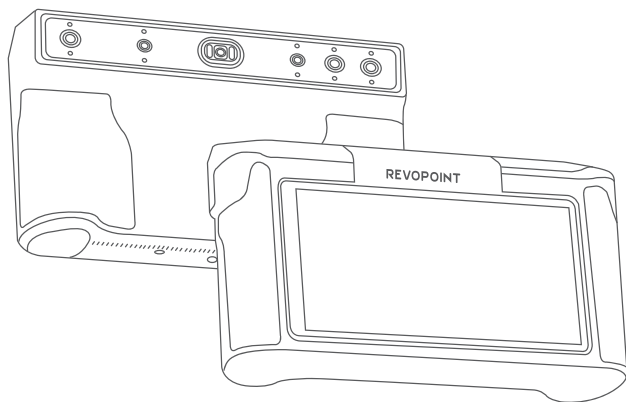


MIRACO Plus 3D掃描機

快速操作指南 V1.2



REVOPOINT

感謝您選擇知象光電Revopoint 3D掃描機。本指南旨在幫您迅速瞭解此款掃描機的基本資訊及掃描流程，開啟全新掃描體驗。

您可在知象光電官網www.revopoint3d.com的“Support - Download”頁面下方獲取最新的《MIRACO Plus快速操作指南》，或在YouTube官方帳號“Revopoint 3D”獲取影片教程。

此內容會持續更新，具體內容請以最新版本為準。



請勿使掃描機接觸水或其他液體，且使用時請避免磕碰或撞擊。

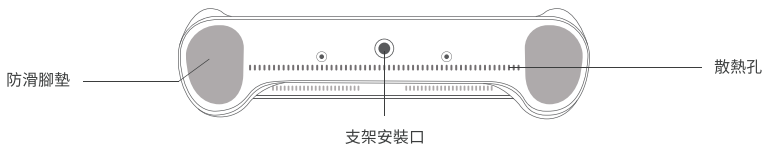
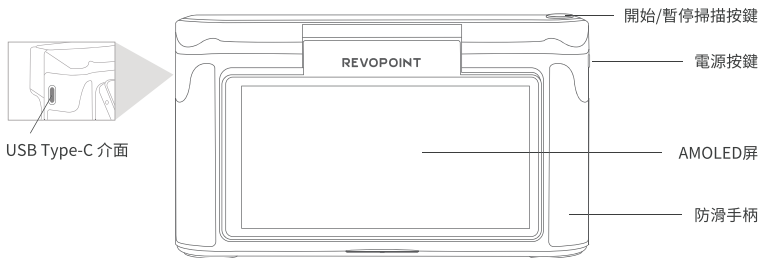
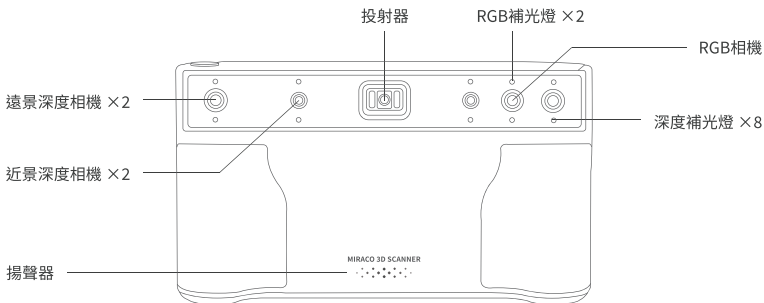
本產品的適宜工作環境溫度範圍為0°C至40°C，請在符合要求的工作環境下正確操作。

目錄

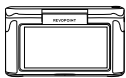
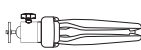
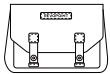
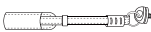
1. 產品介紹	01
2. 裝箱清單	02
3. 首次使用	03
3.1 開箱設定	03
3.2 使用手勢進行互動	05
3.3 掃描	06
3.4 模型處理	08
4. 軟體升級	09
5. 使用技巧	10
5.1 拍照模式	10
5.2 標記點模式	11
5.3 攝影測量套件	12
5.4 有線傳輸檔案	14
5.5 螢幕投影	15
5.6 MIRACO Plus掃描機標定	16

