

Aqara



Aqara Spatial Multi-Sensor FP400

產品使用手冊

請在使用前仔細閱讀本使用手冊

目錄

1. 產品介紹	3
2. 產品配件	4
3. 設備安裝	4
4. 設備網路連線	11
5. 分享至第三方生態系統	14
6. 韌體升級與通訊協定切換	15
7. 主要功能介紹	16
8. 更多設定選項	20
9. 自動化設定	23
10. 更多使用小技巧	25
11. 指示燈與按鍵說明	26
12. 產品規格	28
13. 故障排除指南	28
14. 產品功能限制說明	34

1. 產品介紹

Aqara 空間多維感測器 FP400 搭載高精度毫米波雷達，結合人體存在感測、多人追蹤、AI 人員辨識與光照度偵測功能，提供精準且即時的空間感知，讓居家自動化能更靈活地因應不同使用情境。

本產品具備強大的空間感知能力，可透過 320 個細分網格自訂最多 8 個區域，並可同時追蹤最多 10 人的即時位置與移動方向，精準辨識左右進出、前後移動，以及靠近或遠離等動態。還可與多種智能裝置聯動，觸發個人化的空間自動化與智能情境。

為了提供更彈性的跨生態系整合，FP400 同時支援 Zigbee 與 Matter 通訊協定。

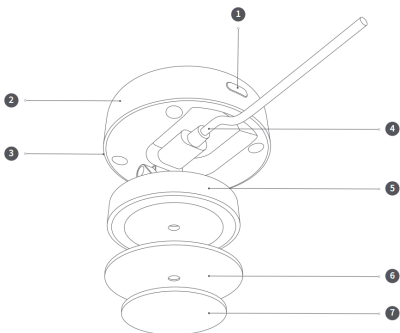
在 Zigbee 通訊協定下，可透過 Aqara 網關將裝置連接至 Aqara Home，並透過 Aqara Matter 網關橋接至第三方 Matter 平台。

在 Matter 通訊協定下，可透過 Aqara Matter 網關將裝置加入 Aqara Home，並在 Aqara Home 中完成最多 8 個自訂區域的設定，再透過 Matter 配對碼分享至第三方 Matter 平台，實現跨多種智能生態系的應用。

* 本產品需搭配 Aqara 網關及 Aqara Home App 使用，才能完整使用所有功能。

* 由於通訊協定限制及第三方生態系統的支援情況不同，不同通訊協定與生態系統所支援的功能可能有所差異。部分特定功能僅支援於 Aqara Home 中使用。

2. Product Components



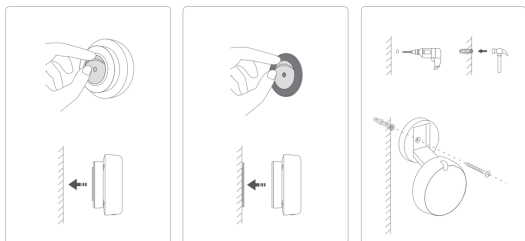
[產品零件示意圖]

- 1 重置按鈕
- 2 機身
- 3 指示燈
- 4 USB-C 電源線
- 5 支架
- 6 金屬片
- 7 貼紙

3. 設備安裝

3.1 安裝方式

本產品支援 黏貼、磁吸底座及壁虎螺絲等安裝方式，並可採用側牆安裝或天花板安裝。不同的安裝方式與安裝高度可能會影響偵測範圍，使用者可依照所需的偵測範圍選擇合適的安裝位置，並透過調整安裝角度及機身傾斜角度，微調偵測範圍。



[本產品支援黏貼、磁吸及膨脹螺絲安裝]

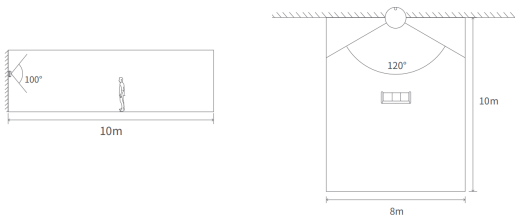
3.2 壁掛安裝

·安裝高度：1.5~2 公尺

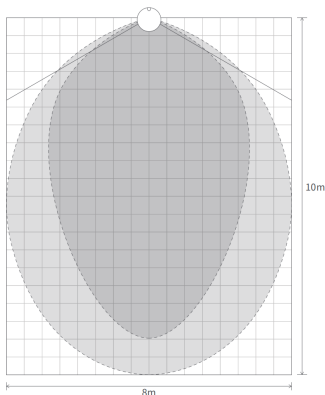
·偵測角度：水平 120°、垂直 100°

·最大偵測範圍：前方 10 公尺、寬度 8 公尺（傾斜角度過大可能會縮小偵測範圍）

* 若要偵測較大的範圍，建議將設備安裝於牆面中央，並讓雷達正面朝向偵測區域較短的一側。



[壁掛安裝偵測範圍示意圖（側視圖／俯視圖）]



[壁掛安裝偵測範圍示意圖（淺色區域為移動偵測範圍，深色區域為存在偵測範圍）]

* 以上為實驗室環境下測得的最大偵測範圍。實際的移動偵測與存在偵測範圍可能會受到安裝高度、安裝角度、牆面反射、環境干擾及目標姿態等因素影響而有所差異。超過 120° 的範圍可能存在偵測死角，請避免將重要的偵測區域，尤其是出入口，設置於偵測死角內。

