



# 手持式熱成像攝影機

使用手冊

## 法律資訊


© 2021 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。以下的圖片、圖表、圖像和所有其他資訊僅供描述和說明用途。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。

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

### 歐盟聲明



如果適用，本產品及其附件均會標示「CE」，表示符合適用 EMC Directive 2014/30/EU、RE Directive 2014/53/EU 及 RoHS Directive 2011/65/EU 所列統一歐洲標準。






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](http://www.recyclethis.info)



2006/66/EC (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](http://www.recyclethis.info)

## 符號慣例

本文件中可能找到的符號定義如下。

| 符號  | 說明  |
|---|---|
|  <b>危險</b>   | 表示危險情況，如果不避開，將導致或可能導致死亡或重傷。                 |
|  <b>注意</b>   | 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。 |
|  <b>注意事項</b> | 提供額外資訊，以強調或補充主要文本的重點。                       |

## 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, 700 mA) 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。如有必要，請聯絡製造商修復。
- 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 2 個月。
- 首次使用時，將裝置通電，並用鋰電池為 RTC 電池充電超過 8 小時。
- 鋰電池電壓為 3.7 V，且電池容量為 5000 mAh。
- 電池通過 UL2054 認證。

### 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。

- 部分裝置元件（例如電解電容）需要定期更換。平均壽命不同，因此建議定期檢查。如需詳細資訊，請聯絡您的零售商。
- 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。
- 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。

### 使用環境

- 請勿將裝置暴露在極熱、寒冷、塵土飛揚、腐蝕性、鹽-鹼或潮濕的環境中。請確定操作環境符合裝置的需求。工作溫度應為 -10°C 至 50°C (14°F 至 122°F)，工作濕度應為 90% 以下。
- 此裝置只能在海拔 2000 公尺以下的地區安全使用。
- 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。
- 裝置適用於室內條件。
- 污染等級為 2。
- 過壓類別：0，適用於手持式熱成像攝影機。
- 過壓類別：II，適用於電源變壓器。

### 技術支援

該 <https://www.hikmicrotech.com> 入口網站將幫助身為 HIKMICRO 客戶的您使您的 HIKMICRO 產品發揮最大效用。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。

### 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。

## 雷射補光警告



警告：裝置發射的雷射輻射可能會導致眼睛受傷、皮膚燃燒或易燃物質。防止雷射直射眼睛。在啟用補光功能之前，請確保雷射鏡頭前面沒有人類或易燃物質。波長為 650 nm，且功率小於 1 mW。雷射符合 IEC60825-1:2014 標準。

雷射維護：不必定期維護雷射。如果雷射器未運作，則需要在保固期內於工廠中更換雷射總成。裝置在更換雷射總成時請保持電源關閉。注意 - 控制之使用或程序之調整或進行如未依照本文中所指，可能導致危險的輻射暴露。

## 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

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 第 1 章 概覽.....            | 1  |
| 1.1 裝置說明 .....           | 1  |
| 1.2 主要功能 .....           | 1  |
| 1.3 外觀 .....             | 2  |
| 第 2 章 準備工作 .....         | 5  |
| 2.1 裝置充電 .....           | 5  |
| 2.1.1 透過充電座為裝置充電 .....   | 5  |
| 2.1.2 透過纜線介面為裝置充電 .....  | 6  |
| 2.2 開啟/關閉電源.....         | 7  |
| 2.2.1 設定自動關閉電源持續時間 ..... | 7  |
| 2.3 操作方法 .....           | 7  |
| 2.4 選單說明 .....           | 8  |
| 第 3 章 顯示設定 .....         | 9  |
| 3.1 對焦鏡頭 .....           | 9  |
| 3.2 設定螢幕亮度 .....         | 9  |
| 3.3 設定顯示模式 .....         | 10 |
| 3.4 設定選擇區 .....          | 11 |
| 3.5 調整數位變焦 .....         | 12 |
| 3.6 顯示 OSD 資訊 .....      | 12 |
| 第 4 章 溫度測量 .....         | 13 |
| 4.1 設定熱成像參數 .....        | 13 |
| 4.1.1 設定單位 .....         | 14 |
| 4.2 設定溫度範圍 .....         | 14 |
| 4.3 設定熱成像規則 .....        | 15 |
| 4.3.1 設定點規則 .....        | 15 |
| 4.3.2 設定線規則 .....        | 16 |
| 4.3.3 設定框規則 .....        | 17 |
| 4.3.4 刪除規則 .....         | 17 |



|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| 4.4 溫度警報 .....                 | 18        |
| 4.4.1 在螢幕上標記警報溫度目標 .....       | 18        |
| 4.4.2 為熱成像規則或像素對像素測溫設定警報 ..... | 19        |
| <b>第 5 章 圖片和影片 .....</b>       | <b>20</b> |
| 5.1 拍照 .....                   | 20        |
| 5.2 錄影 .....                   | 22        |
| 5.3 檢視錄製的檔案 .....              | 22        |
| 5.4 匯出檔案 .....                 | 23        |
| <b>第 6 章 連接藍牙 .....</b>        | <b>24</b> |
| <b>第 7 章 燈光設定 .....</b>        | <b>25</b> |
| 7.1 設定 LED 燈 .....             | 25        |
| 7.2 設定雷射 .....                 | 25        |
| <b>第 8 章 熱像視圖應用程式連線 .....</b>  | <b>26</b> |
| 8.1 透過 Wi-Fi 連線 .....          | 26        |
| 8.2 透過熱點連線 .....               | 27        |
| <b>第 9 章 維護 .....</b>          | <b>29</b> |
| 9.1 檢視裝置資訊 .....               | 29        |
| 9.2 設定日期和時間 .....              | 29        |
| 9.3 升級裝置 .....                 | 29        |
| 9.4 還原裝置 .....                 | 29        |
| <b>第 10 章 附錄 .....</b>         | <b>30</b> |
| 10.1 一般材料參考發射率 .....           | 30        |
| 10.2 裝置指令 .....                | 31        |
| 10.3 裝置通訊表 .....               | 31        |
| 10.4 常見問題 .....                | 31        |