1. 產品介紹

MIRACO Plus是知象光電自主研發的一款多功能一體式3D掃描機，適合專業及業餘愛好者等各類人士使用。其搭載性能強大的四眼相機系統，能輕鬆應對大、中、小等物體的掃描。此外，MIRACO Plus超高像素的RGB相機能夠呈現物體原有色彩，輸出的彩色模型栩栩如生，適用於多種3D掃描需求。MIRACO Plus匠心獨具地開發了業內領先的超高解析度攝影測量功能，為消除封閉迴路內全域點雲拼接累積誤差提供了重要工具。



2. 裝箱清單

1  MIRACO Plus 3D掃描機	2  三腳架	3  USB Type-C 充電線 (1.8 米)
4  65W 雙 USB Type-C 電源適配器	5  轉台墊	6  迷你轉台
7  轉台電源線	8  MIRACO Plus近景標定板	9  樣品雕像
10  掃描機便攜包	11  腕帶掛繩	12  清潔布
13  標記點	14  USB Type-A 轉 Type-C 轉接頭	15  大標定板套件
16  攝影測量套件	17  USB Type-C 轉 HDMI 轉接頭	18  快速操作指南 合格證 & 保修卡

*僅供參考

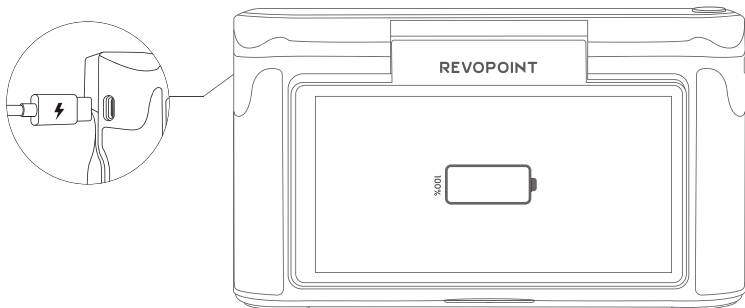
注：

1. 攝影測量套件的使用方法詳見工具箱內的《攝影測量套件快速操作指南》。
2. 實際發貨時，不同國家和地區所發的電源適配器會有所不同。

3. 首次使用

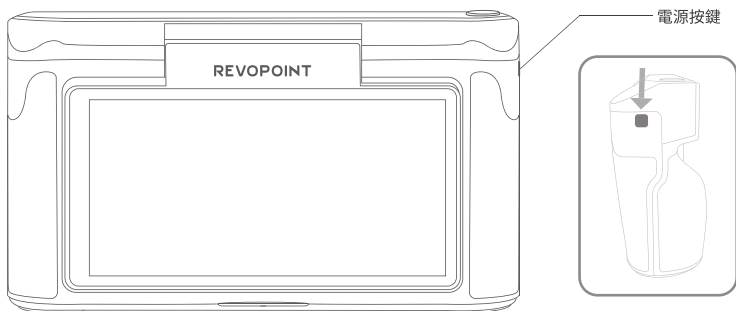
3.1 開箱設定

第1步：首次使用時，請將MIRACO Plus充電至60%以上。



注：若長時間不使用，請定期充電，避免電池永久損壞。

第2步：長按電源按鈕5秒開機。



第 3 步：根據自己喜好選擇對應語言。

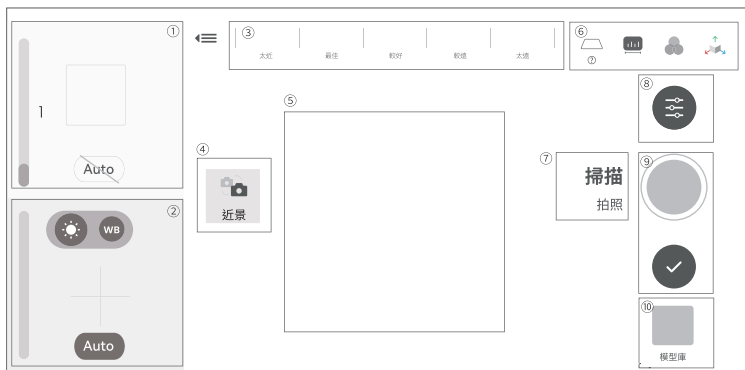


第 4 步：連接網路。方便後續軟體更新和工程分享。



第 5 步：調整[日期和時間]，並確認。

第 6 步：點擊[下一步]後，進入掃描頁面。掃描頁面各個功能分區如下：



注：軟體將持續更新，請以實際頁面為準。

- ① 深度相機預覽視窗
- ② RGB相機預覽視窗
- ③ 距離顯示區
- ④ 遠/近景模式切換
- ⑤ 3D模型數據展示區
- ⑥ 消除平面/採集距離/色彩顯示/3D座標
- ⑦ 掃描/拍照模式切換
- ⑧ 掃描設定
- ⑨ 掃描控制按鈕
- ⑩ 模型庫

