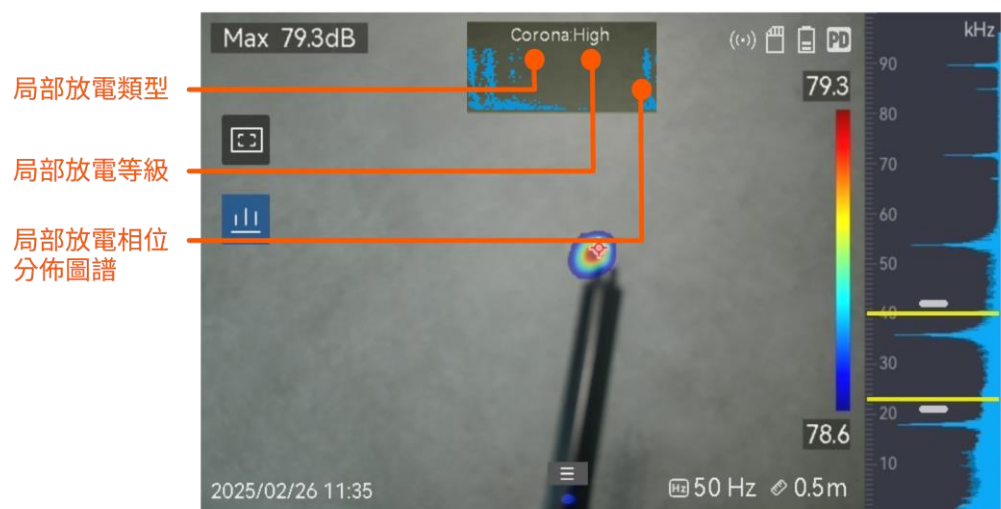


圖 3-1 局部放電顯示

螢幕顯示說明和建議的處理如下表所示。

表 3-1 局部放電類型

局部放電類型	說明
尖端放電	尖端放電發生在被瓦斯包圍的導體的尖銳表面上。它通常發生在電力系統中，如高壓電力線、變壓器或電動馬達。
懸浮放電	懸浮放電，一種電弧放電，當電流流過由兩個導體之間的電壓差產生的導電路徑時，就會發生這種情況。在各種情況下都可能發生，例如高壓電力輸送系統、電氣開關、斷路器及熔接設備。
沿面放電	沿面放電是指沿著絕緣表面放電。它主要是由絕緣體表面的污物和高濕度等天氣條件引起的。它經常發生在高壓設備中，例如變壓器、纜線、開關設備及馬達。
顆粒放電	顆粒放電是指與電力系統中存在的金屬顆粒和碎屑相互作用的電能局部放電。它可能是由鬆散顆粒或機械磨損、腐蝕或絕緣材料降解產生的顆粒引起的。
雜訊	其他偵測到的聲音。

如果不同類型的局部放電在場景中共存，最突出的局部放電類型會顯示在即時預覽中。

表 3-2 局部放電嚴重程度和處理

局部放電嚴重程度	建議的處理
正常	無可觀察/可量測的惡化。
低	需要注意的輕微惡化。縮短檢查週期，必要時採取維護措施。
中	中度惡化。在日常維護期間找到並清潔物品，或對該物品進行相關的電力測試。或者使用線上監測器監測放電趨勢。

局部放電嚴重程度	建議的處理
高	嚴重惡化。在沒有停機或工程建議的情況下，物品不能恢復使用。

4 瓦斯漏氣偵測 (LD)

LD 模式常用於瓦斯管線、氣罐、閥門的瓦斯漏氣偵測。

在 LD 中，有 2 種瓦斯漏氣模式，漏氣損失計算不同。根據檢查目標和損失計算方式選取漏氣模式。

表 4-1 瓦斯漏氣模式

瓦斯漏氣模式	說明
瓶裝瓦斯	定位漏氣點並偵測漏氣率。根據瓦斯價格和漏氣率計算預估損失。請參閱「4.1.2 瓶裝瓦斯漏氣的預估損失計算」以瞭解漏氣損失計算。
壓縮空氣	定位漏氣點並偵測漏氣率。漏氣損失是空氣壓縮機為維持系統壓力而消耗的額外功率的損失。 電力浪費也可以轉化為二氧化碳排放進行顯示。請參閱「4.1.1 壓縮空氣漏氣的預估損失計算」以瞭解漏氣損失計算。



此產品旨在評估瓦斯漏氣，以節省成本。然而，由於潛在環境因素可能影響偵測準確度，所提供的預估是近似的，僅供參考。注意，不能保證聲像儀呈現的結果就是實際可節省的成本或提供建議，且可能無法準確反映您的設施的具體情況。

4.1 瓦斯漏氣偵測操作



以下程序是一般操作指南。透過調整頻率、距離和靈敏度來微偵測，以發現可靠穩定的漏氣點。

步驟

1. 在即時預覽介面中，點擊  或按下  可顯示選單。
2. 選取  可將偵測模式切換為 LD。
3. 前往設定 > 聲波設定 > 瓦斯漏氣設定 > 瓦斯漏氣模式，然後將模式設定為瓶裝瓦斯或壓縮空氣。請參閱「表 4-1」以瞭解模式差異。
4. (可選) 設定目標壓力，通常是容器或管道。該參數有助於提高偵測洩氣較小時的準確度。
 - 1) 前往設定 > 聲波設定 > 瓦斯漏氣設定 > 系統壓力，然後按  進入設定介面。
 - 2) 使用軟鍵盤輸入值。
 - 3) 按  或輕觸右上角的  以儲存並退出。
5. 設定結果顯示和損失計算的參數。
 - 如需瞭解壓縮空氣漏氣的損失計算，請參閱「4.1.1 壓縮空氣漏氣的預估損失計算」以瞭解詳細資訊。
 - 如需瞭解瓶裝瓦斯漏氣的損失計算，請參閱「4.1.2 瓶裝瓦斯漏氣的預估損失計算」以瞭解詳細資訊。
6. 設定漏氣等級。手動調整每個等級的範圍。
 - 1) 選取 ，然後前往聲波設定 > 瓦斯漏氣設定 > 漏氣等級。
 - 2) 按下  按鈕，在「漏氣等級」介面中選擇範圍。
 - 3) 按下  按鈕，使用螢幕上的螢幕小鍵盤在方塊中輸入值。
 - 4) 點擊  或按下  按鈕確認設定。

7. 設定偵測距離。測量麥克風陣列到目標之間的距離，並將資料輸入聲像儀。請參閱「5.3 設定聲源距離」。
8. 握住麥克風陣列並將其對準目標。
9. (可選) 如果目標聲源弱且周圍有很多干擾，請啟用區域偵測框。請參閱「5.5.2 區域偵測框」。
10. (選用) 如果您想聆聽偵測到的超音波聲源（通常人耳聽不見）以進行雙重確認，請啟用超音波轉聲音，並將聲像儀連接到一對低功率無線耳機。請參閱「5.5.4 超聲波轉可聽」和「9.3 配對裝置」。
11. 調整所選頻率範圍。請參閱「5.1 設定頻率」。
12. 調整檢測靈敏度。請參閱「5.4 設定偵測靈敏度」。
13. (可選) 啟用穩定化，可將漏氣率穩定在即時預覽介面的中心。
 - 1) 選取 ⚙️，然後前往「聲波設定 > 瓦斯漏氣設定 > 穩定化」。
 - 2) 按下 Ⓜ️ 按鈕可啟用功能。
14. 在螢幕上查看聲波色板位置、最大聲強位置和偵測結果。



圖 4-2 瓦斯漏氣估算（壓縮空氣）

15. (可選) 如果發現漏氣率偏離實際量，請校準漏氣率。請參閱「4.2 漏氣率校準」。
16. 為可疑聲源拍攝快照或錄製影片。請參閱「8 拍攝影片和快照」。

4.1.1 壓縮空氣漏氣的預估損失計算

有 3 個涉及不同空氣壓縮機參數的公式可供您計算漏氣損失和二氧化碳排放。選取一個容易取得所需空氣壓縮機參數的公式。

預估成本和二氧化碳排放量顯示在即時預覽的頂部中央。

步驟

1. 透過  > 聲波設定 > 瓦斯漏氣設定 > 瓦斯漏氣模式，將瓦斯漏氣模式切換至壓縮空氣。
2. 透過  > 聲波設定 > 瓦斯漏氣設定 > 單位設定，來設定幣別、漏氣率單位、漏氣損失時間單位和壓力單位以供計算。
3. 根據所需空氣壓縮機的已知或易取得的參數選取一個公式，並輸入對應的數值進行計算。
 - 1) 選取一個公式。選取 ，然後前往聲波設定 > 瓦斯漏氣設定 > 壓縮空氣設定 > 公式。