* 建議與牆面及窗戶保持 0.5 公尺以上的距離。距離過近可能因牆面反射產生多重路徑回波，造成誤判目標（鬼影）或位置跳動。

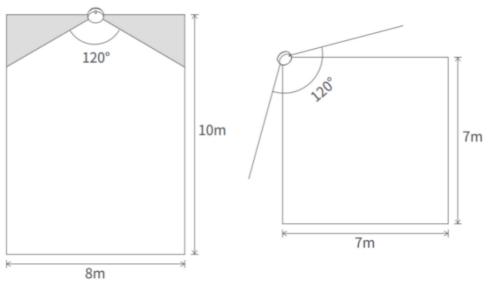
3.3 牆角安裝

·安裝高度：1.5~2 公尺

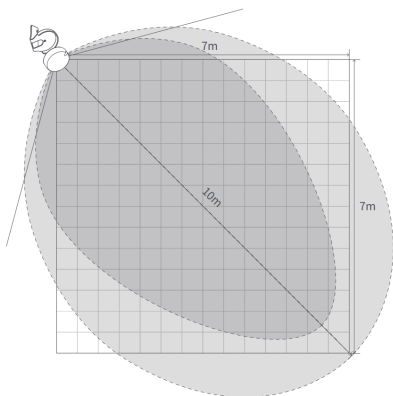
·偵測角度：水平 120° 、垂直 100°

最大偵測範圍：7 公尺 $\times$ 7 公尺（傾斜角度過大可能會縮小偵測範圍）

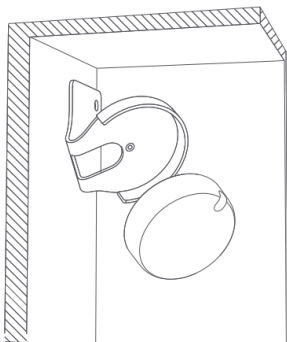
* 將設備安裝於牆角，可利用 120° 偵測角度涵蓋牆角區域，避免安裝於牆面時，因兩側角度過大而產生偵測死角。



[牆面中央安裝與牆角安裝的偵測範圍比較]



[牆角安裝偵測範圍示意圖（淺色區域：移動偵測範圍；深色區域：存在偵測範圍）]



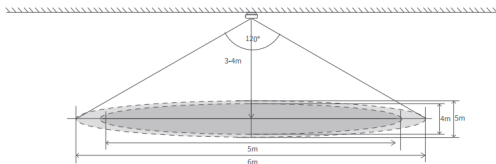
[牆角支架安裝示意圖]

- * 牆角支架（存在感測器支架）為選配配件，實際配件內容請以產品配件清單為準。
- * 以上為實驗室環境下測得的最大偵測範圍。實際的移動偵測與存在偵測範圍可能會受到安裝高度、安裝角度、牆面反射、環境干擾及目標姿態等因素影響。
- * 牆角安裝可有效避免牆面兩側因距離較遠所產生的偵測死角，建議優先選擇牆角安裝，而非牆面中央安裝。

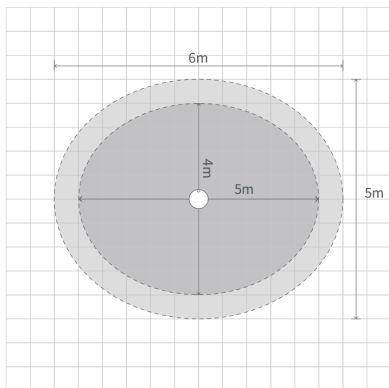
3.4 天花板安裝

- 安裝高度：3~4 公尺，直接安裝於偵測區域的正上方。
- 偵測角度：以裝置上的 Logo 為參考方向，水平 120°、垂直 100°
- 安裝要求：將裝置調整至水平狀態，並使裝置上的 Logo 與偵測區域的長邊保持水平；在 App 地圖中，指示燈應朝上。
- 最大偵測範圍：安裝高度為 3 公尺時，雷達正下方的最大人體移動偵測範圍為 5 × 6 公尺的橢圓形區域

最大人體存在偵測範圍：安裝高度為 3 公尺時，雷達正下方的最大人體存在偵測範圍為 4×5 公尺的橢圓形區域。



天花板安裝偵測範圍示意圖 1（淺色區域：移動偵測範圍；深色區域：存在偵測範圍）



天花板安裝偵測範圍示意圖 2（淺色區域：移動偵測範圍；深色區域：存在偵測範圍）

* 以上為實驗室環境下測得的最大偵測範圍。實際的移動偵測與存在偵測範圍可能會受到安裝高度、天花板反射、環境干擾及目標姿態等因素影響。

3.5 安裝建議

1. 請依據實際偵測範圍需求，將裝置安裝於牆面、牆角、天花板等位置，可採用黏貼或磁吸方式固定。將裝置正面朝向偵測區域，並適當調整安裝角度。
2. 若需要較大的偵測範圍，建議採用側裝方式，安裝高度約 2 公尺，並略微向下傾斜，以涵蓋主要的人體活動區域。
3. 採用牆面或牆角側裝時，建議安裝高度為 1.5~2 公尺，可較佳地偵測站立及坐姿狀態。若安裝於其他高度，請調整支架傾斜角度，以涵蓋主要活動區域。
4. 為避免裝置產生偵測死角，建議安裝於牆角，並將裝置朝向牆角中心線，可有效避免雷達視野在遠距離處產生偵測死角。
5. 建議將感測器朝向人體胸前區域，較容易偵測呼吸等微小動作，並維持穩定的靜止有人狀態。
6. 安裝時，請盡量避免朝向大型金屬、玻璃或其他高反射性表面，並避免安裝於冷氣出風口、空氣清淨機或風扇附近。
7. 安裝高度低於 2 公尺時，請使用黏貼或磁吸方式固定；安裝高度超過 2 公尺時，請使用螺絲固定。
8. 若 App 中設定的安裝位置與實際安裝位置不一致，將影響裝置的偵測能力。完成安裝設定後，請勿移動裝置的安裝位置，以免影響地圖區域的偵測準確度。若需要變更裝置位置，請先在 App 中切換安裝方式，並依照引導完成設定。

