



消防熱像儀
HIKMICRO FB 系列
使用手冊



與我們聯絡

法律資訊

©2023 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

(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。

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。

EU 合規性聲明



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 (EMCD) 和指令 2011/65/EU (RoHS) 所列統一歐洲標準。Hangzhou Microimage Software Co., Ltd.

注意事項：輸入電壓在 50 至 1000 VAC 或 75 至 1500 VDC 範圍內的產品符合指令 2014/35/EU (LVD)，且其餘產品符合指令 2001/95/EC (GPSD)。請查看具體的電源供應資訊以供參考。

裝置未隨附電池時，請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。

裝置未隨附電源變壓器時，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。



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。為了正確回收，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。






指令 2006/66/EC 及其修訂 2013/56/EU (電池指令)：本產品內含一顆電池，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)、鉛 (Pb) 或汞 (Hg) 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。

安全指示

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。

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

- 根據 IEC61010-1 標準，輸入電壓應符合有限電源 (3.7 VDC, 0.5 A) 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

- 內建電池無法拆卸。如有需要，請聯絡製造商進行維修。如果更換類型不正確，電池可能會爆炸。僅以相同或同等類型取代。
- 禁止將電池棄置火中或高溫烤箱中，並禁止使用機械來壓碎或切碎電池，否則可能導致爆炸。
- 禁止將電池置於極高溫的環境中，否則可能導致爆炸或造成易燃液體或氣體洩漏。
- 禁止將電池置於極低空氣壓力下，否則可能導致爆炸或造成易燃液體或氣體洩漏。
- 依照電池製造商提供的說明處理用過的電池。
- 為了長期儲存電池，請確保電池每半年充滿電，以確保電池品質。否則，可能會造成損壞。
- 當裝置電源關閉且 RTC 電池充滿時，時間設定可保持 4 個月。
- 首次使用前，請為鋰電池充電超過 8 小時。

維護

- 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。
- 您的攝影機將定期執行自我校準以最佳化影像品質和測量準確度。在此過程中，影像會短暫暫停，當快門在偵測器前移動時，您會聽到「咔嚓」聲。在啟動期間或在很冷或很熱的環境中，自我校準將更加頻繁。這是確保攝影機達得最佳效能的正常操作部分。

校準服務

我們建議您每年將裝置送回校準一次，請聯絡當地經銷商取得維護點的資訊。欲深入瞭解校準服務，請前往

<https://www.hikmicrotech.com/en/support/calibration-service.html>。

技術支援

<https://www.hikmicrotech.com/en/contact-us.html> 入口網站可協助 HIKMICRO 客戶最有效地利用 HIKMICRO 產品。入口網站使您可以接觸我們的支援團隊、軟體和文件、服務聯絡人等。

使用環境

- 請確定操作環境符合裝置的需求。操作溫度應為 $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ($14^{\circ}\text{F} \sim 122^{\circ}\text{F}$)。環境溫度為 $-10^{\circ}\text{C} \sim 90^{\circ}\text{C}$ ($14^{\circ}\text{F} \sim 194^{\circ}\text{F}$) 時，最長可達 10 分鐘；環境溫度為 $-10^{\circ}\text{C} \sim 115^{\circ}\text{C}$ ($14^{\circ}\text{F} \sim 239^{\circ}\text{F}$) 時，最長可達 2 分鐘。濕度應低於 95%，且無凝結現象。
- 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。

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。

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

合規性注意事項：熱像系列產品可能在不同國家或地區受到出口管制，包括但不限於美國、歐盟、英國和/或瓦森納協議的其他成員國。如果您打算在不同國家之間轉讓、出口、再出口熱像系列產品，請洽詢您的專業法律或合規性專家或地方政府機關，以瞭解任何必要的出口許可要求。