# 第 1 章 概覽

## 1.1 裝置說明

手持式熱成像攝影機是一種兼具光學影像和熱影像的裝置。其可進行熱成像、錄影、快照拍攝、發出警報，並且可連線至 Wi-Fi、熱點和藍牙。內建高靈敏度紅外線偵測器和高效能感測器偵測溫度變化，並且測量即時溫度。當環境溫度為 15 °C 至 35 °C (59 °F 至 95 °F) 且物體溫度高於 0 °C (32 °F) 時，溫度測量範圍為 -20 °C 至 550 °C (-4 °F 至 1022 °F)，且準確度為  $\pm 2\text{ °C}$  ( $\pm 3.6\text{ °F}$ ) 或 2%。

攝影機的子母畫面技術、以及可見光視圖與熱像視圖的融合，增強影像顯示的細節。支援多種選擇區和警報類型。當場景中偵測到的溫度與警報規則不符時，裝置自動按照選擇區模式的顏色發出警報。有助於發現風險部分並降低財產損失，但不能用於人體溫度測試。

裝置易於使用，並且採用人體工學設計。廣泛應用程式於變電站、公司防電偵測、以及施工現場勘察。

## 1.2 主要功能

### 熱成像

裝置偵測即時溫度，並且螢幕上顯示。

### 儲存

裝置配備記憶體模組，用於儲存影片、快照和重要資料。

### 融合

裝置可顯示融合的熱像與可見光視圖。

### 選擇區和警報

裝置支援多個選擇區，您可以根據警報功能設定選擇區模式。

## 連線客戶端軟體

- 手機：使用 HIKMICRO Viewer 在手機上檢視即時影像、拍攝及錄製等。
- PC：使用 HIKMICRO Analyzer 在 PC 上查看即時影像、拍攝、錄製及接收警報訊息等。

## 藍牙

裝置可透過藍牙連線至耳機，且您可在錄製或拍攝時聽到聲音。

## 數位變焦

裝置支援 1 倍、2 倍、4 倍和 8 倍數位變焦。

## LED 燈

LED 補光使裝置成為所需場景中的手電筒。

## 雷射光

遠距離雷射補光。

## 1.3 外觀

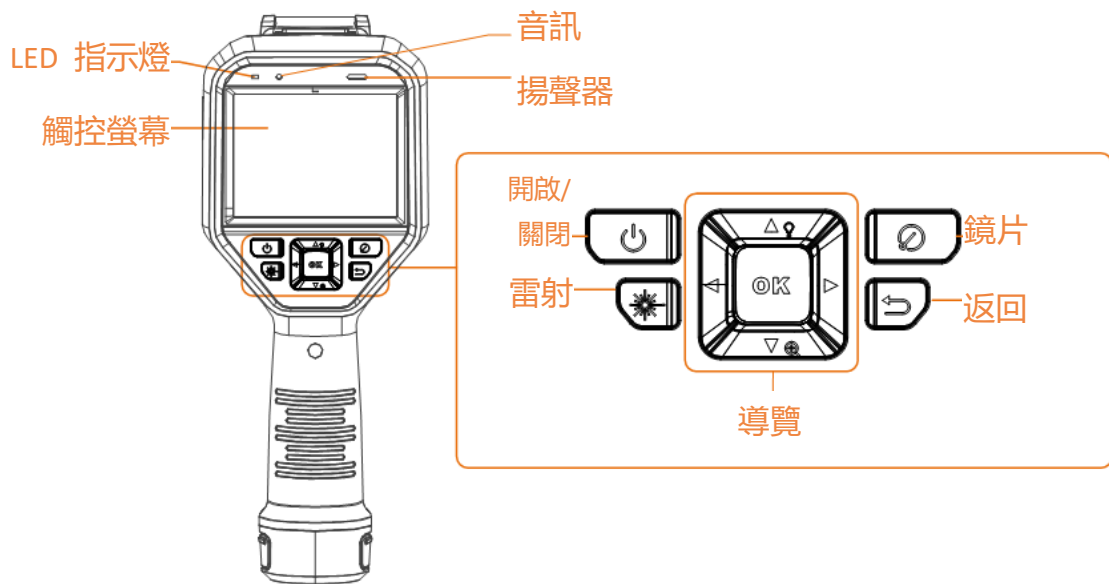
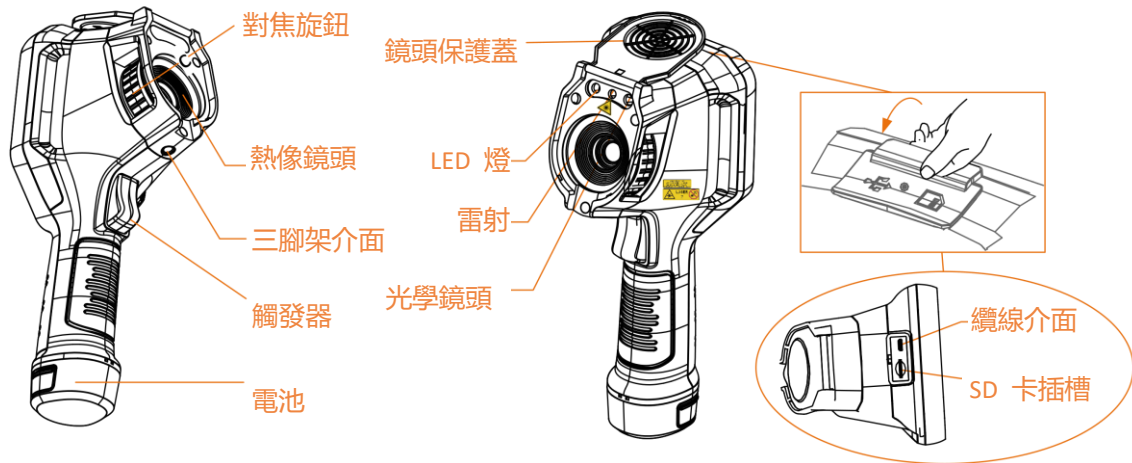