表 4-2 壓縮空氣洩漏的建議公式

已知/可用參數	建議的公式
空氣壓縮機特定功率 (Y)	公式 1： 預估 CO2 = T*X*Y*B 預估損失 = T*X*Y*A
● 空氣壓縮機輸出流量 (Q) ● 空氣壓縮機功耗 (P)	公式 2： 預估 CO2 = T*X*P*B/Q 預估損失 = T*X*P*A/Q
● 空氣壓縮機輸出壓力 (p) ● 空氣壓縮機馬達效率 (η)	公式 3： 預估 CO2 = T*(p*X*B)/(η*60) 預估損失 = T*(p*X*A)/(η*60)

表 4-3 損失計算公式中的參數說明

公式	參數	說明
所有公式	T	空氣壓縮機每天/每月/每年的工作時間。其單位取決於漏氣損失時間單位。
	X	目標的漏氣率。它是自動測量值。單位取決於漏氣率單位。
	A	1 kWh 的電價。其單位取決於幣別。
	B	每 kWh 的二氧化碳排放量（電力產生的碳排放量）。可透過查詢當地電網的碳排放因數來獲得。
僅限公式 1	Y	空氣壓縮機特定功率，表示空氣壓縮機的工作效率，是指定壓力下輸入功率與壓縮空氣流量的比值。 它可以在空氣壓縮機的資料表中找到。
僅限公式 2	P	空氣壓縮機功耗（單位：kW）。
	Q	空氣壓縮機輸出流量，表示空氣壓縮機輸出的瓦斯量。
僅限公式 3	p	空氣壓縮機輸出壓力，表示透過空氣壓縮機通氣的壓縮空氣所產生的壓力。
	η	空氣壓縮機馬達效率（單位：%）。



- 空氣壓縮機特定功率 (Y)和空氣壓縮機輸出流量 (Q) 的單位取決於漏氣率單位。

- 空氣壓縮機輸出壓力 (p) 的單位與壓力一致。
 - 點擊公式右側的  以獲取每個參數的具體含義。按下  或點擊關閉，可隱藏快顯視窗。
-

2) 輸入相應的參數值。

- 按下  返回壓縮空氣設定介面。
- 選取參數，然後按下  進入設定介面。
- 使用螢幕小鍵盤輸入值。
- 按下  或點擊  確認設定。

4. 按下  返回即時預覽介面，在螢幕中心瀏覽瓦斯漏氣資訊。



由於潛在環境因素可能影響偵測準確度，所提供的預估是近似的，僅供參考。

4.1.2

瓶裝瓦斯漏氣的預估損失計算

瓶裝瓦斯漏氣的損失等於漏氣率乘以瓦斯價格。

步驟

1. 將瓦斯漏氣模式切換到瓶裝瓦斯 (透過依次按下  > 聲波設定 > 瓦斯漏氣設定 > 瓦斯漏氣模式完成操作)。
 2. 設定漏氣率單位和幣別單位 (透過依次按下  > 聲波設定 > 瓦斯漏氣設定 > 單位設定完成操作)。
-



瓦斯價格的單位取決於漏氣率單位和幣別。例如，如果使用者選擇「公升/分鐘」作為瓦斯流量單位，並選擇「美元」作為幣別，則瓦斯價格的單位為「美元/公升」。

3. 輸入瓦斯價格值。

- 1) 選取 ，然後前往聲波設定 > 瓦斯漏氣設定 > 瓶裝瓦斯設定 > 瓦斯價格。
 - 2) 按  鍵進入設定介面。
 - 3) 使用螢幕上的螢幕小鍵盤輸入值。
 - 4) 按下  或點擊  確認設定。
4. 按下  可返回即時預覽介面。



由於潛在環境因素可能影響偵測準確度，所提供的預估是近似的，僅供參考。

4.2 漏氣率校準

如果您發現漏氣率偏離了實際量，請為每個漏氣率範圍設定校準因數。

校準漏氣率 = 偵測到的漏氣率 × 設定的校準因數。

您可以為不同的漏氣率範圍設定不同的校準因數。校準因數是一個從 0.000000 到 10.000000 的數值，最多允許保留小數點後 6 位。

步驟

1. 在即時預覽介面中，點擊  或按下  可顯示選單。
2. 選取  可將偵測模式切換為 LD。
3. 前往設定 > 聲波設定 > 瓦斯漏氣設定 > 漏氣率校準。
4. 按下  即可啟用功能。
5. 選取要校準的範圍，並透過螢幕小鍵盤輸入該範圍的因數數值。



漏氣率範圍由聲像儀提供，並為每個使用的範圍設定校準因數。

6. 按下  確認設定，並為其他範圍設定因數。

5 聲波偵測基礎

該聲像儀支援不同頻率範圍內的聲波偵測。偵測到的聲源用成形的聲波色板標記，以顯示其動態位置和強度。

5.1 設定頻率

步驟

1. 該聲像儀支援對兩個具有不同上限的可設定頻帶進行聲音偵測。從設定 > 聲波設定 > 頻帶選擇一個頻帶，此頻帶可更好地覆蓋可能的目標頻率。
2. 選取目標頻帶，並且其聲音被視覺化到顯示器中的聲波色板，以便於觀察。您可以在預先定義的頻率範圍之間切換或手動調整。

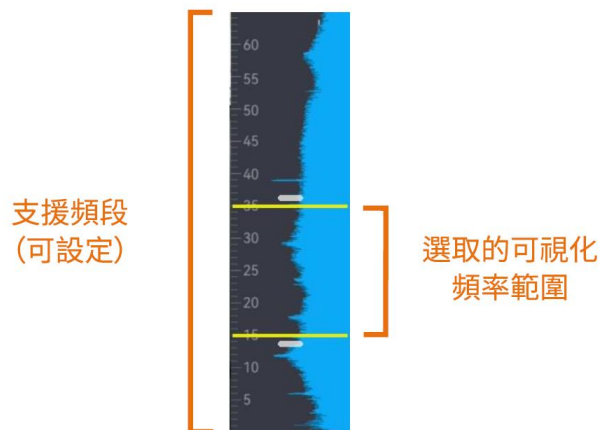


圖 5-1 頻率



PD 模式和 LD 模式的頻率模式不同。

5.1.1 在預先定義的目標頻率範圍內快速

切換自動頻率

步驟

1. 在即時預覽中點擊  或按下  可顯示主選單。
2. 選取 .
3. 按下  切換到自動頻率，包括低、中和高等級。



在此模式下，不允許手動調整所選頻帶。

自訂頻率範圍

步驟

1. 在即時預覽中點擊  或按下  可顯示主選單。
2. 選取 .
3. 按下  並切換到 .
4. 自訂頻帶並將其設定為預先定義的頻帶。
 - 1) 調整右側選定頻帶的值。請參閱「5.1.2 手動設定目標頻率範圍」。
 - 2) 按  或  完成編輯。

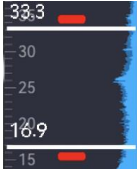
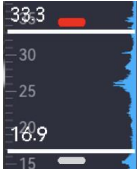
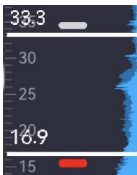
5.1.2 手動設定目標頻率範圍

步驟

1. 在即時預覽中點擊  或按下  可顯示主選單

2. 選取 .
3. 按下  並切換到 .
4. 按下  可儲存並退出。
5. 選取調整的主體。

表 5-1 選取的頻率調整

目標	操作	操作結果
同時調整上限和下限。	按  一次或點擊線條之間的區域。	
僅調整上限。	按  兩次或點擊上部線條。	
僅調整下限。	按  三次或點擊下部線條。	

6. 按下/按住導覽按鈕可調整值。
7. 按下  即可儲存並退出。

5.2 設定工業頻率

由於目標的工作頻率不同，通常是電氣設備，使用者可調整工業頻率以提高偵測準確度。



- 只有 PD 模式支援工業頻率功能。
 - 如果切換影片標準，也會相應變更工業頻率的值。PAL 和 NTSC 的工業頻率預設值分別為 50 Hz 和 60 Hz。請參閱「6.4 設定影片標準」以瞭解指示。
-

步驟

1. 點擊 > 聲波設定 > 工業頻率。
2. 按 以進入工業頻率設定介面。
3. 使用上/下導覽按鈕或捲動旋鈕來設定值。
4. 按下 或 可儲存並退出。

5.3 設定聲源距離

瞭解與聲源的距離有助於提高聲波偵測準確度。



僅 LD 模式支援自動測距。

5.3.1 設定手動測距

步驟

1. 在即時預覽中，點擊 或按下 可顯示選單。
2. 選取 。
3. 調整距離值。
 - PD 模式：按下/按住 和 ，或點擊 和 .