目錄

1	介紹	1
1.1	產品介紹.....	1
1.2	主要功能.....	1
1.3	外觀.....	1
1.4	即時預覽.....	3
2	入門	3
3	基本操作	4
3.1	裝置充電.....	4
3.2	開啟/關閉電源.....	4
3.3	設定 LED 燈.....	4
3.4	設定影像模式.....	4
3.5	設定消防選擇區.....	5
3.6	拍攝快照.....	6
3.7	管理檔案.....	6
4	溫度測量	7
4.1	設定測量參數.....	7
4.2	設定測量工具.....	7
4.3	設定溫度警報.....	8
5	更多設定	8
5.1	投射螢幕.....	8
5.2	設定顏色分佈.....	9
5.3	設定商標.....	9
5.4	檢視裝置資訊.....	9
5.5	設定時間和日期.....	9
5.6	設定語言.....	9
5.7	格式化儲存空間.....	9
6	維護	10
6.1	升級.....	10
6.2	還原裝置.....	10
7	附錄	10
7.1	一般材料參考發射率.....	10
7.2	常見問題 (FAQ).....	11

1 介紹

1.1 產品介紹

消防熱像儀是一款堅固、小巧、高品質的熱成像攝影機，專為檢查員而設計，可在完全黑暗和煙霧中進行觀察，有助於拯救生命、保護財產和確保檢查員的安全。多種消防選擇區可以滿足大多數場景。

1.2 主要功能

溫度測量

裝置偵測即時溫度，並且螢幕上顯示。

消防選擇區

裝置支援救援、消防、建築、熱區、冷區等多種消防選擇區。

警報

當目標的溫度高於閾值時，裝置輸出有聲和閃光警報。

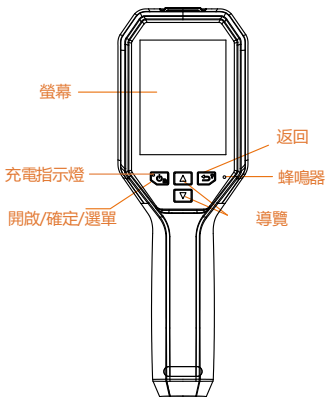
SuperIR









裝置支援 SuperIR 以提高影像品質。

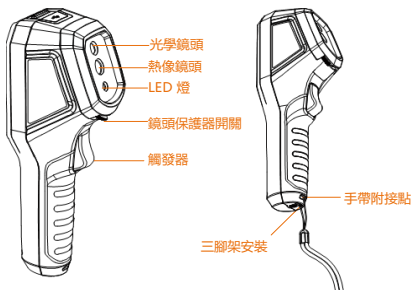
連線客戶端軟體

PC：您可以下載 HIKMICRO Analyzer (<https://www.hikmicrotech.com/en/industrial-products/hikmicro-analyzer-software.html>) 進行專業離線圖片分析，並在 PC 上產生自訂格式報告。

1.3 外觀



按鈕	功能
	按住：開啟/關閉電源 按：顯示選單或確認操作。
	即時檢視：按住可快速開啟/關閉 LED 燈。 選單模式：按下可退出選單或返回上一層選單。
 	即時檢視：按下  可切換影像模式，按下  則可切換消防選擇區。 選單模式：按下  和  即可選取參數。
觸發器	即時檢視：拉動觸發器即可拍攝快照。 選單模式：拉動觸發器可切換回即時檢視。



組件	功能
充電指示燈	恆亮紅燈：正常充電中。 恆亮綠燈：充滿電量。
蜂鳴器	輸出聲音警報。
Type-C 介面	使用 USB Type-A 轉 Type-C 纜線為裝置充電或匯出檔案。
LED 燈	在黑暗的環境中提供光線。
鏡頭保護器開關	保護熱像鏡頭。
三腳架安裝	安裝 UNC 1/4"-20 三腳架。

注意事項

- 外觀和按鈕功能可能會隨型號不同而有所差異。
- 建議在不使用裝置時開啟鏡頭保護器。

1.4 即時預覽

不同消防選擇區的即時檢視介面可能有所不同。請參考實際即時檢視介面。







註記

您的攝影機將定期執行自我校準以最佳化影像品質和測量準確度。在此過程中，影像會短暫暫停，當快門在偵測器前移動時，您會聽到「咔嚓」聲。在啟動期間或在很冷或很熱的環境中，自我校準將更加頻繁。這是確保攝影機達得最佳效能的正常操作部分。