4. 裝置網路連線

4.1 準備工作

下載 Aqara Home App

請掃描下方 QR Code，下載最新版本的 Aqara Home App。

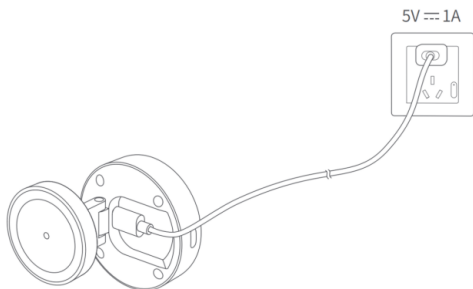


[Aqara Home App]

開啟裝置電源並進入配網模式

將裝置的 USB 電源線連接至 5V／1A 電源。通電後，裝置會自動進入配網模式，此時 LED 指示燈會緩慢閃爍藍燈。

若錯過配網時間，請長按重設按鈕 5 秒，直到 LED 指示燈開始閃爍後鬆開按鈕，裝置即可再次進入配網模式。



4.2 通訊協議簡介與選擇指南

Thread 協議

Thread 以 IP 協議為基礎，原生支援 Matter 標準，可將裝置連接至 Apple Home、Google Home、Amazon Alexa 等 Matter 平台。適合希望實現跨平台互聯的使用者，需搭配 Aqara Matter Hub／控制器（例如 M3、M100 等）進行配對。

Zigbee 協議

Zigbee 協議支援更多 Aqara 進階功能與自動化能力，具備更強的本地控制能力與反應速度，適合重視本地連線穩定性與完整功能的使用者。需搭配 Aqara Zigbee Hub（例如 M3、M100 等）進行配對，也可透過 Aqara Matter Hub 的橋接功能，將裝置同步至第三方 Matter 生態系統。

4.3 透過 Zigbee 協議進行配網（需搭配 Aqara 網關）

1. 開啟 Aqara Home App，進入「家庭」頁面，點選右上角的「+」，進入「新增裝置」頁面。
2. 點選對應的裝置，並選擇要連接的 網關。
3. 在「裝置協議」選擇畫面中，選擇「Zigbee 協議」。
4. 裝置會從雲端下載最新韌體。韌體下載完成後，裝置會自動完成協議切換，請依照 App 畫面提示完成裝置新增。

* 請確認裝置在新增過程中處於配網模式（指示燈應持續閃爍）。若指示燈處於其他狀態，請長按重設按鈕 5 秒，直到 LED 指示燈開始閃爍後鬆開按鈕，裝置即可再次進入配網模式。

4.4 透過 Thread 協議進行配網（需搭配 Aqara Matter 網關／控制器）

1. 開啟 Aqara Home App，進入「家庭」頁面，點選右上角的「+」，進入「新增裝置」頁面。
2. 點選對應的裝置，並在「裝置協議」選擇畫面中選擇「Thread 協議」。
3. 依照 App 畫面提示，掃描產品本體或使用說明書上的 Matter 配對碼。
4. 選擇要連接的 Aqara Matter 網關，完成裝置新增。

* 若目前家庭中尚未新增 Aqara Matter 控制器，可依照 App 中的引導完成新增，再按照上述步驟將此裝置連接至對應的 Matter 控制器，以完成配網。

* 請注意區分裝置本體及使用說明書上的 Aqara MagicPair 配對碼與 Aqara Matter 配對碼，掃描錯誤的配對碼將導致裝置新增失敗。

5. 分享至第三方生態系統

5.1 Zigbee 協議：透過 Aqara Matter 網關 橋接至第三方生態系統

若裝置已透過 Zigbee 協議新增至 Aqara Home，完成設定後，即可透過 Aqara Matter Hub（例如 M3）將裝置狀態橋接至第三方生態系統。

您可以在對應 Hub 的「第三方 Matter 生態系統」中取得 Matter 配對碼，再於第三方平台 App 中掃描 Matter 配對碼或輸入數字配對碼，即可完成裝置新增。

5.2 Thread 協議：透過 Matter 配對碼同步至第三方生態系統

若裝置已透過 Thread 協議新增至 Aqara Home，請先在 Aqara Home App 中完成自訂區域、偵測靈敏度、無人確認時間等設定。

完成設定後，即可透過 Matter 配對碼分享至第三方 Matter 生態系統。分享後可作為：

1 個一般存在感測器

最多 8 個自訂區域存在感測器

1 個光照感測器

您可以在 Aqara Home App 的裝置頁面中，進入「第三方 Matter 生態系統」取得 Matter 配對碼。

接著在支援 Matter 的第三方 App（例如 Apple Home、Google Home）中開啟「新增裝置」功能，掃描 Matter 配對碼即可完成新增。

* 本裝置也支援直接掃描裝置本體上的 Matter 配對碼，新增至第三方 Matter 平台，無需先透過 Aqara Home App 進行設定。*但以此方式新增時，僅能作為 1 個一般存在感測器及 1 個光照感測器使用。建議先透過 Aqara Home App 完成裝置設定，再同步至第三方平台，以使用裝置的完整功能。