圖 1-1 外觀

# 手持式熱成像攝影機使用手冊



## 注意事項

警告標誌位於雷射器底下和裝置左邊。

表 1-1 介面說明

| 元件   | 功能  |
|------|---|
| 雷射按鈕 | 按住按鈕即可開啟雷射，而鬆開按鈕即可關閉雷射。   |
| 導覽按鈕 | 選單模式： <ul style="list-style-type: none"><li>按下 △、▽、▷ 和 ◁ 即可選取參數。</li><li>按下  確認。</li></ul> |
|      | 非選單模式： <ul style="list-style-type: none"><li>按下 △ 即可開啟/關閉 LED 補光。</li><li>按下 ▽ 即可啟動數位變焦。</li></ul>  |
| 鏡片按鈕 | 蓋住鏡頭即可進行校正。   |
| 返回按鈕 | 退出選單或返回上一層選單。   |
| 對焦旋鈕 | 調整鏡頭焦距。請參閱 <u>對焦鏡頭</u> 。  |
| 觸發器  | 拉動觸發器即可拍攝。按住觸發器即可錄影。  |
| 纜線介面 | 經由纜線連接裝置至個人電腦以匯出檔案。   |

### **注意**

裝置發射的雷射輻射可能會導致眼睛受傷、皮膚燃燒或易燃物質。在啟用補光功能之前，請確保雷射鏡頭前面沒有人類或易燃物質。

## 第 2 章 準備工作

### 2.1 裝置充電

#### ⚠ 注意

為裝置的即時時鐘 (RTC) 供電的內建電池可能在長期運輸或儲存期間耗盡電量。建議為 RTC 電池再充電以確保裝置時鐘正常運作。

若要為 RTC 電池充滿電，應符合以下要求：

- 可充電鋰電池應安裝在裝置上。
- 裝置應先保持運作超過 8 小時再關機。

#### 2.1.1 透過充電座為裝置充電

##### 步驟

#### 📖 注意事項

請使用製造商供應的纜線和電源變壓器（或根據規格中的輸入電壓）為裝置充電。

1. 握住裝置，並按下裝置的兩個電池鎖扣。

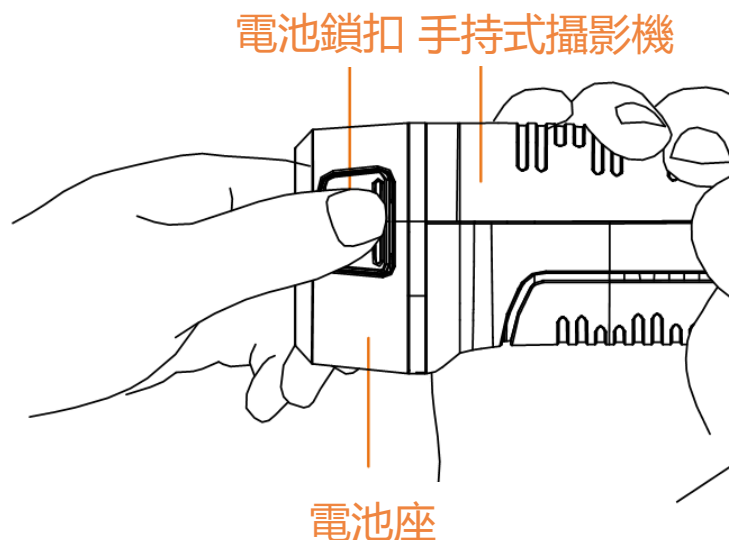


圖 2-1 取下電池

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。

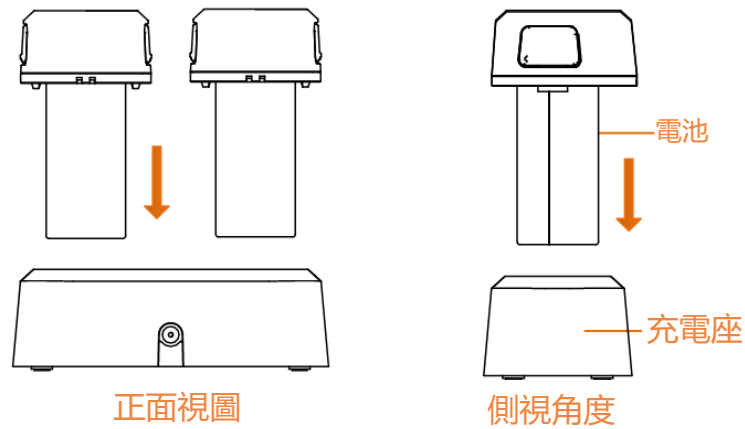


圖 2-2 為電池充電

4. 電池充滿電後，將電池從充電座中抽出。
5. 將電池上的肋件與裝置的凹口對齊，然後將電池插入裝置。

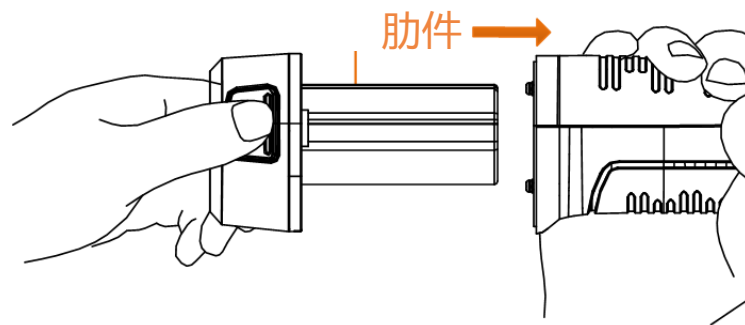


圖 2-3 插入電池

### 2.1.2 透過纜線介面為裝置充電

#### 開始之前


充電前請確保已安裝電池。

#### 步驟

1. 開啟裝置的頂蓋。
2. 使用 Type-C 或 USB 纜線將連接埠與電源變壓器連接。

## 2.2 開啟/關閉電源

### 開啟電源

取下鏡頭蓋，按住  超過三秒鐘即可開啟裝置。您可在裝置的介面穩定時觀察目標。