2 入門

請按照以下程序開始使用裝置：

步驟：

- 1 首次使用時，請為裝置充電 3 小時，或直到充電指示燈恆亮綠色。如需詳細資訊，請參閱 **3.1 裝置充電**。
- 2 按住  可開啟裝置電源。
- 3 將裝置瞄準目標。若環境太暗，請按住  以開啟 LED 燈。
- 4 按下  可選取適合的影像模式，按下  可選取適合的選擇區。如需詳細資訊，請參閱 **3.4 設定影像模式** 和 **3.5 設定消防選擇區**。
- 5 拉動觸發器即可拍攝影像。
- 6 使用 USB Type-A 轉 Type-C 纜線將裝置連接到 PC 後，您可以執行以下操作之一：
 - 將檔案匯出至 PC。如需詳細資訊，請參閱 **3.7 管理檔案**。
 - 透過基於 UVC 協定的用戶端軟體或播放器，將螢幕投射至 PC。如需詳細資訊，請參閱 **5.1 投射螢幕**。

注意事項

請務必先取下鏡頭保護器，再開啟裝置。

3 基本操作

3.1 裝置充電


步驟：

- 1 開啟攝影機的頂蓋。
- 2 使用 USB Type-A 轉 Type-C 纜線連接裝置介面與電源變壓器。




3.2 開啟/關閉電源


開啟電源

取下鏡頭保護器，按住  超過三秒即可開啟裝置。您可在裝置的介面穩定時觀察目標。

關閉電源



裝置開啟時，按住  三秒即可關閉裝置電源。

設定自動關閉電源持續時間

在即時檢視介面中，按下  並前往**更多設定** → **自動關閉**即可根據需要設定裝置的自動關機時間。

3.3 設定 LED 燈



在黑暗的環境下開啟 LED 燈。您可以使用以下方式開啟/關閉 LED 燈：

- 在即時檢視中，按住  即可開啟/關閉 LED 燈。
- 按下 ，然後前往**閃光燈**即可開啟/關閉 LED 燈。

3.4 設定影像模式


您可以設定裝置的影像模式。

步驟:

- 1 透過以下方式選取影像模式：
 - 前往**設定** → **影像設定** → **影像模式**，然後選取首選影像模式。
 - 在即時預覽下，按下  即可切換影像模式。
 - 熱像：僅顯示熱像。
 - 融合：將視覺性影像與熱影像融合。此模式會顯示具有透明邊緣的融合影像。
 - PIP：在視覺性影像上顯示一部分熱影像。
 - 視覺性：僅顯示視覺性影像。
- 2 **選用**：選取融合模式時，需要根據到目標的距離在**影像設定** → **視差校正**中選取距離，以便使熱像和視覺性影像更加重疊。
- 3 按下  即可儲存並退出。

3.5 設定消防選擇區



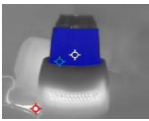
選擇區允許您選取想要的顏色。

在即時檢視中，按下  可切換選擇區，或前往**設定** → **選擇區**選擇選擇區。

不同選擇區下的即時檢視介面不同。請參考實際介面。

表 3-1 消防選擇區說明

說明	範例
基本 (預設) 適用於消防、生命搜救等。即時溫度會在色溫刻度中使用對應的顏色標記。	
火災偵測 適用於明火較多、背景溫度較高的場景。顯示效果與基本模式類似。只是紅色和黃色標記的溫度閾值較高。	
黑熱 適用於消防、生命搜救等。 黑白影像。較暗區域的溫度較高。	
白熱 適用於消防、生命搜救等。 黑白影像。白色區域的溫度較高。	
救援 適用於野外、建築物、交通事故現場搜救人員。 顯示效果與基本模式類似。只是紅色和黃	

說明	範例
色標記的溫度閾值較低。	
大樓 適用於建築分析及建築相關異常偵測。熱影像可以提供有關結構、機械、管路和電氣系統的資訊。	
熱區 適用於火災基本撲滅後檢修時搜尋餘火、搜尋水中或曠野中的人員等。高溫區域呈紅色。	
冷區 適用於探測火災中的低溫目標和冷點，如可為燃燒提供氧氣或燃料的氣流，並用藍色標記。	