3.2 使用手勢進行互動

1. 從螢幕頂部下拉可展示快捷功能表



2. 主頁/處理頁面手勢互動如下：



單指旋轉：

在預覽及處理頁面，可單指旋轉模型。



雙指平移：

在預覽及處理頁面，可雙指長按拖動平移模型。



雙指縮放：

在預覽及處理頁面，可雙指縮放模型。



單指框選：

在模型框選頁面，可單指選擇模型編輯區域。

3.3 掃描

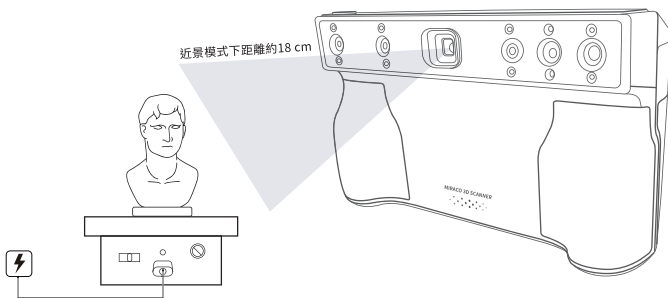
第1步：查看指引

首次啟動後，建議仔細閱讀[掃描設定]和[曝光調節]，瞭解重要參數設置。

第2步：掃描場景搭建

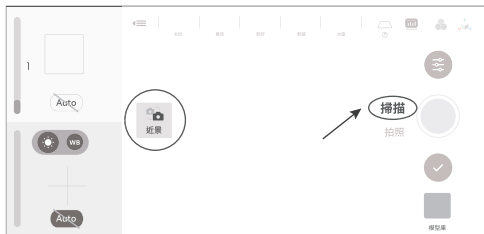
新手用戶，建議使用[樣品雕像]進行首次掃描。

桌面乾淨整潔，無多餘雜物。借助轉台，將樣品雕像放置轉台上。掃描時確保掃描頁面無多餘點雲。



第3步：選擇掃描模式

建議掃描[樣品雕像]時，使用[掃描]和[近景]模式。



第 4 步：掃描前參數設定

1) 掃描參數設定

掃描樣品雕像建議使用的掃描參數：[高精度]，[特徵拼接]，[普通物體]，不啟用[彩色掃描]。



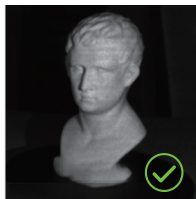
注：軟體將持續更新，請以實際頁面為準。

2) 掃描樣品雕像，不建議啟用[消除平面]功能。

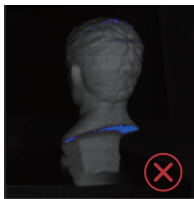


3) 相機曝光調節

建議關閉[自動曝光]，手動調節深度相機的曝光值。確保相機預覽視窗無明顯的紅色或藍色區域。



曝光正常



曝光不足



曝光過度

4) 掃描距離調整

挪動掃描機，調節掃描機與掃描物體間的距離，確保距離條顯示為綠色。



第 5 步：開始掃描

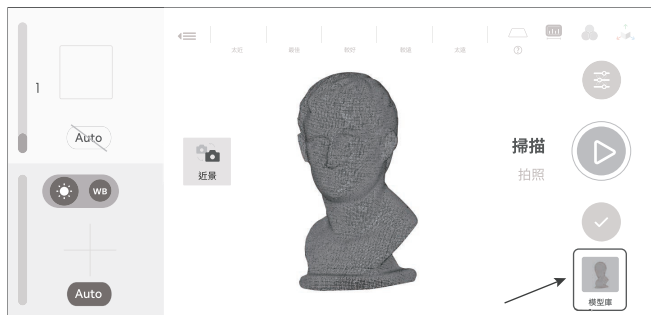
點擊按鈕  開始掃描，點擊按鈕  暫停掃描。

第 6 步：完成掃描

抓取到所需數據后，點擊[完成]按鈕  完成此次掃描。

3.4 模型處理

第 1 步：完成掃描后，點擊[模型庫]圖示，處理模型。