* 部分第三方生態系統可能不支援動態新增或刪除自訂區域，因此建議先在 Aqara Home App 中完成所有設定，再透過配對碼同步至第三方平台。

- * 新增至其他平台時，請務必掃描由 App 產生的 Matter 配對碼，請勿掃描裝置本體或使用說明書上的原始 QR Code，否則將無法完成配對。
- * 關於自訂區域名稱：受第三方生態系統限制，Aqara Home App 中設定的區域名稱可能無法直接同步。完成新增後，請在第三方生態系統中重新命名對應的感測器，以便辨識實際使用區域。
- * 若第三方生態系統中的感測器名稱或顯示資訊有異常，可以刪除裝置後重新新增，以同步最新的裝置設定與狀態。
- * 實際可使用的功能可能會受到 Matter 標準規範及第三方 Matter 平台支援程度的限制。

6. 韌體升級與協議切換

6.1 韌體升級

為確保最佳使用體驗，完成裝置新增後，請前往 App 的裝置設定頁面，將裝置韌體更新至最新版本。

- * 若第三方生態系統無法取得最新韌體，請先將裝置新增至 Aqara Home App，並執行兩次「協議切換」操作（例如先從 Thread 切換至 Zigbee，再切換回 Thread），以取得並升級至雲端提供的最新韌體。

6.2 協議切換

若需要在裝置完成配對後切換協議，請先在 Aqara Home App 中移除裝置，再長按裝置重設按鈕 5 秒，將裝置重設並進入配網模式。

在裝置配對頁面選擇「切換協議」，再選擇所需的協議，並依照 App 畫面提示完成設定。

- * 切換協議將清除裝置的所有設定與資料。若希望保留地圖設定供日後使用，請先儲存地圖範本。

7. 主要功能介紹

7.1 人體偵測

偵測整個空間及自訂區域內是否有人，並判斷有人／無人狀態。

* 「有人／無人」狀態的反應速度會受到環境干擾、人體姿態、安裝條件等因素影響，無人狀態的觸發可能會有延遲（請參閱本說明書中的「無人確認時間」章節）。

7.2 多人追蹤

可在裝置首頁即時查看空間內的人員位置。透過建立自訂區域，可依不同區域觸發有人狀態，並支援同時追蹤最多 10 人。



[App 多人定位與區域劃分介面示意圖]

- * 多人偵測與辨識的建議間距為 1 公尺以上。
- * 當兩人距離小於約 1 公尺時，可能因點雲混合而導致演算法判斷不穩定，例如出現人體／非人體標籤切換、人員「黏連」等情況，這屬於現階段毫米波雷達技術的物理限制。
- * 建議人員之間保持適當距離；在人員較密集的區域，建議設定為較大的「監控區域」，而非進行細部的人員定位。

7.3 區域劃分

本裝置最多支援 8 個自訂區域，可進一步進行以下設定：

監控區域

可依照各空間的使用方式，將居家環境劃分為不同功能區域，並利用設定好的偵測區域進行分區自動化管理。

每個偵測區域皆可指定區域類型。設定區域類型後，裝置可更精準地調整對應的偵測參數，以提供更適合的辨識效果。

干擾源

可依照風扇、冷氣、植物等會產生移動的物體所在位置，設定為干擾源。干擾源可設定為點狀或面狀區域，設定後，該區域內的微小動作將被忽略。

環境中的干擾是影響裝置偵測準確度的重要因素。FP400 支援干擾源辨識功能，當演算法偵測到空間中可能存在的干擾源時，會提示使用者確認，並將對應區域設定為干擾源。同時也支援使用者主動設定干擾源，以過濾空間中特定區域的干擾訊號。

* 演算法已針對常見的干擾源類型進行最佳化，包括風扇、空氣清淨機、掃地機器人、植物細微晃動、窗簾、百葉窗、捲簾、寵物、馬桶、冷氣及冰箱等。
對於未列出的干擾源（例如新型家電、會動的裝飾品等），辨識效果可能降低，並有一定機率被誤判為人體。

出入口

設定出入口後，可提升人員進入與離開區域的偵測速度，進一步提升偵測準確度與觸發速度。建議安裝完成後，依照實際空間位置進行設定。

邊界

設定邊界可降低存在偵測的誤判（俗稱「鬼影」），避免受到牆面反射、大面積鏡面及金屬表面干擾，提升偵測準確度。

若未啟用邊界，裝置容易因牆面訊號反射而產生誤偵測。設定邊界後，邊界外不會建立偵測目標，且有效目標不會進入邊界外區域，可有效提升偵測準確度。

* 大型玻璃帷幕、不鏽鋼表面、光滑磁磚及鏡面是產生「鬼影」的主要來源，建議優先將這些區域設定為「邊界」，以有效降低反射造成的干擾。

7.4 AI 高精度人體辨識

在「進階功能」中開啟「AI 高精度人體辨識」後，AI 演算法可將掃地機器人、寵物、移動玩具等辨識為「干擾目標」，降低對人體偵測結果的干擾。

注意： 此功能有一定機率將地面上的嬰幼兒誤辨識為「干擾目標」。建議僅在空間中有掃地機器人、寵物等干擾目標時開啟。

* 新增目標後，約需 2~3 秒的初始確認時間，期間目標會顯示為「…」的未知身分，相關自動化功能的觸發也會相應延遲。

* 身高較低的目標（例如明顯低於一般成人身高）及採爬行姿勢的目標，有一定機率無法穩定辨識為人體，或被誤判為寵物。若家中有此類情況，建議謹慎使用「AI 高精度人體辨識」功能。