- LD 模式：選擇 ，然後  和 ，或點擊  和 。

4. 按下  即可儲存並退出。

5.3.2 設定自動測距

步驟

1. 從  > 聲波設定 > 多個來源關閉多個來源模式。
2. 在即時預覽中，點擊  或按下  可顯示選單。
3. 切換到 LD 模式。
4. 選取  > ，裝置會自動計算來源距離。



- 如果沒有聲波色板，在即時預覽的右下角會顯示「~」。
 - 從  > 裝置設定 > 單位 > 距離設定距離單位。
-

5.4 設定偵測靈敏度

靈敏度越高，意味著可偵測到強度較低的聲源。靈敏度越高，也意味著更容易偵測到干擾並顯示。

步驟

1. 在即時預覽介面中，點擊  或按下  可顯示選單。
2. 選取 .
3. 按下  和  或點擊螢幕可選取等級。等級越高，意味著靈敏度越好。
4. 按下  即可儲存並退出。

5.5 更多工具

5.5.1 標記和顯示尖峰強度

使用  標記尖峰強度點，並在螢幕上顯示尖峰強度值。

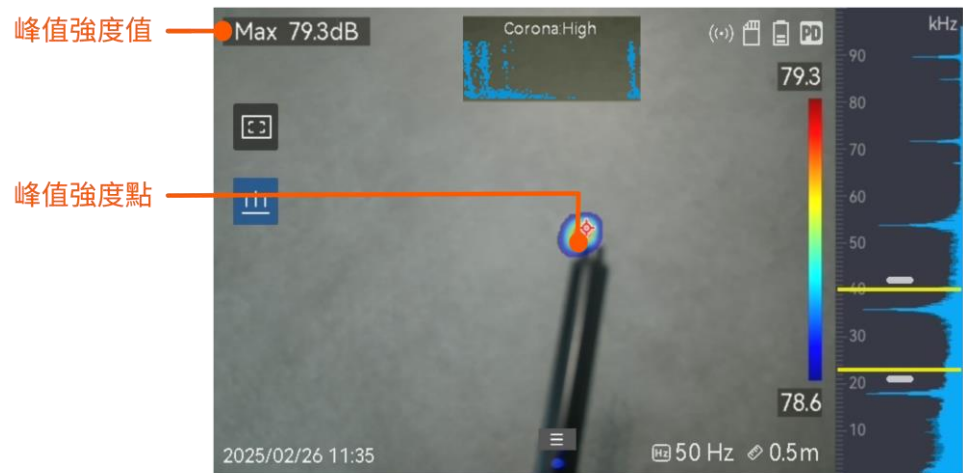


圖 5-2 標記尖峰強度

步驟

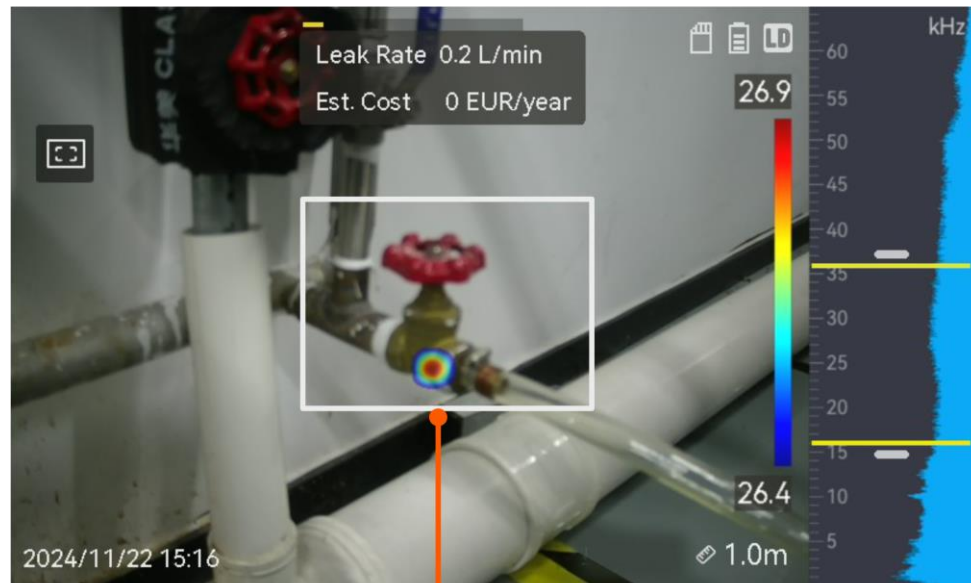
1. 在即時預覽介面中，點擊  或按下  可顯示選單。
2. 前往設定 > 顯示設定 > 聲強。
3. 啟用尖峰。
4. 按下  即可儲存並退出。

5.5.2 區域偵測框

如果目標聲源弱且周圍有聲音干擾，請啟用區域偵測框，並將該框對準目標。聲音偵測僅在框選區域中進行。

點擊  一次可開啟區域偵測框。

再次點擊可切換到 /，以重新調整區域偵測框的大小。



區域偵測框

圖 5-3 區域偵測框

5.5.3 顯示多個聲源

通常，聲像儀僅在最強聲源處顯示聲波色板。如果要查看場景中的其他聲源，請從設定 > 聲波設定 > 多個來源開啟多個來源。



實際上，多聲源模式難以避免反射聲源的影響。如果要檢查的管道靠近天花板或牆壁，則偵測到的多個來源可能是一個漏氣點的幾個反射。因此，不建議在反射強烈的場景中使用該模式。

5.5.4 超聲波轉可聽

通常，人耳可以聽到的聲音頻率範圍約為 20 至 20,000 Hz。應將更高頻率的聲音轉換為可聽聲音以供收聽。

聲像儀支援超聲波轉可聽功能以進行轉換。將聲像儀連接到低功率無線耳機，以聆聽即時超音波聲源。



- 使用者應準備一對低功率無線耳機。
 - 啟用超聲波轉可聽後，錄製的影片中的超聲波聲音也可轉換。
 - 轉換後的聲源無法用聲像儀的喇叭播放。
 - 播放其他音訊檔案（語音註記和影片片段中的音訊）時，超聲波轉可聽功能會暫停。
-

步驟

1. 將聲像儀連接一對低功率無線耳機。請參閱「9.3 配對裝置」。
2. 啟用超聲波轉可聽功能。
 - 1) 在即時預覽介面中，點擊  或按下  可顯示選單。
 - 2) 前往設定 > 聲波設定 > 超聲波轉可聽。
 - 3) 啟用該功能，會在即時影像中顯示耳朵圖示。
3. 收聽即時音訊並調整音量。
 - 1) 在螢幕上點擊 .
 - 2) 滑動音量桿進行調整。



圖 5-4 超聲波轉可聽和音量調整

6 聲波顯示設定

6.1 設定聲波色板

聲波色板是覆疊在視覺影像上的成形顏色，表示偵測到的聲源的位置和強度。色板顏色、色板的不透明度和強度範圍是可調整的。

6.1.1 設定色板顏色

步驟

1. 在即時預覽介面中按下  可顯示選單。
2. 從主選單選取 ，然後前往聲波設定 > 色板，並選取所需的顏色組合。
3. 按下  即可儲存並退出。

結果

覆疊在聲源和色板列上方的聲波色板將變更為所選色板。

6.1.2 設定色板不透明度

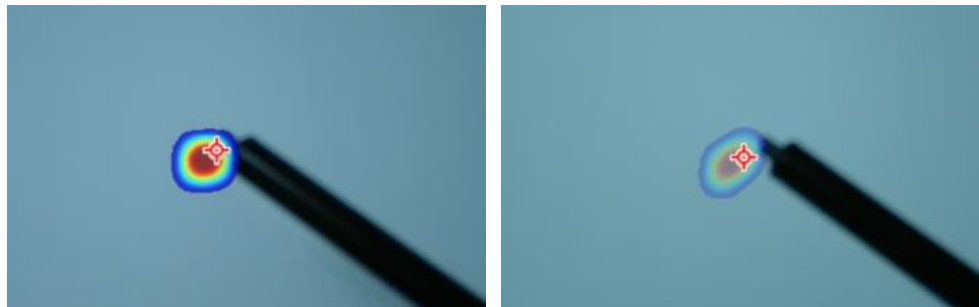
如果不透明度設定正確，可同時查看聲波色板和視覺影像。

步驟

1. 在即時預覽介面中，點擊  或按下  可顯示選單。
2. 前往設定 > 聲波設定 > 色板不透明度，然後選取所需等級。
3. 按下  即可儲存並退出。



不透明度等級圍從 0% 到 100%。該值越低，聲波色板越透明。



等級：75% 與等級：25%

6.1.3 設定色板的強度範圍

色板中的顏色代表不同的聲強值。通常，聲像儀會自動計算色板的強度範圍。如果自動色板顯示不令人滿意，您也可以手動設定固定範圍。

- 自動 (預設)：聲像儀會計算上限、下限，並自動計算強度差異。
- 手動：聲像儀根據設定的強度增量和目標聲源的實際強度計算強度的上限和下限。

步驟

1. 在即時預覽介面中，點擊 或按下 可顯示選單。
2. 前往設定 > 聲波設定 > 強度範圍，然後按下 切換到手動。
3. 選取強度增量，然後按下 .
4. 按下/按住 和 可調整值。
5. 按下 即可儲存並退出。