---

#### 注意事項

當您開啟裝置電源時，在裝置準備好供使用前可能需要至少 30 秒。

---

### 關閉電源

裝置開啟時，按住  三秒即可關閉裝置電源。

#### 2.2.1 設定自動關閉電源持續時間

前往**本機設定** → **裝置設定** → **自動關閉**即可根據需要設定裝置的自動關機時間。

## 2.3 操作方法

裝置支援觸控螢幕控制和按鈕控制。

### 觸控螢幕控制

點按螢幕即可設定參數和配置。

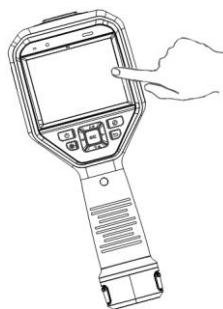


圖 2-4 觸控螢幕控制



## 按鈕控制

按下導覽按鈕即可設定參數和配置。

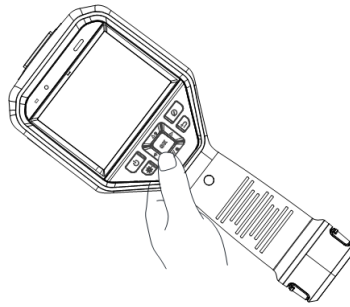


圖 2-5 按鈕控制

- 按下  $\Delta$ 、 $\nabla$ 、 $\triangleleft$  和  $\triangleright$  即可向上/向下/向左/向右移動游標。
- 按下  $\odot K$  確認。

## 2.4 選單說明

在觀察介面中，點按螢幕或按下  $\odot K$  即可顯示選單列。



圖 2-6 選單

## 第 3 章 顯示設定

### 3.1 對焦鏡頭

在設定任何其他配置之前，請正確調整鏡頭焦距，否則可能影響影像顯示和溫度準確度。

#### 步驟

1. 開啟裝置電源。
2. 將裝置鏡頭瞄準適當的場景。
3. 順時針或逆時針調整對焦旋鈕，請參閱下圖。

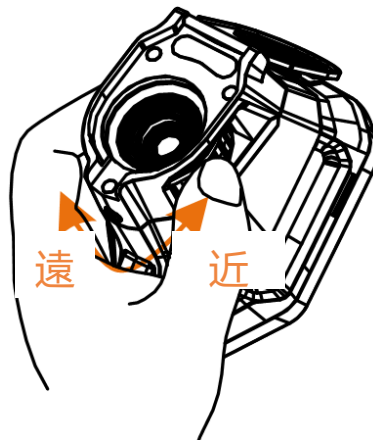


圖 3-1 對焦鏡頭

#### 注意事項

請勿觸碰鏡頭，以免影響顯示效果。


### 3.2 設定螢幕亮度

前往**設定** → **裝置設定** → **顯示亮度**即可調整螢幕亮度。

### 3.3 設定顯示模式

您可設定裝置的熱像與可見光視圖。可選取**熱像**、**融合**、**PIP** 和**光學**。

#### 步驟

1. 從主選單選取 .
2. 點按圖示即可選取檢視模式。





在熱像模式下，裝置會顯示溫度視圖。



在融合模式下，裝置顯示熱像頻道與光學頻道的組合視圖。



#### 注意事項

您可按下  和  以設定融合距離。或者，前往**本機設定** → **影像設定** → **視差校正**以選取融合距離。



---



在 PiP（子母畫面）模式下，裝置會在可見光視圖內顯示熱像視圖。



#### 注意事項

您可按下  和  以設定 PiP 比例。或者，前往**本機設定** → **影像設定** → **PIP 比例**以設定該值。

---




在光學模式下，裝置會顯示可見光視圖。

3. 按下  即可退出。

## 3.4 設定選擇區

選擇區允許您選取想要的顏色。

### 步驟

1. 從主選單選取 .

