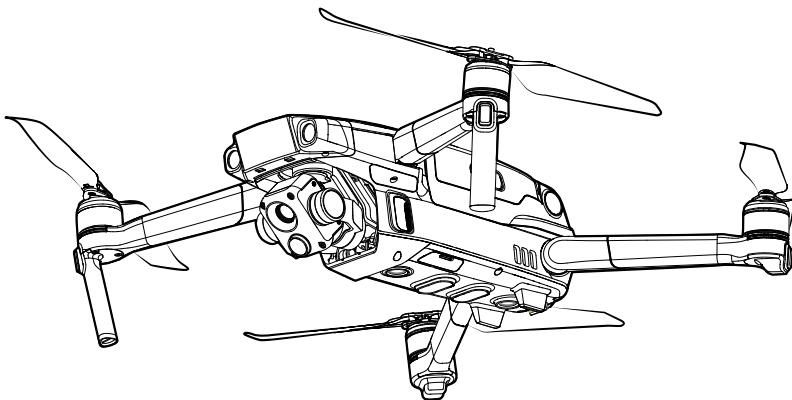


MAVIC 2 ENTERPRISE

Advanced

使用者手冊

v1.0 2021.03



Q 快速搜尋關鍵字

PDF 電子文件可以使用尋找功能搜尋關鍵字。例如在 Adobe Reader 中，Windows 使用者使用快速鍵 Ctrl+F，Mac 使用者使用 Command+F 即可搜尋關鍵字。

👉 點選目錄跳轉

使用者可以透過目錄瞭解文件的內容結構，點選標題即可跳轉到相應頁面。

🖨️ 列印文件

本文件支援高品質列印。

閱讀提示

符號說明

∅ 禁止 △ 重要注意事項 ☀ 操作、使用提示 ☒ 詞彙解釋、參考資訊

使用建議

DJI™ 為 MAVIC™ 2 企業進階版使用者提供了教學影片及以下文件資料：

1. 《組件清單》
2. 《使用者手冊》
3. 《快速入門指南》
4. 《免責聲明和安全總覽》
5. 《智能飛行電池安全使用指南》

建議使用者先閱讀《免責聲明和安全總覽》，再閱讀《快速入門指南》以瞭解使用過程。如欲取得詳細的產品資訊，請閱讀《使用者手冊》。

下載 DJI Pilot 應用程式

請務必連接 DJI Pilot 或其他可配合使用的應用程式來使用本產品。

掃描 QR 碼以取得下載位置。

DJI Pilot 應用程式支援 Android 5.0 及以上系統。



* 為保障飛行安全，若未連接、未登錄應用程式，以及中國大陸地區使用者未綁定手機完成註冊資訊就進行飛行時，航拍機將限高 30 公尺，限遠 50 公尺。在中國大陸地區使用航拍機的使用者，需根據中國民用航空局的相關規定完成實名登記，請透過民航局無人機實名登記系統登記，或直接在 DJI 的 Pilot 應用程式中進行登記操作。如需瞭解更多資訊，請前往 <https://uas.caac.gov.cn>

下載 DJI Assistant 2 (Enterprise Series) 調參軟體

請透過以下網址下載 DJI ASSISTANT™ 2 (Enterprise Series) 調參軟體

<http://www.dji.com/mavic-2-enterprise-advanced>

⚠ 本產品的操作環境溫度為 -10°C 至 40°C，根據電子裝置適用溫度的等級劃分，不符合需要更高適應條件的軍工級 (-55°C 至 125°C) 要求。請在符合使用場景的環境下合理使用航拍機。

目錄

閱讀提示	3
符號說明	3
使用建議	3
下載 DJI Pilot 應用程式	3
下載 DJI Assistant 2 (Enterprise Series) 調參軟體	3
產品概述	7
簡介	7
準備航拍機	7
準備遙控器	9
零組件名稱	10
啟動	13
航拍機	15
飛行模式	15
航拍機狀態指示燈	16
自動返航	17
視覺系統與紅外線感測系統	20
飛行資料	23
密碼保護	23
螺旋槳	24
智能飛行電池	25
雲台相機	28
DJI AirSense	30
可相容配件	31
使用 RTK 模組	32
遙控器	34
遙控器概述	34
遙控器操作	34
遙控器配對	39
遙控器指示燈資訊	40
遙控器提示音資訊	41

DJI Pilot 應用程式	43
手動飛行	43
航線飛行	49
相冊	53
飛 行	55
飛行環境要求	55
飛行限制及特殊區域限飛	55
飛行前檢查	57
手動啟動 / 停止馬達	57
基礎飛行	58
附 錄	60
規格參數	60
指南針校正	65
韌體升級	66
售後保固資訊	67

產品概述

本章主要介紹 Mavic 2 企業進階版的功能特點，指導如何安裝航拍機，以及介紹航拍機與遙控器各個零組件的名稱。

產品概述

簡介

MAVIC™ 2 企業進階版航拍機配備先進的全方位視覺系統及紅外線感測系統，可在室內外穩定滯空、飛行，具備自動返航及障礙物感應功能。航拍機內建 DJI AirSense，可檢測周圍航空器的情況，支援密碼保護以保障裝置和資料安全，並且可以搭載指定的配件以適應不同的場景。