6.2 調整數位變焦

聲像儀支援 1 倍至 16 倍數位變焦。

- 在即時預覽介面中，按住 $\triangle\oplus$ 或 $\nabla\ominus$ 以 $1\times$ 連續拉近或拉遠。
- 在即時預覽介面中，按住 $\triangle\oplus$ 或 $\nabla\ominus$ 以 $0.1\times$ 準確拉近或拉遠。

6.3 設定視覺影像的灰度

如果啟用灰度圖，彩色的即時預覽影像將變為黑白。黑白影像使彩色聲波色板更加顯而易見，便於觀察。

步驟

1. 在即時預覽介面中，點擊  或按下 $\odot\boxtimes$ 可顯示選單。
2. 設定設定 > 顯示設定。
3. 啟用灰度圖。
4. 按下 $\hookrightarrow$ 即可儲存並退出。

6.4 設定影片標準

影片標準是指視覺相機中使用的標準。根據您所在國家/地區的主頻率進行設定。有 PAL 和 NTSC 可供選擇。



如果使用了錯誤的影片標準，可能會出現帶條紋的影像。

前往設定 > 裝置設定 > 影片標準，可切換標準。聲像儀會在重新啟動後生效。

6.5 設定螢幕亮度

步驟

1. 在即時預覽介面中，點擊  或按下  可顯示選單。
2. 從主選單選取 ，然後前往裝置設定 > 螢幕亮度。
 - 自動：聲像儀會根據環境亮度自動調整螢幕亮度。
 - 手動：向左或向右拖曳亮度調整滑桿，可手動調整螢幕亮度。



您還可以透過向下滑動選單手動調整亮度。



圖 6-1 亮度調整滑桿

6.6 螢幕顯示資訊

螢幕顯示 (OSD) 資訊可在即時預覽介面中告知您聲像儀的狀態、時間和日期及其他資訊。

步驟

1. 在即時預覽介面中，點擊  或按下  可顯示選單。
2. 前往設定 > 顯示設定。
3. 點擊  或按下  可選取螢幕資訊。
4. 按下  即可儲存並退出。

7 使用熱像儀

本系列的某些型號支援熱像儀。

熱像儀連接到聲像儀後，使用者可以切換到聲像/熱像/PIP（子母畫面）預覽模式。在即時預覽中按向左/向右導覽按鈕。

在熱像模式下，使用者可以透過設定的測量工具檢視觀測目標的最高/最低/平均溫度，以及觀測場景的最高/最低/中心溫度。

在 PIP 預覽模式下，使用者可以瀏覽覆蓋在聲像上的附加熱像，為使用者顯示更多細節，以增強目標觀測和異常偵測。

7.1 連接聲像儀和熱像儀

開始之前

檢查聲像儀的韌體版本。如果低於 V5.5.118，請先升級聲像儀。請參閱「11.4 升級聲像儀」以瞭解指示。

步驟

1. 將聲像儀的 Type-C 連接埠連接到熱像儀的連接器。如需詳細安裝，請參閱「2.2 安裝熱像儀」。



如果熱像儀的韌體與聲像儀的韌體不相容，請根據螢幕上的指示升級熱像儀。

2. 按  確認升級程序。



升級期間請勿拉出熱像儀。升級完成後，熱像儀將自動重新啟動並重新連接到聲像儀。

7.2 熱像模式

在此模式下，使用者可以檢視場景的最高、最低、中心溫度、設定目標的測量規則（點、線條、矩形、圓形）、啟用高溫警報並設定各種色板。

如下切換到熱像模式：

- 在即時預覽中，按  可叫出主選單。使用向左/向右導覽按鈕切換到 ，然後按  並選取熱像模式。
- 輕觸  >  > .

7.2.1 熱像模式下的影像調整

設定畫面播放速率

較高的畫面播放速率表示即時預覽更清晰、成像細節更豐富且影片更流暢。不過，儲存空間也擴大了。

步驟

1. 在即時預覽介面中按  以叫出主選單。
2. 使用導覽按鈕選取  > 拍攝設定 > 熱像畫面播放速率。
3. 按  並將值設定為「25 fps」或「50 fps」。
4. 按  即可儲存並退出。

設定色板

色盤用於顯示觀測目標的更多細節，影像將根據溫度以不同的色板顏色標示。

步驟

1. 在即時預覽介面中按  以叫出主選單。
2. 使用向左/向右導覽按鈕切換到   以確認設定。
3. 使用向左/向右導覽按鈕選擇所需的色板，然後按  確認設定。
4. 按  即可儲存並退出。



在即時預覽中，輕觸快速鍵  以快速切換到其他色板。

設置等級與跨度

設定溫度範圍，且色盤僅適用於溫度範圍內的目標。您可以在手動或自動模式下調整溫度範圍。

步驟

1. 在即時預覽介面中按  以叫出主選單。
2. 使用向左/向右導覽按鈕切換到   以確認設定。
3. 選取  自動或  手動調整。
 -  自動：裝置自動調整溫度範圍參數。
 -  手動：手動調整範圍。
 - 1) 輕觸螢幕上感興趣的區域。區域周圍會顯示一個圓圈，並且溫度範圍會重新調整，以顯示該區域盡可能多的詳情。

- 2) 按向左或向右導覽按鈕或輕觸螢幕上的  / ，以鎖定或解除鎖定值。
- 3) 按向上或向下導覽按鈕，或捲動螢幕上的調整旋鈕可分別微調最高溫度和最低溫度。
- 4) 按下  即可儲存並退出。



輕觸快捷列中的 ，可快速在自動和手動調整溫度範圍之間切換。

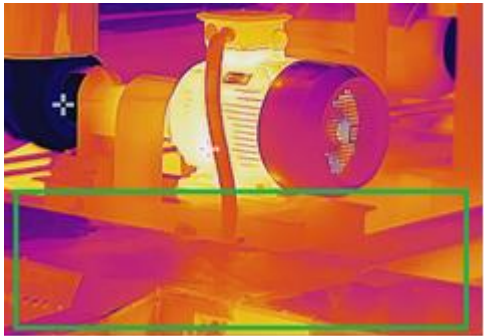
設定顏色分佈

顏色分佈功能可在自動等級與跨度下提供不同的影像顯示效果。針對不同的應用場景，可以選取線性和直方圖顏色分佈模式。

步驟

1. 在即時預覽介面中按  以叫出主選單。
2. 選取 ，然後前往溫度測量設定 > 顏色分佈。
3. 選取顏色分佈模式。

表 7-1 顏色分佈

模式	說明
線性	線性模式用於在低溫背景下偵測小型高溫目標。線性顏色分佈可增強並顯示高溫目標的更多細節，有利於檢查纜線連接器等小型高溫瑕疵區域。 
直方圖	直方圖模式用於偵測大面積的溫度分佈。直方圖顏色分佈可增強高溫目標，並保留該區域低溫物件的一些細節，這有利於發現裂縫等細小的低溫目標。 

4. 按下  即可退出。

設定熱像亮度和對比度（選用）

亮度值越高，熱像會越明亮。對比度值越高，熱像的細節越豐富。



熱像中的高溫區域可能會過度曝光。

步驟

1. 在即時預覽介面中按  以叫出主選單。
2. 前往  > 顯示設定，然後使用上/下導覽按鈕選取熱像亮度或熱像對比度。
3. 按  進入設定介面。
4. 使用上/下導覽按鈕設定值。
5. 按  即可儲存並退出。

設定數位變焦

在即時預覽介面中，如下拉近或拉遠影像：

- 按  和 ，以 0.1× 連續拉近或拉遠。
- 按住  和 ，以 1×、2× 等連續拉近或拉遠。

7.2.2 設定溫度測量參數

您可設定測量參數以提升溫度測量的準確度。

步驟

1. 在即時預覽介面中按  以叫出主選單。
2. 選取 ，然後前往溫度測量設定。
3. 根據需要設定溫度測量參數。

表 7-2 溫度測量參數的說明

參數	說明
溫度範圍	選取溫度測量範圍。裝置可在自動切換模式下自動偵測溫度並切換溫度範圍。
發射率	設定目標的發射率。
距離	目標與裝置之間的距離。您可客製化目標距離或選取目標距離為近、中或遠。
警報設定	觀測場景中目標的溫度超過設定值將觸發警報，並以紅色或黃色標示。請參閱「7.2.4 設定高溫警報」。
單位	設定溫度和距離的單位。

4. 按  可儲存設定。

7.2.3 設定測量工具

您可設定溫度測量參數以提升溫度測量的準確度。

開始之前

設定溫度範圍、發射率、距離等參數。如需詳細解釋，請參閱「7.2.2 設定溫度測量參數」。

步驟

1. 在即時預覽介面中按  以叫出主選單。
2. 選取  可叫出測量工具列。
3. 選取溫度測量工具。

表 7-3 測量工具

工具名稱	說明
點測光	有關設定自訂點工具，請參閱「依自訂點測量」。
線	有關設定線條工具，請參閱「依線條測量」。
矩形	有關設定矩形工具，請參閱「依矩形測量」。
環形	有關設定圓形工具，請參閱「依圓形測量」。

4. 選用：輕觸  可清除所有設定的測量工具。

依自訂點測量

裝置可偵測自訂點的溫度。

步驟

1. 輕觸  可新增預設點。
2. 使用導覽按鈕移動點，或輕觸觸控螢幕以選取點並移動它。
3. 輕觸  可修改溫度測量參數。

表 7-4 自訂點的測量參數

參數	說明
發射率	設定目標的發射率。
距離	設定目標與裝置之間的距離。
溫度	輕觸可顯示或隱藏溫度測量結果。

4. 按下 .