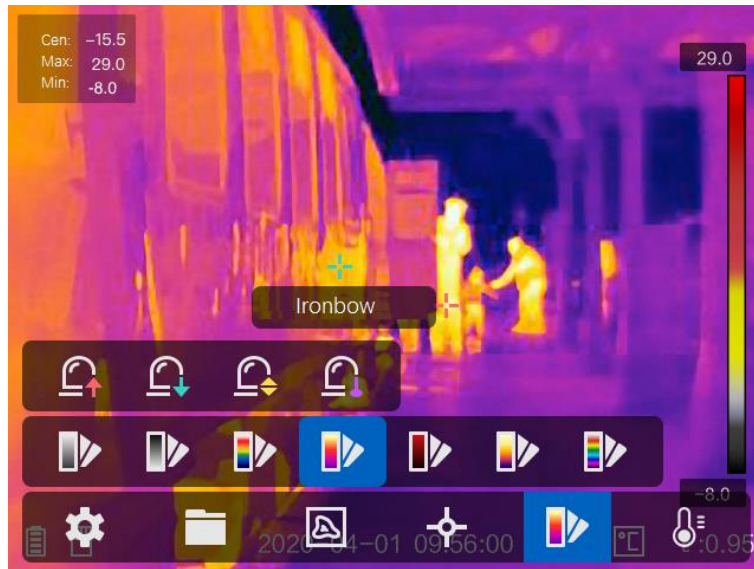


圖 3-2 選擇區

2. 點按圖示即可選取選擇區類型。

#### 白熱

高溫部分的畫面為淺色。

#### 黑熱

熱點部分在畫面中為黑色。

#### 彩虹

目標顯示多種顏色，適用於無明顯溫差的場景。

#### 鐵弓

目標呈現熱鐵色。

#### 紅熱

高溫部分在畫面中是紅色的。

#### 融合


熱部分呈現黃色且冷部分呈現紫色。

#### 雨

影像中的熱部分有著色，且其他部分為藍色。

3. 按下  即可退出設定介面。

### 3.5 調整數位變焦

在即時檢視介面中，按下  即可將數位變焦調整為 1 倍、2 倍、4 倍或 8 倍。接著，您可用更大尺寸檢視目標或場景。

### 3.6 顯示 OSD 資訊

前往**設定** → **影像設定** → **顯示設定**以啟用資訊螢幕上顯示。

#### 狀態圖示

裝置狀態圖示，例如電池狀態、記憶卡、熱點等。

#### 時間

裝置時間和日期。

#### 參數

熱成像參數，例如目標發射率、溫度單位等。

#### 距離值

雷射測量的目標距離。



#### 注意事項

僅具有雷射距離測量功能的裝置機型才有支援。

---

#### 浮水印

浮水印是顯示在螢幕右上角的製造商標誌。

## 第 4 章 溫度測量

熱成像（溫度測量）功能提供場景的即時溫度並在螢幕左邊顯示。熱成像功能預設為開啟。

### 4.1 設定熱成像參數

您可設定熱成像參數以提升溫度測量的準確度。

#### 步驟

1. 前往**本機設定** → **熱成像設定**。
2. 設定**熱成像範圍**和**發射率**等。

#### 熱成像範圍

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熱成像範圍。

#### 發射率

請參閱**一般材料參考發射率**以設定目標的發射率。

#### 反射溫度

如果場景中有任何高溫物體（非目標），且目標發射率低，則將反射溫度設定為高溫以校正熱成像效果。

#### 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**。

#### 環境溫度

環境的平均溫度。

#### 濕度

設定目前環境的相對濕度。

---

#### 注意事項

前往**本機設定** → **影像設定** → **顯示設定**以啟用/停用發射率顯示。

---

3. 返回上一層選單以儲存設定。

---

## 注意事項

您可前往**本機設定** → **裝置設定** → **裝置初始化** → **測量工具初始化**以初始化溫度測量參數。

---

### 4.1.1 設定單位

前往**本機設定** → **裝置設定** → **單位**以設定溫度單位和距離單位。

---

## 注意事項

您可前往**本機設定** → **影像設定** → **顯示設定**以啟用/停用溫度顯示。

---



## 4.2 設定溫度範圍

設定溫度區段，且選擇區僅適用於溫度區段內的目標。您可調整溫度範圍。



### 步驟

1. 從主選單選取 .
2. 選取自動調整  或手動調整 .





#### 自動調整

選取 ，然後按下 。裝置自動調整溫度範圍參數。

#### 手動調整

選取 ，然後按下 .

手動調整範圍有 2 種作法：


- 基於所選區域調整溫度範圍。  
點按螢幕的關注區域。區域周圍顯示圓圈，且選擇區重新調整至區域的溫度範圍。
- 調整範圍的最大和最小溫度。
  - 按下  或  即可選取最大溫度、最小溫度，或兩者都選取。您也可點按選擇區列末端的最大溫度或最小溫度將其選取。
  - 按下  或  調整溫度值。您也可點按螢幕右側的箭頭來調整溫度值。

3. 按下  即可退出。

## 4.3 設定熱成像規則

您可設定熱成像參數以提升溫度測量的準確度。

### 步驟

1. 從主選單選取 .
2. 設定點、線或框規則。

配置的規則編號在規則圖示附近顯示。



圖 4-1 熱成像規則設定

### 4.3.1 設定點規則


您可設定四種類型的點熱成像規則。

表 4-1 圖示說明

| 圖示  | 說明     |
|---|--------|
|  | 中心點熱成像 |
|  | 高溫點熱成像 |
|  | 低溫點熱成像 |
|  | 自訂點熱成像 |

中心點、高溫及低溫點熱成像的設定方法全都相同。這裡是設定高溫點熱成像的範例。

### 範例




點按介面上的 , 裝置找到最高溫度點, 並且顯示最大: XX。



## 自訂點熱成像

裝置可偵測自訂點的溫度。

### 步驟

1. 選擇 .
2. 按下 .
3. 使用導覽按鈕將點移動，或點按觸控螢幕以選取一點。
4. 按下 .

自訂點（例如 P1）的溫度顯示 P1: XX。

5. 重複步驟 1 到 3 以設定其他自訂點。

---








### 注意事項

最多支援十個自訂點。

---

## 4.3.2 設定線規則

### 步驟

1. 選擇 .
2. 按下  即可產生預設線。
3. 按下 , ,  和  即可將線向上/向下/向左/向右移動。
4. 在觸控螢幕上拖曳線的點即可將線延長或縮短。
5. 按下 .