7.5 即時人數統計

開啟「進階功能」中的「即時人數統計」後，可查看即時人數狀態及分時段的人數統計。首頁會顯示即時人數統計卡片，點選後即可進入分時段人數統計頁面。

* 長時間停留在 App 的裝置首頁時，App 可能無法即時更新人數。若頁面顯示的人數不準確，請退出裝置頁面後重新進入，即可取得較準確的即時人數。

在人員較多的情況下，可能因點雲重疊及人員相互遮擋，導致人數統計出現 1~3 人的誤差，這屬於目前技術條件下的正常現象，並非裝置故障。若對人數精準度有較高要求，建議以人數變化趨勢作為參考，而非將顯示人數視為絕對精確值。

7.6 動靜偵測

可偵測空間內人員處於靜止或活動狀態。當有人出現較大幅度的移動，或移動距離超過 50 公分時，裝置會回報「有人移動」；當空間內所有目標的活動範圍皆小於 50 公分，或僅處於微動狀態時，裝置會回報「所有人靜止」。您可以依據「有人移動／所有人靜止」狀態設定自動化。

7.7 光照度偵測

即時監測環境光線強度，顯示光照度數值，並可依據光線條件與人員狀態設定自動化情境。

裝置的光照度感測器位於裝置正面上方，其偵測結果會受到裝置安裝位置、朝向及光線入射角度等因素影響，因此回傳的光照度數值不一定與人體實際感受到的環境亮度完全一致。

此光照度感測器主要用於反映環境光線的強度及變化趨勢，適合用於燈光自動化控制，不適合作為專業光照度測量儀器使用。

8. 更多設定選項

8.1 存在偵測靈敏度

存在偵測靈敏度適用於整個空間。靈敏度越高，越容易觸發並維持「有人」狀態。

高靈敏度：適合人員通常處於靜止狀態的空間，可降低因微小動作而誤判為「無人」的情況。

低靈敏度：適合人體活動較頻繁、移動幅度較大的空間，可減少環境干擾造成誤判為「有人」的情況。

8.2 無人確認時間

「無人確認時間」可用於更精準地判斷區域是否處於「無人」狀態，避免因人員短暫離開、輕微動作（例如風吹動窗簾、小物品掉落）或環境干擾而誤判。

設定時間後，雷達需完成一個完整的「無人」判定週期，才會觸發「無人」狀態。若在判定期間有人進入，或受到環境干擾（例如寵物跑動、裝置震動），計時將立即重新開始，並從下一次偵測到「無人」狀態時重新計算。

使用者可針對整個空間及各個自訂區域分別設定不同的無人確認時間。

空間實際觸發「無人」狀態的時間，不一定會與設定的「無人確認時間」完全一致，因為在複雜環境下，可能需要經過多次判定週期才能確認。

當整個空間與自訂區域設定的無人確認時間不同時，例如空間設定的時間較短，可能會出現整個空間已判定為「無人」，但個別區域仍判定為「有人」的情況。

若區域設定較長的無人確認時間，但人員的移動軌跡已經離開該區域，該區域可能仍會維持一段時間的「有人」狀態，此時區域邊緣會以高亮方式顯示，代表該區域仍處於有人狀態。

「無人」狀態的判定速度會受到環境干擾程度影響。若環境中存在微動干擾（例如寵物、風扇、窗簾晃動等），無人狀態的判定可能有額外延遲。

8.3 AI 空間背景學習

AI 空間背景學習可學習環境背景，排除大面積玻璃、金屬、鏡面等可能影響偵測結果的干擾源，適應環境中的干擾，提升偵測準確度。

建議裝置安裝完成後，主動執行一次 AI 空間背景學習。執行期間需保持空間無人，且學習需要一些時間，請耐心等待。

正常使用時，無需手動再次執行，裝置會透過 AI 持續學習空間背景，適應環境的即時變化，讓偵測效果更加穩定。

若遇到特殊情況，例如裝置受到環境干擾，導致空間明明無人卻持續顯示「有人」，且難以恢復為無人狀態，可主動執行 AI 空間背景學習，協助空間快速恢復正常的無人狀態。

* 若空間無人時經常出現「鬼影」目標，建議執行一次 AI 空間背景學習，以恢復正常偵測。

8.4 預設與左右偵測

使用者可在「偵測方向」中選擇「預設」或「左右偵測」模式。預設模式為全方位偵測。

預設監測可偵測偵測範圍內的人員存在狀態；左右偵測則可辨識空間左右兩側的人員移動方向，有助於更準確區分左側進入／右側進入／左側離開／右側離開等移動狀態。

選擇「預設監測」時，可針對整個空間及個別區域設定「進入／離開」自動化條件。若自動化情境需

要區分人員進入與離開的方向，則可選擇「左右偵測」。

選擇「左右偵測」後，「進入／離開」自動化條件會細分為「左側進入／右側進入／左側離開／右側離開」。左右偵測僅適用於整個空間，個別區域不會區分左右進入或離開事件。

「進入」事件僅會在人員進入原本無人的空間或區域時觸發；「離開」事件則僅會在最後一個人員離開空間或區域時觸發。

由於「進入」與「離開」是依據人員移動軌跡判定，因此開啟「AI 高精度人體辨識」時，「進入」可能會比「有人」狀態更快觸發，無需等待目標完成辨識；當空間或區域已無人時，「離開」也可能比「無人」自動化條件更快觸發，無需等待「無人確認時間」結束。