自訂點（例如 P1）的溫度顯示 P1：XX。



如果設定了特定工具的發射率和距離，則根據這些參數進行測量。否則，將使用溫度測量設定中設定的參數進行測量。

5. 輕觸  可新增更多自訂點。



最多支援十個自訂點。

6. 選用：修改設定的自訂點工具、隱藏或顯示工具及測量結果等。



輕觸以進入編輯介面，修改發射率、距離等溫度測量參數。



輕觸可隱藏或顯示工具和測量結果。



輕觸可刪除工具。

7. 按下  即可儲存並退出。

依線條測量

步驟

1. 輕觸  可產生預設線條。



僅支援一條線工具。

2. 把線條移動到所需位置。

- 輕觸該線條，然後按導覽按鈕移動線條。
- 輕觸觸控螢幕上的線條，並將其拖曳到所需位置。

3. 調整線條的長度。

- 輕觸線條末端，按導覽按鈕可延長或縮短線條。

- 輕觸並拖曳線條末端可延長或縮短線條。

4. 輕觸  可修改溫度測量參數。

表 7-5 線條工具的測量參數

參數	說明
發射率	設定目標的發射率。
距離	設定目標與裝置之間的距離。
最高/最低/平均溫度	輕觸可顯示溫度類型。螢幕左側顯示線條的最高溫度、最低溫度和平均溫度。

5. 按下 .



如果設定了特定工具的發射率和距離，則根據這些參數進行測量。否則，將使用溫度測量設定中設定的參數進行測量。

6. 修改設定線條工具、隱藏或顯示工具和測量結果等。



輕觸以進入編輯介面，修改發射率、距離等溫度測量參數。



輕觸可隱藏或顯示工具和測量結果。



輕觸可刪除工具。

7. 按下  即可儲存並退出。

依矩形測量

步驟

1. 輕觸  可產生預設矩形。
2. 將矩形移動到所需位置。
 - 輕觸矩形，然後按導覽按鈕將矩形向上/向下/向左/向右移動。

- 輕觸並拖曳觸控螢幕上的矩形，將其移動到所需位置。
- 3. 調整矩形的大小。
 - 輕觸矩形的一角，然後按  放大或縮小矩形。
 - 輕觸並拖曳觸控螢幕上矩形的角落來放大或縮小矩形。
- 4. 輕觸  可修改溫度測量參數。

表 7-6 矩形工具的測量參數

參數	說明
發射率	設定目標的發射率。
距離	設定目標與裝置之間的距離。
最高/最低/平均溫度	輕觸可顯示溫度類型。螢幕左側顯示矩形區域的最高溫度、最低溫度和平均溫度。

- 5. 按  可儲存設定。



如果設定了特定工具的發射率和距離，則根據這些參數進行測量。否則，將使用溫度測量設定中設定的參數進行測量。

- 6. 輕觸  可新增更多矩形工具。



最多支援五個矩形工具。

- 7. 選用：修改矩形工具、隱藏或顯示工具和測量結果等。



輕觸以進入編輯介面，修改發射率、距離等溫度測量參數。



輕觸可隱藏或顯示工具和測量結果。



輕觸可刪除工具。

- 8. 按下  即可儲存並退出。

依圓形測量

步驟

1. 輕觸  可產生預設圓形。
2. 將圓形移動到所需位置。
 - 輕觸圓形，然後按 導覽按鈕，將圓形向上/向下/向左/向右移動。
 - 輕觸並拖曳觸控螢幕上的圓形，將其移動到所需位置。
3. 調整圓形的大小。
 - 輕觸圓形上的一個點，然後按導覽按鈕來放大或縮小圓形。
 - 輕觸並拖曳觸控螢幕上圓形的一個點來放大或縮小圓形。
4. 輕觸  可修改溫度測量參數。

表 7-7 圓形工具的測量參數

參數	說明
發射率	設定目標的發射率。
距離	設定目標與裝置之間的距離。
最高/最低/平均溫度	輕觸可顯示溫度類型。螢幕左側顯示圓形的最高溫度、最低溫度和平均溫度。

5. 按  可儲存設定。



如果設定了特定工具的發射率和距離，則根據這些參數進行測量。否則，將使用溫度測量設定中設定的參數進行測量。

6. 輕觸  可新增更多圓形工具。



最多支援五個圓形工具。

7. 選用：修改圓形工具、隱藏或顯示工具和測量結果等。



輕觸以進入編輯介面，修改發射率、距離等溫度測量參數。



輕觸可隱藏或顯示工具和測量結果。



輕觸可刪除工具。

8. 按  可儲存並退出

7.2.4 設定高溫警報

當目標超過設定值時，將觸發警報。

步驟

1. 在即時預覽介面中按  以叫出主選單。
2. 設定高溫警報。
 - 1) 前往  > 溫度測量設定 > 警報設定。
 - 2) 開啟溫度警報按鈕。
 - 3) 透過捲動螢幕上的旋鈕或按導覽按鈕，為警報臨界值設定特定值。
 - 4) 按下  即可儲存並退出。



- 如果目標溫度超過警報臨界值的設定值，溫度讀數區中的最大值將標示為紅色。
 - 當測量工具設定後，即使整個場景的最高溫度超過設定的臨界值，也不會觸發整個場景的高溫警報。
-

7.3 PIP 預覽模式

在此模式下，使用者可以同時檢視觀測場景的聲像和熱像。可以調整熱像的位置和大小。方便使用者快速發現異常狀況的位置。

步驟

1. 在即時預覽介面中按  以叫出主選單。
2. 透過  >  >  選取 PIP 預覽模式。
3. 選用：調整覆疊在聲像上的熱像的位置和大小。
 - 調整位置：輕觸熱像上的任何位置，並將其拖曳到所需位置。
 - 調整大小：輕觸熱像的四個端點之一，並將其拖曳到所需大小。
4. 選用：設定數位變焦，可同時拉近或拉遠聲像和熱像。
 - 在即時預覽中，按住  或 ，可同時以 1x 拉近或拉遠聲像和熱像。
 - 在即時預覽中，按  或 ，可同時以 0.1x 精確拉近或拉遠聲像和熱像。

8 拍攝影片和快照

對檢查或可疑目標拍攝快照或者錄製影片，以作進一步分析或其他用途。

儲存在聲像儀中的快照和影片可透過 USB 纜線匯出到 PC。



- 聲像儀在顯示選單時不支援拍攝或錄製。
 - 聲像儀連接到您的 PC 時不支援拍攝或錄製。
 - 前往設定 > 裝置設定 > 裝置初始化，可根據需要初始化記憶卡。
-

8.1 拍攝快照

操作聲像儀拍攝即時影像並將快照儲存在本機相簿中。

開始之前

確保您的聲像儀中安裝了工作記憶卡。請參閱「1.3 外觀」來尋找您聲像儀的記憶卡插槽。

步驟

1. 在即時預覽介面中，設定拍攝模式並拉動觸發器進行快照拍攝。提供 3 種模式。每種模式需要不同的操作。
 - 1) 前往設定 > 拍攝設定 > 拍攝模式。
 - 2) 選取模式。
 - 拍攝一張影像：拉動觸發器一次，可拍攝一個快照。

- 定時拍攝：設定拍攝間隔和數字。在即時預覽中拉動觸發器，聲像儀便可依據設定的間隔和數量拍攝快照。再次按下觸發器或按下  即可停止拍攝。
- 3) 按住  返回即時預覽介面。
- 4) 將鏡頭對準目標並拉動觸發器即可拍攝快照。