第 2 步：「一鍵處理」和「手動處理」

1) 一鍵處理

點擊[一鍵處理]按鈕，演算法根據最佳參數自動進行[點雲融合]，[構網]和[貼圖]（在選擇彩色模式的情況下）。對於首次使用3D掃描機的用戶，推薦使用[一鍵處理]。

2) 手動處理

依次點擊[點雲融合]，[構網]，調節對應參數對掃描的樣品雕像進行處理。



請前往知象光電官網www.revopoint3d.com的“Support”頁面獲取產品相關資料。

4. 軟體升級

第 1 步：從螢幕頂部下拉找到快捷功能表，然後點擊[設定] > [WLAN]，連接可用的Wi-Fi網絡。



第2步：點擊[軟體更新]，確認是否有可更新的版本，如有，則點擊[下載與安裝]。

第3步：下載安裝完成後，掃描機自動重啟。

更新流程：

點擊[設置] > [WLAN] > 連接可用的 Wi-Fi 網路 > [軟體更新] > [下載與安裝] > 掃描機重啟

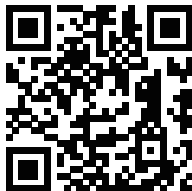
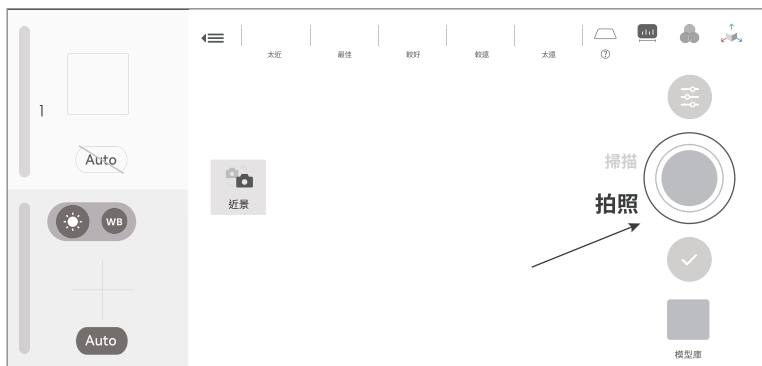
5. 使用技巧

5.1 拍照模式

第 1 步：點擊切換為[拍照]模式。

第 2 步：調節曝光及其他掃描相關設定。

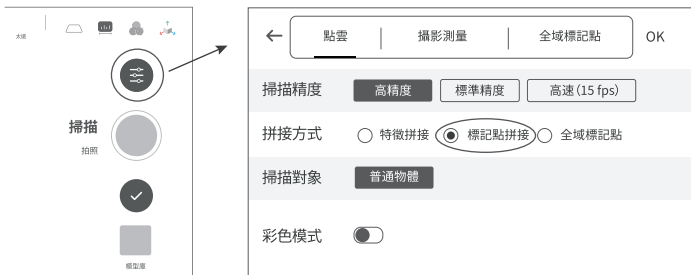
第 3 步：點擊開始按鈕，抓取單幀數據。



掃描對應QR Code
獲取拍照模式使用視頻。

5.2 標記點模式

掃描足球、酒瓶等幾何特徵比較簡單的物體，需要藉助標記點進行掃描。掃描設定內需選擇「標記點拼接」模式：



注：軟體將持續更新，請以實際頁面為準。

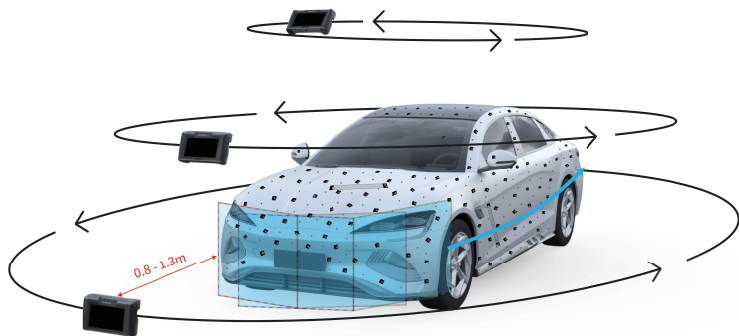
將標記點貼紙不規則地粘貼在物體表面或周圍，並保證在整個掃描過程中每幀至少顯示5個及以上有效點（紅點），否則掃描機無法捕捉物體完整的3D數據。



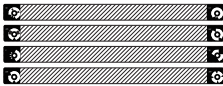
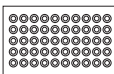
5.3 攝影測量套件