3.6 拍攝快照

您可以在即時檢視中拍攝快照，即時檢視中就會顯示快照的縮圖。快照將自動儲存在相簿中。

步驟：

- 1 在即時檢視介面中，拉動觸發器進行快照拍攝。
- 2 **選用：**如果匯出快照並在高解析度螢幕上檢視，請先前往**設定** → **SuperIR** 啟用 **SuperIR**，然後再拍攝。使用 **SuperIR** 的快照品質比未使用的更高。
- 3 **選用：**如果需要分開儲存視覺性影像，請前往**設定** → **影像設定** 啟用**儲存視覺性影像**。

下一步：

您可以檢視和管理相簿中的快照，並將其匯出到 PC。





注意事項




當裝置與個人電腦連線時，您無法拍攝快照。

3.7 管理檔案

您可以檢視、刪除、匯出相簿中的檔案。

步驟：

- 1 在即時檢視介面中，按下  即可顯示選單。
- 2 選取**相簿**，然後按下  以存取相簿。
- 3 選取感興趣的影像，然後按下  來檢視。檢視影像時，您可以執行以下操作之一：
 - 按下  可進行刪除。

- 按下 / 可切換影像。
 - 按下  即可退出。
- 4 將檔案匯出至 PC。
 - 1) 請打開介面護蓋。
 - 2) 透過 USB Type-A 轉 Type-C 纜線將攝影機連上您的個人電腦，然後開啟偵測到的磁碟。
 - 3) 將檔案複製並貼至個人電腦，然後檢視檔案。
 - 4) 中斷裝置與電腦的連線。

注意事項

- 首次連接會自動安裝驅動程式。
- 驅動程式安裝期間請勿斷開與 PC 的 USB Type-A 轉 Type-C 纜線，否則可能會導致裝置損壞。








4 溫度測量

溫度測量功能提供場景的即時溫度。溫度資訊顯示在螢幕的左上方。功能預設為啟用。

4.1 設定測量參數




您可設定溫度測量參數以提升溫度測量的準確度。







步驟：

- 1 在即時檢視介面中，按下  即可顯示選單。
- 2 按下 / 即可選取想要的參數。
- 3 按下  即可前往設定介面。
 - **發射率**：啟用**自訂**，然後選取**發射率**以透過按下 / 將目標的發射率設定為以熱輻射形式發射能量的效果。或者，您可以選取預設發射率。
 - **距離**：設定目標與裝置之間的距離。
 - **單位**：前往**更多設定** → **單位**以設定溫度單位。
- 4 按下  即可儲存並退出。

4.2 設定測量工具

步驟：





- 1 在即時檢視介面中，按下  即可顯示選單。
- 2 按下 / 並選取**測量**。

- 3 選取要在即時檢視中顯示的熱點、冷點、中心點或使用者定義點。
- 4 **選用**：如果需要，您可以自訂使用者定義點。
 - 1) 前往**測量**，選取使用者定義點，然後按下 。
 - 2) 按下 //// 即可調整點的位置。
 - 3) 按下觸發器即可完成設定。
- 5 裝置在即時檢視介面的左上角顯示即時溫度。

4.3 設定溫度警報


設定警報規則，當溫度觸發規則時，裝置將發出警報。

步驟：

- 1 在即時檢視介面中，按下  即可顯示選單。
- 2 按下 /，然後選取**警報**。
- 3 按下  即可啟用功能，並且您可以根據需要啟用**閃爍警報**或**聲音警報**。
 - **閃爍警報**：當目標溫度超過警報閾值時，LED 燈會閃爍。
 - **聲音警報**：當目標溫度超過警報閾值時，裝置會發出嗶聲。

注意事項

啟用閃爍警報後，LED 燈將自動熄滅。

- 4 選取**測量**以設定警報規則（**多於/少於**）。選取**警報閾值**即可設定警報的臨界溫度。當場景中偵測到的溫度符合預設的警報規則時，將觸發警報。
- 5 按下  即可儲存並退出。