在熱像模式下，您也可以輕觸快速鍵列中的  來拍攝影像。

2. 選用：在拍攝之後，您可以點擊所拍攝之快照的縮略圖來查看和編輯影像。



- 根據偵測模式，在聲像和 PIP 預覽模式下拍攝的影像格式為 .ld.jpeg 或 .pd.jpeg。
 - 熱像模式下拍攝的影像格式為 .jpeg。
-

下一步

- 前往相簿，查看和管理檔案和相簿資料夾。請參閱「8.4.1 管理相簿」和「8.4.2 管理檔案」以瞭解操作指示。
- 若要編輯儲存的影像，請參閱「8.4.3 編輯檔案」瞭解操作指示。
- 您可以將聲像儀連接到 PC，匯出本機檔案以供進一步使用。請參閱「8.5 匯出檔案」。

8.2 錄影

您可以錄製目標的影片。錄製的影片和音訊會儲存在記憶卡中。

步驟

1. 選用：設定影片的畫面播放速率值。較高的畫面播放速率表示更流暢、更豐富的細節，同時資料儲存量也更大。



僅熱像模式支援設定影片的畫面播放速率。

2. 選用：在熱像模式下，設定熱像影片格式。前往 **設定 > 拍攝設定 > 熱像影片類型**，然後按  以選擇 .mp4 或 .hrv 格式。
3. 在即時預覽介面中，按住觸發器即可開始錄製。錄製狀態圖示和時間圖示會顯示。



在熱像模式下，按住快速鍵列中的  即可錄製影片。

4. 完成後，再次拉動觸發器即可停止錄製。錄製的影片將自動儲存，然後退出。



您也可按下  或  以停止錄製。

5. 請參閱「8.5 匯出檔案」以匯出影片。



- 聲像或 PIP 預覽模式下的影片格式為 MP4 格式。您可以在聲像儀上播放影片，也可以匯出到相容的播放器進行播放。
 - 熱像模式下的影片格式為 MP4 或 .hrv 格式。.hrv 格式的影片不支援在裝置相簿中播放，必須匯出到相容的播放器中播放。
-

8.3 檔案命名規則

允許變更拍攝的圖片和影片的命名規則。前往設定 > 拍攝設定可設定檔案名稱標頭和檔案命名。

表 8-1 檔案命名規則

元件	說明
檔案名稱標題	檔案名稱以設定的標頭開頭。
檔案命名	可選取時間戳記或編號。時間戳記包括年、月、日、小時、分鐘和秒。

8.4 查看和管理本機檔案

聲像儀拍攝的快照和影片儲存在本機相簿中。您可以建立、刪除、重新命名相簿，並將其設定為預設儲存相簿。對於檔案，可執行瀏覽、移動和刪除等操作。

步驟

1. 進入相簿。
 - 在即時預覽中，按下  進入相簿。
 - 在即時預覽中，按下  可叫出主選單，選取  可進入相簿。
2. 若要建立、重新命名、刪除相簿並將其設定為預設儲存相簿，請參閱「8.4.1 管理相簿」瞭解指示。
3. 若要進行諸如移動或刪除檔案等檔案操作，請參閱「8.4.2 管理檔案」瞭解指示。
4. 若要修改影像，例如編輯與影像一起儲存的文字或語音註記，請參閱「8.4.3 編輯檔案」以瞭解指示。

8.4.1 管理相簿

您可以建立多個相簿來管理聲像儀上拍攝的快照和影片檔案。新拍攝的快照和影片會儲存在預設儲存相簿  中。

步驟

1. 進入相簿。

- 在即時預覽中，按下  進入相簿。
- 在即時預覽中，按下  可叫出主選單，選取  可進入相簿。

2. 建立相簿。

- 1) 點擊右上角的  新增相簿。
- 2) 編輯相簿名稱。
- 3) 按  可儲存相簿。

3. 重新命名、刪除相簿，或將相簿設定為預設儲存相簿。

- 1) 選取相簿並按 。
- 2) 輕觸螢幕右上角的 。
- 3) 視需要選取「設定為預設儲存相簿」、「重新命名」或「刪除」。
- 4) 相簿設定為預設儲存相簿時，其圖示變為 。

8.4.2 管理檔案

步驟

1. 進入相簿。

- 在即時預覽中，按  進入相簿。
- 在即時預覽中，按  叫出主選單，然後選取  進入相簿。

2. 選取一個相簿並按 .

3. 瀏覽影像和影片檔案。

- 1) 選取一個檔案並按 .

- 2) 按 ◀ 和 ▶ 瀏覽上一個或下一個檔案。
- 3) 按  叫出操作選單來查看更多可用操作。檔案格式及其支援的操作如下所示。

表 8-2 聲像/PIP 預覽模式下的檔案格式和操作

檔案類型	格式化	說明
影像	File Name.pd.jpeg File Name.ld.jpeg	在聲像儀中，支援編輯文字和語音註記、移動檔案、檢查基本資訊及刪除檔案。
影片	File Name.pd.mp4 File Name.ld.mp4	在聲像儀上支援播放、移動和刪除影片檔案。

表 8-3 熱像模式下的檔案格式和操作

檔案類型	格式化	說明
影像	檔案名稱.jpeg	.jpeg 格式的影像支援新增草圖和註解、瀏覽基本資訊、移動/刪除操作。
影片	File Name.mp4 檔案名稱.hrv	.mp4 格式的影片支援播放、瀏覽基本資訊、移動和刪除操作。 .hrv 格式的影片支援瀏覽基本資訊、移動和刪除操作。

4. 移動或刪除多個檔案。

- 1) 在相簿中，輕觸螢幕右上角的 .
 - 2) 按 ◀ 和 ▶ 選取一個檔案並按 。如果要選取所有檔案，請輕觸右上角的 。如果要取消所有選擇，請輕觸 。
選取的檔案的右上角會顯示 .
 - 3) 輕觸「刪除」或「移動」。
- 如果輕觸「刪除」，檔案將在確認後刪除。

- 如果輕觸「移動」，請選取目標相簿開始移動。

8.4.3 編輯檔案

編輯與影像一起儲存的文字、語音或標籤註釋。

步驟

1. 進入相簿。
 - 在即時預覽中，按  進入相簿。
 - 在即時預覽中，按  叫出主選單，然後選取  進入相簿。
2. 選取相簿並按 。
3. 選取一個檔案並按  以叫出編輯選單。
4. 選取一個選項並完成對應的操作。

表 8-4 編輯和管理影像

圖示	說明
	編輯文字註釋。新增新的文字註釋或變更現有註釋，然後按  儲存設定。
	編輯語音註釋。您可以新增新的語音註釋、播放或刪除現有的語音註釋。 若檔案已有語音註釋，請輕觸以播放或刪除註釋。 若檔案沒有附加語音註釋，請按  或輕觸  以錄製一個。
	編輯標籤註釋。標籤註記是可以快速新增到影像中的預先定義文字。標籤註記範本應先匯入聲像儀中，然後才能使用。請參閱「8.4.4 匯入和管理標記註記範本」。 1. 選取標籤註記。 2. 選取標籤名稱。 3. 選擇標籤化一個或多個選項，然後按下  。 4. 按下  和  ，可切換到上一個或下一個標籤以進行設定。

圖示	說明
	將檔案移到其他相簿。 選取目標相簿並按下  ，可確認移動。
	顯示檔案的基本資訊 (例如，儲存時間和解析度)。
	刪除檔案。
	播放影片。

8.4.4 匯入和管理標記註記範本

標記註記範本包含預先定義的標籤名稱和選項。匯入並啟用範本後，使用者可快速向拍攝的快照新增標籤。

標籤註記範本在用戶端軟體 HIKMICRO Analyzer Acoustic 上產生。將 json 格式的範本複製到聲像儀的儲存空間中，即可使用和管理範本。

步驟

1. 在 HIKMICRO Analyzer Acoustic 上產生標籤註記範本。



- 從我們的網站下載 HIKMICRO Analyzer Acoustic 用戶端軟體。請參閱「8.6 分析快照」以瞭解更多資訊。
 - 點擊軟體視窗右上角的  可取得操作指南。
 - 軟體產生的範本儲存在 PC 路徑中：Public\HIKMICRO Analyzer Acoustic\TextRemarkTemplate。
-

2. 使用隨附的纜線將聲像儀連接到 PC。將範本檔案複製並貼到聲像儀儲存空間的 TextNote 資料夾中。



如果匯入多個範本，依預設第一個範本是使用中範本。最多可匯入 10 個範本。

3. 前往設定 > 拍攝設定 > 標籤註記範本可管理範本。

- 1) 選取範本。
- 2) 點擊螢幕右上角的 ...。
- 3) 將範本設定為預設範本或删除範本。

8.5 匯出檔案

使用隨附的纜線將聲像儀連接到您的 PC，您可匯出錄製的影片和拍攝的快照。



- 將 USB 纜線的 Type-C 公連接器插入聲像儀，並將另一個 Type-A 連接器插入 PC。
 - 您可以在聲像儀關閉時使用 USB 纜線匯出檔案。
 - 您可以透過將記憶卡插入有卡槽的 PC 來匯出檔案。
-