5.3.1 套件簡介

攝影測量套件是利用多視點立體視覺技術，通過照片圖像來獲取物體3D資訊的測量工具。該套件與MIRACO Plus掃描機搭配使用，支持混合使用編碼標記點和高反光標記點，通過多角度全方位拍攝物體表面或周圍的標記點圖像，利用全域優化演算法快速重建全域標記點座標，助力大型工件在3D測量、工業製造、品質控制及產品設計等方向的應用。套件整體輕巧便攜，性能穩定，能輕鬆應對大尺寸物體的測量需求，可隨時隨地開展高精度3D測量，測量結果可導出至電腦端Revo Scan 5進行更多操作。



5.3.2 裝箱清單

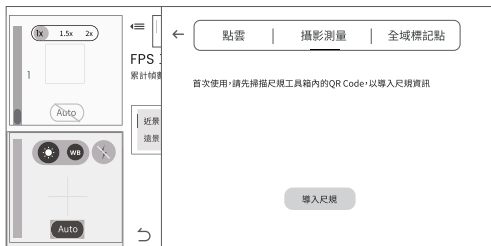
1  工具箱 × 1	2  尺規(磁吸式) × 4	3  編碼點(磁吸式) × 208个
4  編碼點(粘貼式) × 208个	5  標記點(高反圓點) × 500	

5.3.3 操作步驟

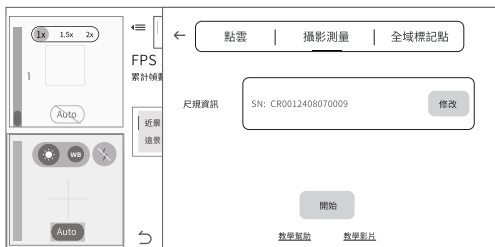
第1步:錄入尺規資訊

首次使用攝影測量功能前,請錄入尺規資訊。如非首次使用,可跳過本操作。

點擊  按鈕,選擇“攝影測量”>“錄入尺規”,掃描工具箱內尺規下方的QR Code錄入尺規資訊。



錄入成功後,頁面會顯示對應尺規SN資訊,點擊“開始”。



第2步:新建任務

新建任務並修改命名,點擊“確認”進入拍照頁面。

第3步:開始拍照

調整掃描機與物體間的距離至0.8-1.3m 之間,確保編碼點清晰成像,點擊  按鈕進行拍攝。拍攝時注意保持掃描機穩定。

第4步:計算標記點座標

拍攝完成後點擊  按鈕,開始計算。計算成功後,頁面將顯示尺規上編碼點的重建精度誤差平均值。如計算失敗,請按照頁面提示補充拍攝或重新拍攝。

第5步:掃描點雲(可選)

- ① 點擊右下角“掃描”按鈕,開始掃描點雲數據。
- ② 手持掃描機勻速緩慢移動,待物體表面所有點雲捕獲完整後,點擊  按鈕。
- ③ 點擊右下角“模型庫”,進入模型處理頁面編輯模型或傳輸至電腦端Revo Scan 5進行更多操作。

注:攝影測量套件的使用方法詳見工具箱內的《攝影測量套件快速操作指南》。

5.4 有線傳輸檔案

方法1

第1步:使用USB Type-C充電線連接MIRACO Plus和電腦。

第2步:在MIRACO Plus視窗中選擇[文件傳輸],點選[確定]。

第3步:打開電腦端Revo Scan(5.4.1或之後版本),將自動彈出檔案導入視窗。

第4步:勾選所要傳輸的檔案,並點擊頁面右下角的按鈕,即可將MIRACO Plus中的對應檔案導入到電腦端。

備註:工程檔包含掃描配置、原始數據、經過處理的模型數據和使用者操作歷史等集合資訊,存儲在記憶體或硬碟中。

一個工程檔可包含多個模型檔。

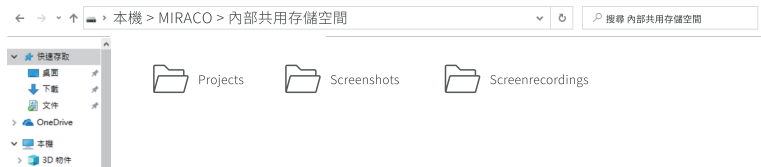
方法2(僅適用於 Windows 電腦)