* 若沒有區分移動方向的需求，建議使用預設監測。

8.5 接近偵測距離

此設定會影響人員相對於裝置及指定區域的接近偵測距離。低、中、高三種設定分別對應 1 公尺、2 公尺及 3 公尺的偵測距離。

整個空間及個別區域的自動化皆支援「接近／離開」事件，當偵測到目標接近或離開設定的距離範圍時，即會觸發對應事件。

當自動化條件選擇「接近／離開」時，偵測距離是指人員與裝置之間的距離。

當自動化條件選擇「有人接近／離開指定區域」時，偵測距離是指人員與指定區域邊界之間的距離。

例如設定為「中（2 公尺）」，並將自動化條件設定為「有人接近指定區域」時，當人員從區域外接近，距離區域邊界約 2 公尺時，即會觸發「接近區域」事件；當人員從區域內移動至區域外，距離區域邊界達 2 公尺時，則會觸發「離開區域」事件。

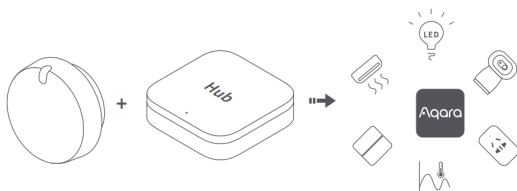
8.6 關閉指示燈

啟用後，指示燈會在指定時段內完全關閉，包含原本會透過指示燈顯示的所有狀態與提醒。

* 網路重設等其他指示燈功能不受「關閉指示燈」設定影響，在配網過程中仍可正常運作。

9. 自動化設定

使用者可在 App 的「自動化」頁面中，點選右上角的「+」，新增與裝置相關的自動化設定。



[Aqara 智慧聯動示意圖]

9.1 自動化條件

一般自動化條件	區域自動化條件
有人	指定區域有人
無人	指定區域無人
持續有人一段時間	指定區域持續有人一段時間
持續無人一段時間	指定區域持續無人一段時間
接近	接近指定區域
離開	離開指定區域
進入（左右偵測模式下，整個空間會細分為：左側進入／右側進入）	進入指定區域
離開（左右偵測模式下，整個空間會細分為：左側離開／右側離開）	離開指定區域
即時人數大於	/
即時人數等於	/
空間內所有人持續靜止一段時間	/
空間內有人移動一段時間	/
光照度升至	/
光照度降至	/
高於指定光照度	/
低於指定光照度	/

9.2 自動化建議

1. 當「偵測到有人（指定區域）」且「低於設定的光照度」時，則「開啟燈光」，可在指定區域有人且光線不足時自動開燈。
2. 當「持續無人超過設定時間」時，則「關閉燈光」及「關閉冷氣」，空間無人時自動節能。
3. 當「有人從左側進入」時，則「開啟居家模式」；當「有人從右側離開」時，則「開啟離家模式」，區分進出狀態並觸發對應情境。
4. 當「電視區偵測到有人接近（指定區域）」時，則「觸發提醒」，避免孩童過度靠近電視。
5. 當「所有偵測到的人持續靜止達設定時間」時，則「進入睡眠模式」，自動調整至舒適的睡眠環境。
6. 當「持續偵測到有人移動達設定時間」時，則「進入活動模式」，自動啟用使用者喜愛的情境。
7. 當「即時人數大於 3 人」時，則「進入接待模式」，並「將冷氣設定為 24°C」，依據空間人數動態調整使用情境。
8. 當「有人接近（指定區域）」時，則「開啟燈光」；當「有人離開（指定區域）」時，則「關閉燈光」，實現指定區域的燈光自動控制。

10. 更多使用技巧

1. 安裝完成後，建議在空間無人的情況下，於 App 中主動執行一次「AI 空間背景學習」，幫助裝置快速適應環境，排除玻璃、金屬等物體造成的干擾，提升偵測準確度。
2. 若裝置誤將無人的空間判定為有人，通常是受到環境中的微動干擾所致。可使用「AI 空間背景學習」功能，協助空間快速恢復為無人狀態；也可以在裝置首頁的地圖中，將特定區域設定為「干擾源」。

3. 建議依照實際需求設定偵測範圍，將不需要偵測的區域設定為「邊界」，並標記出入口區域，以提升偵測速度與準確度。
4. 裝置具備「AI 高精度人體辨識」功能，透過持續自我學習的演算法，使用時間越長，辨識效果可逐步提升。不過，為確保最佳偵測準確度，仍建議避免將裝置安裝於冷氣出風口、空氣清淨機或風扇附近。
5. 「AI 高精度人體辨識」功能可提升空間存在偵測的準確度，降低寵物、掃地機器人等造成的誤判。若空間中存在相關干擾物，建議開啟此功能。
6. 建議定期在 App 中查看目標移動軌跡，確認目前環境是否存在尚未設定的干擾源或強反射區域，並在地圖中新增「干擾源」及「邊界」。
7. 若需要同時涵蓋較大的偵測範圍及更細緻的區域偵測，建議先在 App 中設定適當的「偵測區域」邊界，再依照實際需求調整偵測靈敏度及「無人確認時間」。

11. 指示燈與按鍵說明

11.1 指示燈狀態

指示燈狀態	裝置狀態
藍燈快速閃爍 1 次	點按裝置一次，重設按鈕上的藍燈會閃爍 1 次。

藍燈閃爍 3 次	於裝置通電、重新啟動或恢復原廠設定時出現，表示供電正常。
藍燈呼吸（Thread 韌體）／紫燈呼吸（Zigbee 韌體）	表示裝置處於配對模式，配對模式持續 10 分鐘後結束，指示燈會熄滅，裝置進入休眠模式。
藍燈持續閃爍	重設裝置時，藍燈會快速閃爍，持續至 3 秒內鬆開按鈕。配對過程中，藍燈會持續快速閃爍，表示正在進行配對。
藍燈恆亮 1 秒	表示配對成功。