步驟

1. 開啟纜線介面的蓋子。
2. 透過纜線將聲像儀連上您的個人電腦，然後開啟偵測到的磁碟。
3. 選取並複製影片或快照到 PC 以檢視檔案。
4. 中斷聲像儀與電腦的連線。



可使用預設播放器播放錄製的影片。

8.6 分析快照

可以將聲像 / PIP 預覽模式 (.ld.jpeg/.pd.jpeg) 下拍攝的快照匯入 HIKMICRO Analyzer Acoustic PC 用戶端，以進行分析和產生報告。

可以將熱像模式下拍攝的快照 (.thm.jpeg) 匯入 HIKMICRO Analyzer PC 用戶端，以進行分析和產生報告

請造訪我們的網站 <http://www.hikmicrotech.com>，或聯絡我們以取得軟體。

點擊軟體視窗右上角的  可取得操作指南。

9 連接

9.1 將聲像儀連線到 Wi-Fi

步驟

1. 在聲像儀上啟用網路存取服務，因為它是 WLAN 連線的先決條件。輕觸 ，然後前往連線 > 網路存取。
2. 在 WLAN 介面中，輕觸  啟用 Wi-Fi，隨後會列出搜尋到的 Wi-Fi。



在下拉式選單中輕觸並按住 ，可以快速進入 Wi-Fi 設定介面。

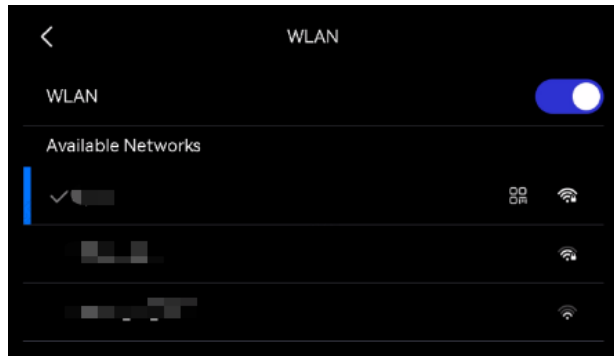


圖 9-1 Wi-Fi 清單

3. 設定並加入 Wi-Fi。

使用 Wi-Fi 密碼

1. 點擊可用的 Wi-Fi，將顯示螢幕小鍵盤。
2. 使用螢幕小鍵盤設定 Wi-Fi 密碼。
3. 輕觸  儲存。連接完成後， 顯示在即時預覽介面中， 顯示在連接的 Wi-Fi 右側。
4. 啟用其他設備的 Wi-Fi 功能並搜尋聲像儀加入的 Wi-Fi。



請勿點擊空格，否則密碼可能不正確。

使用 Wi-Fi QR 碼

1. 使用 HIKMICRO Viewer 掃描 QR 碼，快速加入 Wi-Fi 並將聲像儀連接到 APP。如需有關應用程式的更多資訊，請參閱「9.4 連接到 HIKMICRO Viewer 應用程式」。

9.2 設定聲像儀熱點

聲像儀熱點開啟時，其他具有 Wi-Fi 功能的設備可以接入該聲像儀進行資料傳輸。

步驟

1. 在聲像儀上啟用網路存取服務，因為它是熱點連線的先決條件。輕觸 ，然後前往連線 > 網路存取。
2. 在熱點介面中，輕觸  以啟用熱點功能，隨後會列出搜尋到的 Wi-Fi。



在下拉式選單中輕觸並按住 ，可以快速進入熱點設定介面

3. 設定並加入熱點。

使用熱點密碼

1. 輕觸設定密碼。顯示螢幕小鍵盤。
2. 適用螢幕小鍵盤設定熱點密碼。
3. 點擊  可儲存。
4. 啟用其他設備的 Wi-Fi 功能並搜尋聲像儀熱點以加入。

使用熱點 QR 碼

1. 使用 HIKMICRO Viewer 掃描 QR 碼，快速加入熱點並將聲像儀連接到 APP。如需有關應用程式的更多資訊，請參閱「9.4 連接到 HIKMICRO Viewer 應用程式」。

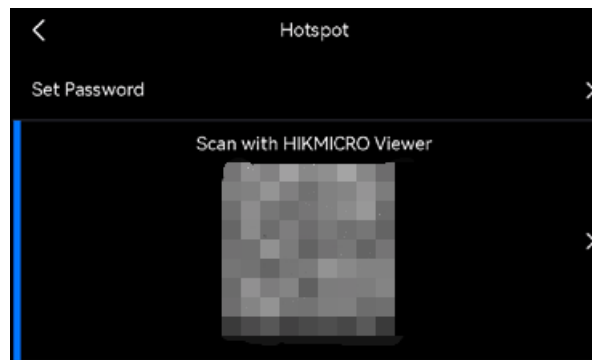


圖 9-2 熱點



- 設定密碼時，請勿點擊空格，否則密碼可能不正確。
 - 密碼應至少包含 8 位，由數字和字元組成。
-

9.3 配對裝置

將您的聲像儀與外部低功耗無線播放器（喇叭或耳機）配對，播放錄製的音訊或轉換後的即時超音波聲源。

步驟

1. 進入設定頁面。從下列方式中選擇。
 - 從向下滑動選單點擊 .
 - 從主選單選取 。前往設定 > 連線。
2. 輕觸  啟用無線連線功能。聲像儀會搜尋並顯示附近可用的低功耗無線裝置。



確保外部低功耗無線裝置處於可發現模式。

3. 選取外部低功耗無線裝置，以開始自動配對和連接。



無線連線功能僅用於音訊播放。如果要匯出本機檔案，請參閱「8.5 匯出檔案」以瞭解指示。

9.4 連接到 HIKMICRO Viewer 應用程式

HIKMICRO Viewer 是一款與聲像儀配合使用的行動應用程式。透過該應用程式，您可以：

- 查看聲像儀即時影像。
- 造訪聲像儀本機相簿，下載快照和影片。
- 升級聲像儀韌體。

依照步驟將聲像儀新增到應用程式。

開始之前

在您的手機上下載並安裝 HIKMICRO Viewer。在您的應用程式商店中搜尋應用程式名稱，或掃描以下 QR 碼。



步驟

1. 將您的聲像儀和手機新增到同一本機網路。
 - 使用聲像儀 Wi-Fi，請參閱「9.1 將聲像儀連線到 Wi-Fi」。
 - 使用聲像儀熱點，請參閱「9.2 設定聲像儀熱點」。
2. (如果透過 Wi-Fi/熱點 QR 碼新增聲像儀，請忽略此步驟) 將聲像儀連接到應用程式：
 - 1) 啟動 HIKMICRO Viewer。
 - 2) 輕觸 + > 掃描 QR 碼，將掃描框對準代碼。
 - 3) 在手機的快顯視窗中輕觸加入。
 - 4) 驗證裝置上的代碼和手機上的代碼之間的一致性。

- 5) 輕觸聲像儀螢幕上轉換框中的**確定**，以確認連線驗證。



請在 30 秒內確認並繼續，否則可能會因操作逾時而導致連線失敗。

下一步

點擊**即時預覽**、**遠端相簿**或**升級裝置**可執行其他功能。

10 投射螢幕

裝置支援透過符合 UVC 協定的用戶端軟體向 PC 投射螢幕。

開始之前

在您的 PC 上下載並安裝符合 UVC 協定的軟體用戶端。

步驟

1. 在 PC 上啟動軟體用戶端。
2. 使用 USB 纜線將裝置與 PC 連接。



請確保您的聲像儀已開啟且電量充足。

3. 在裝置的快顯視窗中，選取 **USB 投射螢幕**。 將顯示在裝置的狀態列中。
4. 在軟體用戶端上點擊「連接」或「重新整理」。

結果

裝置的即時影像會顯示在 PC 中。

11 維護

11.1 查看聲像儀資訊

前往設定 > 裝置設定 > 裝置資訊可檢視裝置資訊。

11.2 設定語言

前往設定 > 裝置設定 > 語言，可設定系統語言。

11.3 設定時間和日期

步驟

1. 在即時預覽介面中，按下  可顯示選單。
2. 前往設定 > 裝置設定 > 時間和日期。
3. 設定日期和時間。
4. 按下  即可儲存並退出。



前往設定 > 顯示設定，可啟用或停用時間和日期在螢幕上的顯示。

11.4 升級聲像儀

透過升級檔案或 HIKMICRO Viewer 應用程式升級聲像儀。

11.4.1 使用 HIKMICRO Viewer 應用程式升級

將您的聲像儀連接到 HIKMICRO Viewer 應用程式，點擊升級裝置來檢查聲像儀韌體版本並繼續進行線上升級。請參閱「9.4 連接到 HIKMICRO Viewer 應用程式」以瞭解更多詳細資訊。

11.4.2 使用升級檔案升級

開始之前

- 請先從官網 <http://www.hikmicrotech.com> 下載升級檔案，或聯絡客戶服務與技術支援以取得升級檔案。
- 確保聲像儀電池充滿電。
- 確保「自動關閉電源」功能已關閉，以避免升級過程中意外暫停。
- 確保已將記憶卡安裝到聲像儀上。