5 更多設定



5.1 投射螢幕

裝置支援透過基於 UVC 協定的用戶端軟體或播放器向 PC 投射螢幕。您可透過 Type-C 纜線把裝置連線到您的 PC，然後把裝置的即時檢視投射到 PC 上。

開始之前

- 使用隨附的 USB Type-A 轉 Type-C 纜線連接裝置和 PC。
- 在 PC 上下載軟體並安裝用戶端。



步驟：

- 1 在即時檢視介面中，按下  並前往**更多設定** → **USB 投射螢幕**。
- 2 按下  即可啟用功能。
- 3 在您的 PC 上開啟 UVC 用戶端軟體，您可以觀看裝置的即時檢視和操作。

5.2 設定顏色分佈

設定顏色分佈以變更影像中顏色的分佈。不同的顏色分佈可方便您更好地分析影像。




步驟:

- 1 在即時檢視介面中，按下  並前往**更多設定** → **顏色分佈**。
- 2 選取顏色分佈模式。
 - **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。
- 3 按下  即可儲存並退出。

5.3 設定商標

品牌標誌是顯示在螢幕左下角的製造商標誌。


步驟:

- 1 在即時檢視介面中，按下  並前往**更多設定** → **品牌標誌**。
- 2 按下  即可啟用功能。
- 3 按下  即可儲存並退出。


結果

在即時檢視介面和快照上加入品牌標誌。


5.4 檢視裝置資訊

在即時檢視介面中，按下  並前往**更多設定** → **關於**即可檢視裝置資訊。

5.5 設定時間和日期


在即時檢視介面中，按下  並前往**更多設定** → **時間和日期**即可設定時間和日期資訊。


5.6 設定語言

在即時檢視介面中，按下  並前往**更多設定** → **語言**即可設定選單語言。

5.7 格式化儲存空間

步驟:

- 1 在即時檢視介面中，按下  並前往**更多設定** → **格式化儲存空間**。

- 2 按下  並選取**確定**即可開始格式化儲存空間。

注意事項

首次使用請先格式化儲存空間。

6 維護

6.1 升級

開始之前

- 先從官網下載升級套件。
- 前往**設定** → **更多設定** → **自動關閉**以關閉自動關閉功能，防止升級過程中自動關機。


步驟：

- 1 透過 Type-C 纜線將裝置連上您的個人電腦，然後開啟偵測到的磁碟。
- 2 解壓縮升級套件，以取得升級檔案。
- 3 複製升級檔案並更換到裝置的根目錄。
- 4 中斷裝置與電腦的連線。
- 5 重新啟動裝置，然後它將自動升級。升級程序會顯示在主介面中。

注意事項

在升級之後，裝置會自動重新開機。您可以在**設定** → **更多設定** → **關於**中檢視目前的版本。

6.2 還原裝置

在即時檢視介面中，按下  並前往**更多設定** → **還原裝置**即可初始化裝置並還原預設設定。

7 附錄

7.1 一般材料參考發射率

材料	發射率
人類皮膚	0.98
PCB	0.91
水泥混凝土	0.95
陶瓷	0.92
橡膠	0.95
油漆	0.93
木材	0.85
瀝青	0.96
磚塊	0.95

材料	發射率
沙子	0.90
土壤	0.92
棉花	0.98
紙板	0.90
白紙	0.90
水下	0.96

7.2 常見問題 (FAQ)

問：充電指示燈閃爍紅色。

答：檢查以下項目。

1. 檢查裝置是否使用標準電源變壓器充電。
2. 確保環境溫度高於 0°C (32°F)。

問：拍攝失敗。

答：檢查以下項目：

1. 裝置是否連接到您的個人電腦，並且拍攝功能無法使用。
2. 儲存空間是否已滿。
3. 裝置的電池是否電量不足。

問：個人電腦無法識別攝影機。

答：檢查是否使用標準 Type-C 纜線將裝置連接到您的個人電腦。

問：攝影機無法操作或沒有回應。

答：按住  即可重新啟動攝影機。

掃描以下 QR 碼即可顯示裝置常見問題。





HIKMICRO

See the World in a New Way

臉書: HIKMICRO Thermography LinkedIn: HIKMICRO

Instagram: hikmicro_thermography YouTube: HIKMICRO Thermography

電子郵件: support@hikmicrotech.com

網址: www.hikmicrotech.com

UD33999B