11.2 重設按鈕說明

按鍵操作	說明
單按重設按鈕	檢查 Zigbee Hub 連線，確認 Hub 是否位於有效通訊距離內（僅在已與 Zigbee Hub 配對時觸發）。
長按重設按鈕超過 5 秒	重設裝置並進入配網模式
快速按下重設按鈕 10 次	恢復原廠設定

11.3 裝置重設

裝置重設僅會重設網路並進入配對模式，不會刪除本機資料。請確認裝置已通電，長按裝置重設按鈕 5 秒，待指示燈快速閃爍時鬆開按鈕，裝置即會完成重設並進入藍牙廣播階段。

11.4 恢復原廠設定

恢復原廠設定是指重設網路並刪除所有本機及雲端資料。請確認裝置已通電，快速按下裝置重設按鈕 10 次，裝置即會進入恢復原廠設定狀態。

12. 產品參數

產品型號：PS-S05E、PS-S05D

無線通訊協議：Zigbee、Thread、Bluetooth

感測技術：雷達

額定輸入：5V1A

介面：USB-C

產品尺寸：64 × 64 × 29.5 mm

工作溫度：-10°C~+50°C

工作濕度：0~95% RH，無冷凝

防水等級：IPX5

13. 故障排除指南

13.1 「有人」誤判（現場無人）

可能原因

- 環境中持續存在輕微動態干擾：例如窗簾晃動、風扇轉動、冷氣送風或寵物活動。
- 大型玻璃、金屬或鏡面造成「鬼影」：或空間中殘留虛假偵測目標。

診斷與解決方法

1. 進入 Aqara Home App 的裝置首頁，確認地圖上是否顯示誤偵測目標。
2. 在地圖上長按，將寵物窩、植物區域、風扇所在位置等區域設定為「干擾源」。
3. 將玻璃、鏡面、金屬欄杆等強反射區域設定為「邊界」。
4. 適當降低「存在偵測靈敏度」，減少環境干擾造成的誤觸發。
5. 在 App 中啟用「AI 空間背景學習」，重新建立環境基準。
6. 若干擾來自冷氣或風扇出風口，可考慮調整裝置安裝位置，避開氣流。
7. 請確認裝置韌體已更新至最新版本，以獲得最佳使用效果。

篩選後若仍出現誤判，建議在 App 中查看目標移動軌跡，確認誤偵測目標是否集中在特定區域，再將該區域設定為「邊界」或「干擾源」。

13.2 有人但未觸發「有人」狀態

可能原因

1. 安裝高度或角度不適當，雷達未朝向有人活動的區域。
2. 偵測靈敏度設定過低，無法偵測人體細微的呼吸動作。
3. 人員可能位於偵測範圍的遠端邊緣，或受到大範圍遮擋，導致偵測資料不足。
4. 人員處於極靜止狀態，例如熟睡或長時間坐著不動，而「無人確認時間」設定過短。

5. 在多人情境下，人員之間距離過近（小於 1 公尺），可能造成相互干擾。
6. 開啟「AI 高精度人體辨識」後，若人員靠近寵物、掃地機器人、風扇等干擾目標，可能因點雲重疊而造成誤判。

診斷與解決方法

1. 檢查安裝高度與角度，確認雷達正對主要活動區域，並朝向人體胸前位置。
2. 進入 App 的裝置首頁，選擇「設定 → 監測設定」，將「存在偵測靈敏度」調高至高。
3. 適當延長「無人確認時間」，讓裝置有足夠時間偵測人體細微的呼吸訊號。
4. 移除裝置與偵測目標之間的遮蔽物，避免將裝置安裝在容易受到大型物體遮擋的位置。
5. 重新調整裝置安裝位置，避開金屬、玻璃等強反射表面。
6. 將不需要偵測的區域設定為「邊界」，最佳化雷達辨識邏輯並降低干擾訊號。
7. 將裝置韌體更新至最新版本後，再重新嘗試。
8. 若家中沒有寵物、掃地機器人或其他干擾源，建議關閉「AI 高精度人體辨識」。

13.3 靜止目標（睡眠／坐姿）偵測不穩定

可能原因

1. 靜止目標產生的點雲資料較少，可能導致裝置需要較長時間進行初始辨識。
2. 目標距離過遠或位於偵測範圍邊緣，可能導致偵測資料不足。
3. 「無人確認時間」設定過短，可能造成誤判為「無人」。

4. 環境中的微弱干擾訊號影響靜止狀態判定。

診斷與解決方法

1. 建議安裝高度為 1.5~2 公尺，並將感測器朝向人體胸前區域。
2. 將「存在偵測靈敏度」設定為高。
3. 將「無人確認時間」設定為較長的時間（例如 5 分鐘）。
4. 在 App 中主動執行一次「AI 空間背景學習」。
5. 可適度調整姿勢（例如移動手臂或呼吸），幫助演算法快速完成初始辨識。
6. 確認裝置安裝位置遠離氣流及強反射表面。

13.4 App 中目標位置頻繁跳動或出現「鬼影」

可能原因

1. 存在大面積玻璃、鏡面、金屬欄杆等強反射表面，可能產生多徑回波。
2. 人員距離牆面或窗戶過近（小於 0.5 公尺），訊號反射可能產生虛假點雲。
3. 環境中存在懸吊物體（例如吊燈、吊扇），可能產生干擾點雲。
4. 多人使用情境下，人員距離小於 1 公尺，可能造成點雲資料重疊。