步驟

1. 透過 Type-C 轉 Type A 纜線將聲像儀連上您的個人電腦，然後開啟偵測到的磁碟。
2. 複製升級檔案並貼到聲像儀的根目錄。
3. 中斷聲像儀與電腦的連線。
4. 重新啟動聲像儀，然後它將自動升級。升級程序會顯示在主介面中。



在升級之後，聲像儀會自動重新開機。您可以在設定 > 裝置設定 > 裝置資訊檢視目前版本。

11.5 還原聲像儀

您可以將聲像儀預設為出廠設定。



應謹慎使用此功能。

步驟

1. 在即時預覽介面中，按下 **OK** 可顯示選單。
2. 前往設定 > 裝置設定 > 裝置初始化。
3. 選取還原裝置。提示會出現。
 - 確定：點擊確定可初始化裝置。
 - 取消：點擊取消可退出並返回上一個選單。

11.6 錄製聲源進行疑難排解

錄製聲源功能用於儲存原始音訊檔案，以便在麥克風發生錯誤時進行疑難排解。

步驟

1. 前往設定 > 拍攝設定 > 錄製聲源可啟用功能。
2. 返回即時預覽，將麥克風陣列對準聲源並按住觸發器以開始影片錄製。
3. 拉動觸發器可結束錄製。或者在達到最大長度（20 秒）時結束錄製。
4. 匯出音訊檔案，並將檔案傳送給您的經銷商或我們的技術支援以進行疑難排解。



- 本機相簿中沒有音訊檔案。將聲像儀連接到 PC，然後檢查並匯出檔案，請參閱「8.5 匯出檔案」以瞭解指示。
-

- 音訊檔案會儲存在 DCIM 資料夾中。檔案名稱與影片檔案相同，格式為 *.sonic。
-

11.7 儲存記錄

聲像儀支援儲存操作記錄以進行疑難排解。記錄會儲存在聲像儀儲存/記憶卡根目錄下的記錄資料夾中。將聲像儀連接到 PC 以匯出記錄。

步驟

1. 前往設定 > 裝置設定 > 儲存記錄可啟用功能。
2. 聲像儀會開始儲存操作記錄。當您關閉該功能或聲像儀重新啟動或關閉電源時，它會停止。



如果需要聲像儀在重新啟動後儲存記錄，則需要再次啟用該功能。

3. 造訪裝置儲存/記憶卡，將記錄檔 (*.tar) 複製到您的 PC，並將檔案傳送給我們的技術支援。請參閱「8.5 匯出檔案」以瞭解指示。

12 更多資訊

掃描以下 QR 碼即可得到裝置常見問題。



法律資訊

© 杭州微影軟件有限公司保留所有權利。

關於本手冊

本手冊提供有關使用和管理產品的指示。圖片、圖表、圖像和所有其他資訊僅用於說明和解釋。本手冊所含資訊可能會因韌體升級或其他原因而變動，恕不另行通知。請至 HIKMICRO 網站 (<http://www.hikmicrotech.com>) 尋找本手冊最新版本。

請在受過產品支援訓練的專業人員的指引與協助下使用本手冊。

商標

 **HIKMICRO** 及其他 HIKMICRO 的商標和標誌是 HIKMICRO 在不同司法管轄區的財產。

HDMI™ : HDMI、HDMI High-Definition Multimedia Interface 和 HDMI Logo 是美國和其他國家 HDMI Licensing Administrator, Inc. 的商標或註冊商標。

所提及的其他商標和標誌為各自擁有者的財產。

免責聲明

在適用法律允許的最大範圍內，本手冊及所描述產品，其硬體、軟體和韌體均以「現狀」提供，瑕疵錯誤概不負責。HIKMICRO 不作任何明示或暗

示的保證，包括但不限於適售性、品質滿意度或適合某特定用途。您必須承擔使用本產品的風險。對於任何特殊、衍生、偶發或間接的損害，包括但不限於營業利潤損失、營業中斷，或者資料遺失、系統毀損或文件遺失，只要是基於違反合約、侵權（包括過失）、產品責任或產品使用（即使 HIKMICRO 已知悉可能會有此類損害或損失），HIKMICRO 概不負責。

您了解網際網路的性質具有固有的安全風險，對於因網路攻擊、駭客攻擊、病毒感染或其他網路安全風險而造成的異常運作、隱私洩漏或其他損害，HIKMICRO 概不承擔任何責任；但 HIKMICRO 將提供及時的技術支援。

您同意依照所有適用法律使用本產品，而且您有責任確保您的使用符合適用法律。特別是，您有責任在使用本產品時不侵犯第三方權利，包括但不限於出版權、知識財產權或資訊保護以及其他隱私權。您不得將本產品用於任何禁止的最終用途，包括開發或生產大規模毀滅性武器、開發或生產化學武器或生物武器，以及任何有關核爆炸或不安全核燃料循環的任何活動，或支持侵犯人權。

如果本手冊與適用法律產生任何衝突，以後者為準。

法規資訊

這些條款僅適用於帶有對應標記或資訊的產品。

歐盟聲明



本產品及（如果適用）其附件都已標示「CE」，因此符合適用指令 2014/30/EU (EMC)、指令 2014/35/EU (LVD)、指令 2011/65/EU (RoHS) 所列之統一歐洲標準。

特此，杭州微影軟件有限公司聲明本裝置（請參考標籤）符合指令 2014/53/EU。

EU 聲明的全文可在以下網址取得：

<https://www.hikmicrotech.com/en/support/download-center/declaration-of-conformity/>

5 GHz 頻段限制：

根據指令 2014/53/EU 第 10 (10) 條，當在 5150 至 5350 MHz 頻率範圍內操作時，本裝置僅限於在室內使用：奧地利 (AT)、比利時 (BE)、保加利亞 (BG)、克羅埃西亞 (HR)、賽普勒斯 (CY)、捷克共和國 (CZ)、丹麥 (DK)、愛沙尼亞 (EE)、芬蘭 (FI)、法國 (FR)、德國 (DE)、希臘 (EL)、匈牙利 (HU)、冰島 (IS)、愛爾蘭 (IE)、義大利 (IT)、拉脫維亞 (LV)、列支敦斯登 (LI)、立陶宛 (LT)、盧森堡 (LU)、馬爾他 (MT)、荷蘭 (NL)、北愛爾蘭 (UK(NI))、挪威 (NO)、波蘭 (PL)、葡萄牙 (PT)、羅馬尼亞 (RO)、斯洛伐克 (SK)、斯洛維尼亞 (SI)、西班牙 (ES)、瑞典 (SE)、瑞士 (CH)、以及土耳其 (TR)。

射頻 (RF) 暴露資訊

此裝置經過測試，符合射頻 (RF) 暴露的適用限制。

頻帶和功率

頻帶與模式和傳輸功率（輻射及/或導通）標稱限值，適用於以下無線電設備，如下：

Wi-Fi：2.4 GHz (2.4 GHz 至 2.4835 GHz)：20 dBm；5 GHz (5.15 GHz 至 5.25 GHz)：23 dBm；5 GHz (5.25 GHz 至 5.35 GHz)：23 dBm；5 GHz (5.47 GHz 至 5.725GHz)：23 dBm；5 GHz (5.725 GHz 至 5.875 GHz)：14 dBm

限 5G 室內使用。

請使用合格製造商提供的電源變壓器。有關詳細的功率要求，請參閱產品規格。

使用合格製造商提供的電池。有關詳細的電池要求，請參閱產品規格。

對於具有 64 個麥克風組成的陣列的型號：

警告：這是 A 類產品。在家庭環境中，本產品可能會造成無線電干擾，在這種情況下，使用者可能需要採取適當的措施。



指令 2012/19/EU (WEEE 指令)：已標示此符號的產品在歐盟不得當成未分類的都市廢棄物處理。爲了正確回收，請在購買同等的新設備時將本產品退回當地供應商，或將其棄置在指定的回收點。詳細資訊請參閱 www.recyclethis.info



法規 (EU) 2023/1542 (電池法規)：本產品內含一顆電池，符合法規 (EU) 2023/1542。電池在歐盟區不能當成未分類的都市廢棄物處理。有關特定的電池資訊，請參閱產品說明文件。已標示此符號的電池可能含有代表鎘 (Cd) 或鉛 (Pb) 的字母。為正確回收，請將電池送回供應商或指定的回收點。詳細資訊請參閱 www.recyclethis.info。



HIKMICRO

See the World in a New Way

臉書：Hikmicro Industrial

LinkedIn：HIKMICRO

Instagram：hikmicro_industrial

YouTube：HIKMICRO Industrial

電子郵件：support@hikmicrotech.com

網站：<https://www.hikmicrotech.com/>

UD43665B