---

### 注意事項

僅支援一條線。

---










螢幕左上角顯示線的最大溫度、最小溫度和平均溫度。即時溫度趨勢圖將在線附近顯示。

### 下一步

本機設定 → 熱成像設定 → 溫度顯示處可配置規則的顯示溫度類型。

### 4.3.3 設定框規則

#### 步驟

1. 選擇 .
  2. 按下  即可產生預設框。
  3. 按下 , ,  和  即可將框向上/向下/向左/向右移動。
  4. 按下  將框放大, 然後按下  將框縮小。或者, 您可在觸控螢幕上拖曳框角以將框放大或縮小。
  5. 按下 。
- 螢幕左邊顯示所框區域的最大溫度、最小溫度和平均溫度。
6. 重複步驟以設定其他框。



#### 注意事項

最多支援三框。

---

#### 下一步


本機設定 → 熱成像設定 → 溫度顯示處可配置規則的顯示溫度類型。

### 4.3.4 刪除規則

#### 刪除所有規則

點按  並按下  即可清除所有溫度規則。

#### 刪除一條規則

- 在規則設定模式下, 點按  並選擇要刪除的單一規則。
- 在觀察介面中, 點按規則 (點、線或框) 並進入編輯模式。點按**刪除**即可刪除規則。

## 4.4 溫度警報

當目標的溫度觸發設定的警報規則時，裝置將進行配置的動作，諸如用特定顏色標記警報區域、閃爍規則框、發出警音或向用戶端軟體傳送通知。





### 4.4.1 在螢幕上標記警報溫度目標

設定溫度顯示規則之後，符合設定規則的目標會以預定義的顏色醒目顯示。

#### 步驟

1. 從主選單選取**選擇區**。
2. 點按圖示即可選取警報規則類型。

表 4-2 圖示說明

| 圖示  | 警報模式 | 說明   |
|---|------|--|
|   | 高於警報 | 設定警報溫度，並以紅色顯示溫度高於設定值的目標。                                       |
|  | 低於警報 | 設定警報溫度，並以藍色顯示溫度低於設定值的目標。                                       |
|  | 區間警報 | 設定警報溫度區段（例如 90°C 至 150°C），並以黃色顯示溫度在範圍內的目標。                     |
|  | 絕緣警報 | 設定警報溫度區段（例如 90°C 至 120°C），並以紫色或藍色顯示溫度超出區段（例如 70°C 或 125°C）的目標。 |

3. 選用：按下  $\Delta$  和  $\nabla$  即可在上限與下限之間選取。
4. 按下  $\triangleleft$  和  $\triangleright$  即可調整規則溫度。
5. 按下  $\Rightarrow$  即可退出。

#### 4.4.2 為熱成像規則或像素對像素測溫設定警報

當測試的溫度超過設定的警報或警示值時，會觸發警報動作，諸如警音、向用戶端軟體傳送通知。

##### 步驟

1. 前往**設定** → **熱成像設定** → **警報設定**。
2. 啟用功能並設定警報閾值、警示閾值和警音。

##### 警報閾值

當測試的溫度超過閾值時，裝置向用戶端軟體傳送警報通知。如果啟用警音，則會發出嗶聲。如果配置框規則，則框會閃爍紅色。

##### 警示閾值

當測試的溫度超過閾值時，裝置向用戶端軟體傳送警示通知。

##### 警音

當目標溫度超過警報閾值時，裝置會發出嗶聲。

---

##### 注意事項

如果框規則設定為測量溫度，則警報閾值、警示閾值和警音設定僅適用於所框區域。否則，這些參數對於像素對像素測溫（全螢幕測溫）有效。

---

## 第 5 章 圖片和影片

將記憶卡插入裝置，即可錄影、快照拍攝、以及標記和儲存重要資料。

---

### 注意事項

- 裝置在顯示選單時不支援拍攝或錄製。
- 裝置連接到您的 PC 時不支援拍攝或錄製。
- 前往**本機設定** → **裝置設定** → **檔案名稱標頭**，您可設定拍攝或錄製的檔案名稱標頭，用來區分在指定場景中錄製的檔案。

前往**本機設定** → **裝置設定** → **裝置初始化**以根據需要初始化記憶卡。

---

### 5.1 拍照

#### 步驟

1. 前往**本機設定** → **拍攝設定**。
2. 選取**拍攝模式**以設定拍攝模式。

**單次拍攝**            一次拍攝一張圖片。

**連續拍攝**            一次拍攝多張圖片。您可設定圖片數量。

**定時拍攝**            裝置在指定的時間區間後拍攝一張圖片。您可根據需要設定時間區間。

3. 選取**圖片類型**以設定圖片類型。

**離線圖片**            以用戶端軟體分析圖片時選取此類型。您可在圖片上新增備註。

**熱圖**                選取此類型用於自訂軟體開發。圖片上不允許備註。


4. 選用：您可以啟用閃光燈在黑暗環境中獲得清晰圖片。
5. 選用：根據需要設定光學解析度。
6. 按下  即可退出。
7. 在即時檢視介面中，拉動觸發器進行快照拍攝。



圖 5-1 拍照

8. 即時檢視凍結，且裝置顯示拍攝編輯介面。

- 1) 點按 **T** 即可新增文字備註。點按螢幕即可顯示小鍵盤介面，輸入評論並確認。
- 2) 點按 **🎤** 即可新增語音備註。按住 **OK** 即可開始錄製，且鬆開按鈕即可停止錄製。
- 3) 點按 **🎯** 即可新增熱成像規則。請參閱[設定熱成像規則](#)以取得詳細資訊。
- 4) 點按 **📁** 或拉動觸發器即可儲存快照。