診斷與解決方法

1. 將所有不需要偵測的區域（牆面、玻璃、金屬表面等）設定為「邊界」。
2. 檢查空間中是否有懸吊或會晃動的物體，並將其活動區域設定為「干擾源」。

3. 與牆面及窗戶保持 0.5 公尺以上的距離，以獲得較佳的存在偵測效果。
4. 在 App 中主動執行一次「AI 空間背景學習」。
5. 若多人情境下經常出現位置跳動，建議設定較大且適當的「偵測區域」邊界，以減少目標切換。
6. 請確認裝置韌體已更新至最新版本，以獲得最佳使用效果。

13.5 人數統計不準確

可能原因

1. 多人同時進入且彼此距離過近，可能因點雲資料重疊而造成計數誤差。
2. 部分人員可能距離感測器較遠或位於偵測區域邊緣，導致點雲資料不足。
3. 寵物、掃地機器人等移動物體產生干擾，可能影響人數統計。
4. 人員位於大型遮蔽物後方，可能造成點雲資料缺失。

診斷與解決方法

1. 人員之間保持適當距離可獲得較佳的偵測效果，建議保持 1 公尺以上。
2. 開啟「AI 高精度人體辨識」，過濾寵物、掃地機器人等非人體目標。
3. 將非人體干擾目標的活動區域設定為「干擾源」。
4. 檢查並調整裝置安裝位置，減少偵測死角。
5. 將裝置韌體更新至最新版本。

* FP400 在多人情境下的人數統計可能產生 1~3 人的誤差，這屬於目前技術條件下的正常現象，並非裝置故障。若對人數統計的精準度有較高要求，建議以人數變化趨勢作為參考，而非將單次統計人數視為絕對精確值。

13.6 第三方生態系統功能異常或狀態未同步

1. 先確認裝置狀態正常，並在 Aqara Home App 中確認韌體已更新至最新版本。
2. 在第三方平台刪除裝置，再使用 Matter 配對碼重新新增。
3. 確認裝置是透過 Thread 協議連線，並確認所使用的 Matter Hub 支援所需功能。
4. 在同步至其他生態系統前，先於 Aqara Home App 中完成所有區域及參數設定。
5. 確認第三方平台是否完整支援 Matter 存在感測器，詳細支援項目請參閱該平台的官方說明文件。

13.7 無法配對或裝置無回應

1. 確認裝置使用 5V／1A 標準電源供電，通電後指示燈顯示正常。
2. 長按重設按鈕 5 秒，讓裝置進入配對模式（藍燈緩慢或快速閃爍）。
3. 將裝置靠近 Matter 網關，縮短通訊距離。
4. 確認 Matter 網關已連線至網路且運作正常。
5. 若問題仍未解決，請快速按下重設按鈕 10 次恢復原廠設定，再重新嘗試配對。

14. 產品功能限制說明

支援的目標類型

FP400 已針對以下常見干擾源進行特別最佳化：風扇、空氣清淨機、掃地機器人、植物細微晃動、窗簾（布簾與捲簾）、寵物、馬桶、冷氣及冰箱。對於其他未列出的干擾源，辨識效果可能降低，並有一定機率被誤判為人體。

多人追蹤準確度說明

在多人同時出現的情況下，受限於雷達的角度解析度與距離解析度，當兩個目標在平面上的距離小於約 1 公尺時，可能會出現點雲重疊，進而造成辨識結果不穩定、目標「黏連」及人數統計誤差（約 1~3 人）等情況。此現象屬於目前毫米波雷達技術的物理限制，無法完全避免。

靜止狀態偵測準確度說明

裝置透過毫米波雷達捕捉人體呼吸等細微動作，進行存在偵測。在一般坐姿或站姿下，偵測結果較為穩定；但對於熟睡、距離較遠或位於偵測範圍邊緣的人員，可能因呼吸等微動訊號較弱，導致偵測不穩定或出現目標遺失的情況。

建議透過提高存在偵測靈敏度及延長無人確認時間，以提升靜止狀態下的偵測效果。

偵測範圍與死角說明

說明書中標示的偵測範圍為理想實驗室環境下測得的最大值。實際使用時，有效偵測範圍可能會因安裝高度、傾斜角度、天花板反射、環境氣流、人體姿態及遮蔽物等因素而小於實驗室測試值。裝置在水平 120°、垂直 100°視野範圍（FOV）以外，以及偏離裝置正面朝向的區域，皆可能存在偵測死角。建議避免將重要偵測區域，尤其是出入口，設置於偵測死角內。

目標辨識限制說明

身高較低的目標（例如約 1.4 公尺以下的兒童）及採爬行姿勢的目標，有一定機率無法穩定辨識為人體，或被誤判為寵物。對於未列入最佳化範圍的新型干擾源，也可能有一定機率被誤判為人體。

不同平台功能差異說明

裝置同步至第三方 Matter 平台後，實際支援的功能會受到 Matter 標準及第三方平台 Matter 實作程度影響，因此部分功能可能與 Aqara Home App 有所差異。

建議搭配 Aqara Home App 使用，以獲得裝置的完整功能。



* Bluetooth® 文字商標及標誌為 Bluetooth SIG, 的註冊商標，深圳綠米聯創科技有限公司已獲授權使用相關商標。其他商標及商號均為其各自所有者所有。

* 使用「Works with Apple」標誌表示該配件專為搭配標誌所指定的技術使用而設計，並已通過開發者認證，符合 Apple 的效能標準。Apple 不對本產品的操作或其是否符合安全規範承擔責任。

* 請仔細閱讀本使用說明書，並妥善保存。

客服網站：www.aqara.com/support

客服信箱：service@aqara.com

製造商：深圳綠米聯創科技有限公司

地址：中國深圳市南山區桃源街道福田社區留仙大道 3370 號南山智園崇文園 1 棟 801-804 室