第1步:使用 USB Type-C 充電線連接MIRACO Plus和電腦。

第2步:在MIRACO Plus視窗中選擇[文件傳輸],點選[確定]。

第3步:點選[本機]>[MIRACO]>[內部共用存儲空間]。

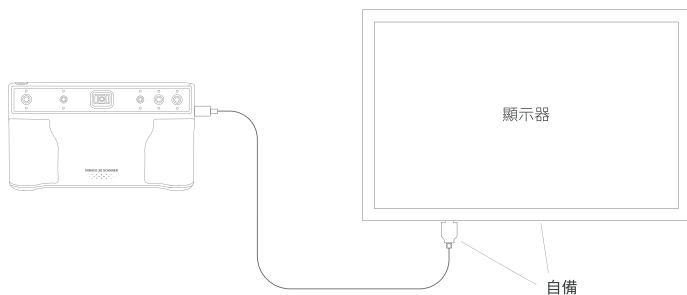
第4步:將 MIRACO Plus的資料從名為 [Projects]-[ScreenRecordings] 和 [Screenshots] 的資料夾複製到您的電腦。



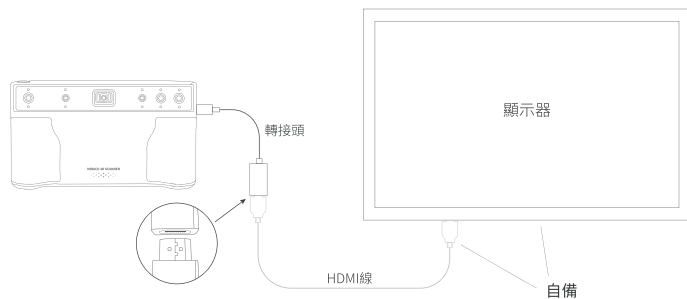
5.5 螢幕投影

MIRACO Plus 3D掃描機的USB Type-C介面支援DisplayPort (DP) 模式的視頻輸出。

方法1: 使用USB Type-C轉HDMI的數據線連接MIRACO Plus和顯示器。



方法2: 使用USB Type-C轉HDMI轉接頭連接MIRACO Plus和顯示器。



5.6 MIRACO Plus掃描機標定

第1步：前往www.revopoint3d.com的“Support - Download”頁面下載並安裝最新版Revo Scan軟體至電腦並打開。

第2步：長按MIRACO Plus電源按鍵5秒開機。

第3步：待MIRACO Plus開機成功後，使用配備裡的USB Type-C傳輸線連接MIRACO Plus至電腦USB 3.0介面（若使用USB Type-A 轉 Type-C 轉接頭，需確保轉接頭支援USB 3.0）。

第4步：在MIRACO Plus視窗中選擇[僅當掃描器使用]並點擊[確定]，如圖1所示。



圖 1

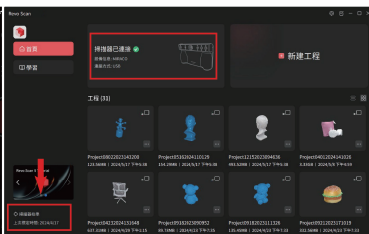
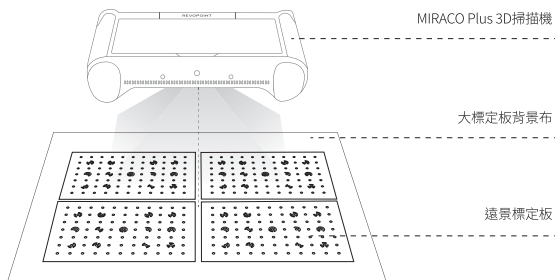


圖 2

第5步：待Revo Scan軟體頁面顯示[掃描器已連接]，點擊左下角的[掃描器校準]，進入標定程式，如圖2所示。此時MIRACO Plus的RGB補光燈將常亮，直至標定流程結束。

第6步：根據標定程式的頁面提示依次完成近景相機和遠景相機的精度檢測及標定。

遠景標定板放置方法請參考以下示意圖：



如需詳細的[標定指引]
教程，請掃碼獲取。

警示語

1) 根據低功率射頻器材技術規範:

取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；

經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

2) 根據低功率射頻電機技術規範: 4.7.9.1 應避免影響附近雷達系統之操作。4.7.9.2 高增益指向性天線只得應用於固定式點對點系統。

關注我們：



聯繫我們：



如有問題，請掃描左側QR Code
與我們聯繫。