---

### **📖** 注意事項

您也可按下 **🗑️** 以放棄儲存。

---

9. 請參閱[匯出檔案](#)以匯出快照。

## 5.2 錄影

### 步驟

1. 在即時檢視介面中，拉動觸發器即可開始錄製。介面中顯示錄製圖示和錄製時間。



圖 5-2 錄影

2. 完成後，再次拉動觸發器即可停止錄製。錄影將自動儲存，然後退出。

---

### 注意事項







您也可按下  或  以停止錄製。

---

3. 請參閱匯出檔案以匯出快照。

## 5.3 檢視錄製的檔案

### 步驟

1. 從主選單選取 .
2. 按下 、、 和  即可選取影片或快照。
3. 按下  即可檢視檔案。

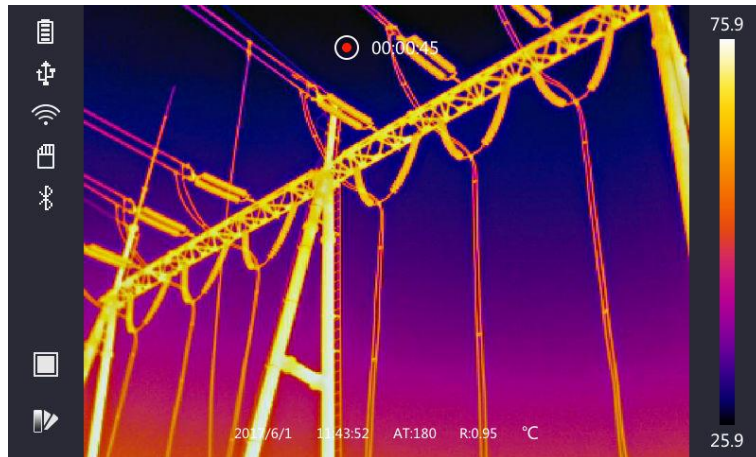





圖 5-3 檢視檔案

### 注意事項

- 在觀看影片或拍攝快照時，您可透過點按  或  來切換檔案。
- 檢視快照時，您可點按  以播放聲音。請參閱[連接藍牙](#)以設定藍牙。
- 有關拍攝快照或影片中包含的更多資訊，您可安裝 HIKMICRO Analyzer 對其進行分析。您可從包裝盒中的磁碟得到熱成像用戶端軟體。

## 5.4 匯出檔案

使用隨附的纜線將裝置連接到您的 PC，您可匯出錄製的影片和拍攝的快照。

### 步驟

1. 開啟纜線介面的蓋子。
2. 透過纜線將裝置連上您的電腦，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. 中斷裝置與電腦的連線。

### 注意事項

第一次連接會自動安裝驅動程式。

### 下一步



您可以將拍攝的快照匯入 HIKMICRO Analyzer 以進行進一步資料分析。如需操作指南，請參閱 HIKMICRO Analyzer 使用手冊（嵌入在用戶端軟體中，[說明](#) → [使用手冊](#)）。



## 第 6 章 連接藍牙


您可以使用藍牙耳機播放與影片和影像一起錄製的音訊。

### 步驟

1. 從主選單選取 .
2. 前往**本機設定** → **裝置設定** → **藍牙**。
3. 點按  即可啟用藍牙。



### 注意事項

您也可按下  或**確定**以放棄配對。

---

裝置將搜尋附近啟用的藍牙耳機，並且自動配對這些藍牙耳機。

## 第 7 章 燈光設定

### 7.1 設定 LED 燈

前往**本機設定** → **裝置設定** → **補光** 點按  即可啟用 LED 燈 或在即時檢視中按下  以啟用/停用 LED 燈。

### 7.2 設定雷射

在即時檢視介面中，按住  即可啟用/停用雷射光。

---

#### 注意

裝置發射的雷射輻射可能會導致眼睛受傷、皮膚燃燒或易燃物質。在啟用補光功能之前，請確保雷射鏡頭前面沒有人類或易燃物質。

---

## 第 8 章 熱像視圖應用程式連線


裝置同時支援 Wi-Fi 連線和 WLAN 熱點。將裝置連線至 HIKMICRO Viewer，您可透過行動用戶端控制裝置。

### 8.1 透過 Wi-Fi 連線

#### 開始之前

在您的手機上下載並安裝 HIKMICRO Viewer。

#### 步驟

1. 前往**本機設定** → **裝置設定** → **Wi-Fi**。
2. 點按  即可啟用 Wi-Fi，且搜尋到的 Wi-Fi 將如下所列。

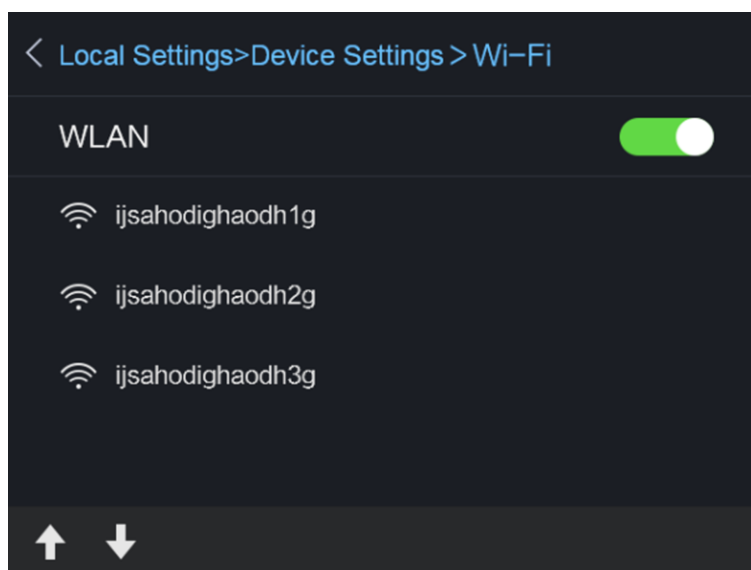


圖 8-1 Wi-Fi 清單

3. 選取 Wi-Fi 並輸入密碼。

---

#### 注意事項

請勿點按**輸入**或**空格**，否則密碼可能不正確。

---

4. 點按**關閉**即可隱藏小鍵盤。

### 5. 點按**確定**。

---

#### **注意事項**

將裝置連線至所選 Wi-Fi 最多需要約 1 分鐘。離開 Wi-Fi 設定頁面不會中斷連線。連線完成後，主介面上顯示 Wi-Fi 圖示。

---

### 6. 啟動應用程式並按照啟動精靈建立和註冊帳戶。

### 7. 將裝置新增到線上裝置。

### 結果

您可透過用戶端觀看即時檢視、拍攝快照和錄影。

## 8.2 透過熱點連線

### 開始之前

在您的手機上下載並安裝 HIKMICRO Viewer。

### 步驟

1. 前往**本機設定** → **裝置設定** → **Wi-Fi 熱點設定**。
2. 點按  即可啟用 Wi-Fi 熱點功能。
3. 點按**設定熱點**即可設定 WLAN 熱點。熱點名稱和密碼自動顯示。

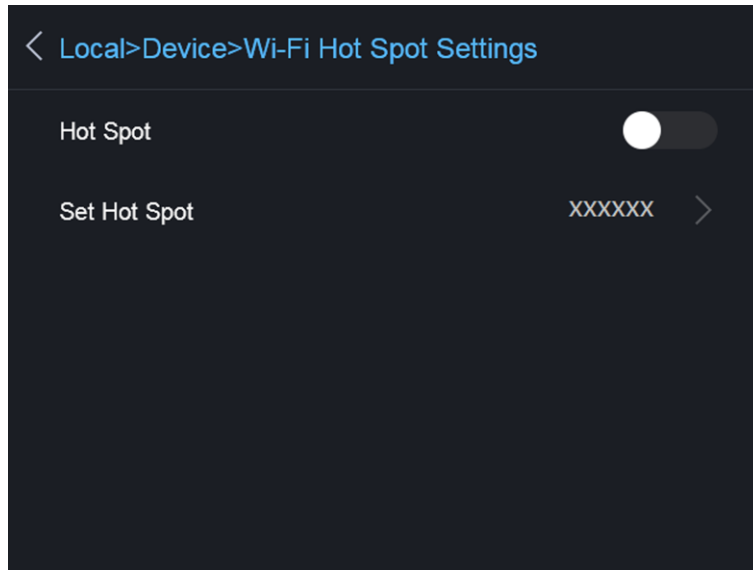


圖 8-2 設定熱點

4. 編輯熱點名稱和密碼。

---

### 注意事項

請勿點按**輸入**或**空格**，且至少 8 個字元，否則密碼可能不正確。

---

5. 點按**關閉**即可隱藏小鍵盤。
6. 將手機連線至裝置的 WLAN 熱點。
7. 啟動應用程式並按照啟動精靈建立和註冊帳戶。
8. 在軟體中選取 Wi-Fi 配置，輸入裝置的序號以新增裝置。請參閱用戶端軟體手冊以取得詳細資訊。

### 結果

您可透過用戶端觀看即時檢視、拍攝快照和錄影。


## 第 9 章 維護

### 9.1 檢視裝置資訊

前往**本機設定** → **裝置資訊**以檢視裝置資訊。

### 9.2 設定日期和時間

#### 步驟

1. 前往**本機設定** → **裝置設定** → **時間和日期**。
2. 設定日期和時間。
3. 按下  即可儲存並退出。

---

#### 注意事項

前往**本機設定** → **影像設定** → **顯示設定**以啟用或停用時間和日期顯示。

---

### 9.3 升級裝置

#### 步驟

1. 透過纜線將裝置連上您的電腦，然後開啟偵測到的磁碟。
2. 複製升級檔案並貼到裝置的根目錄。
3. 中斷裝置與電腦的連線。
4. 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。您可在**本機設定** → **裝置資訊**中檢視目前的版本。

---

### 9.4 還原裝置

前往**本機設定** → **裝置設定** → **裝置初始化**以初始化裝置並還原預設設定。

## 第 10 章 附錄

### 10.1 一般材料參考發射率

| 材料    | 發射率  |
|-------|------|
| 人類皮膚  | 0.98 |
| 印刷電路板 | 0.91 |
| 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 |
| 沙子    | 0.90 |
| 土壤    | 0.92 |
| 布料    | 0.98 |
| 硬紙板   | 0.90 |
| 白紙    | 0.90 |
| 水下    | 0.96 |

## 10.2 裝置指令

掃描以下二維碼以取得裝置常見的序列埠指令。

說明：指令清單包含 HikMicro 熱像儀常用的序列埠指令。



## 10.3 裝置通訊表

掃描以下二維碼以取得設備通訊表。

說明：通訊表包含 HikMicro 熱像儀的所有通訊連接埠。



## 10.4 常見問題

掃描以下 QR 碼即可得到裝置常見問題。







**HIKMICRO**

See the World in a New Way

Facebook: HIKMICRO Thermography

Instagram: hikmicro\_thermography

E-mail: [info@hikmicrotech.com](mailto:info@hikmicrotech.com)

LinkedIn: HIKMICRO

YouTube: HIKMICRO

Website: <https://www.hikmicrotech.com/>