Mavic 2 企業進階版搭載行紅外線相機與可見光相機，可同時拍攝熱成像與可見光影像，並支援兩者分屏顯示，提供細節更豐富的影像；支援高溫警告功能。其中紅外線相機可錄製解析度為 640×512 的影片；可見光相機可錄製 4K 影片及拍攝 4800 萬像素的照片，最高可支援 32 倍數位變焦。

Mavic 2 企業進階版雲台採用立體減震佈局，可有效提升航拍機拍攝畫面的穩定度。採用新一代控制演算法，雲台角度抖動量控制在 $\pm 0.005^\circ$ 。

與 Mavic 2 企業進階版搭配使用的 DJI 附螢幕遙控器採用 OCUSYNC™ 2.0 高解析影像傳輸技術，在無干擾無遮擋的環境，遠達 10 公里時，不管飛行姿態如何變化，都可以保證最高 720p 流暢的高解析影像傳輸；同時支援 2.4 GHz 和 5.8 GHz 雙頻段，並可透過智能演算法順暢地切換運作頻率。機身配合完備的功能按鈕，可完成航拍機與相機的各種操作與設定，並可透過 DJI Pilot 應用程式在行動裝置即時顯示高解析畫面。遙控器內建 5.5 英吋高亮度觸控螢幕，具備藍牙與衛星定位等功能，並支援透過 Wi-Fi 連接至網際網路。可拆卸式搖桿設計，更便於收納遙控器。最長運作時間約為 2.5 小時。

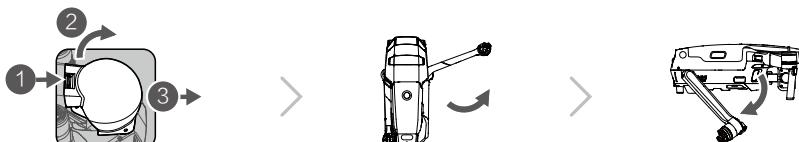
Mavic 2 企業進階版的最高飛行速度為 72 km/h，最長飛行時間約為 31 分鐘。

- ⚠ • 航拍機的最長飛行時間為在無風環境下，以 25 km/h 等速飛行時測得。最高飛行速度為海平面附近無風環境下測得。
• 若在開闊無遮擋、無電磁干擾的環境下，並在高度為 120 公尺左右飛行時，遙控器即可達到在 FCC 標準下的最大通訊距離。遙控器的最長運作時間為實驗環境下測得，僅供參考。
• 部分國家 / 地區不支援使用 5.8 GHz 頻段，請瞭解當地的法律與法規後合理使用。

準備航拍機

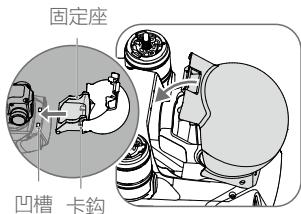
航拍機出廠時處於收納狀態，請按照以下步驟展開航拍機。

1. 移除雲台保護罩。
2. 首先展開前機臂，然後展開後機臂。



不使用航拍機時，請按照以下步驟安裝雲台保護罩。

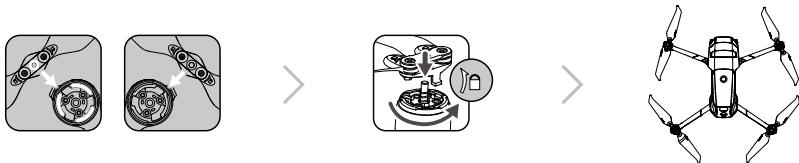
1) 將雲台調整至中位，然後將雲台保護罩固定座的一側轉出並推入雲台下方。



2) 先讓兩個卡鉤對準航拍機的凹槽，然後旋轉雲台保護罩，按下卡扣直至聽到「卡嗒」的一聲為止，以確保卡扣鎖緊。

3. 安裝螺旋槳。

槳帽標有白色標記和未標有白色標記的螺旋槳，分別指示不同的旋轉方向。將標示白色標記的螺旋槳安裝至標示白色標記的馬達槳座上。將槳帽嵌入馬達槳座並按壓到底，沿鎖緊方向旋轉螺旋槳到底，鬆手後螺旋槳會彈起鎖緊。使用同樣的方法，將未標有白色標記的螺旋槳安裝至未標有白色標記的馬達槳座上。安裝完畢之後展開槳葉。



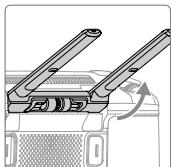
4. 首次使用時，必須為智能飛行電池充電以啟動電池。按圖示取出智能飛行電池，然後連接標配電源轉接器為其充電。



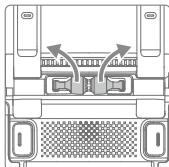
- ⚠**
- 務必先展開前機臂，然後再展開後機臂。
 - Mavic 2 企業進階版機身摺疊設計緊密穩固，若是在展開或摺疊機臂時與機身存在一定程度的輕微接觸，皆屬正常現象。
 - 開啟航拍機電源之前，請確保已移除雲台罩，並且已展開前後機臂，以免影響航拍機自動檢測。

準備遙控器

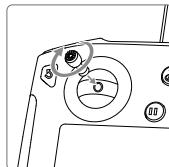
遙控器包裝內總共包含 2 對搖桿，其中 1 對放置於遙控器背面搖桿收納槽之中。2 對搖桿的安裝方式皆相同。以下將以背面搖桿收納槽中的搖桿安裝於遙控器為例，進行說明。



向上抬起天線



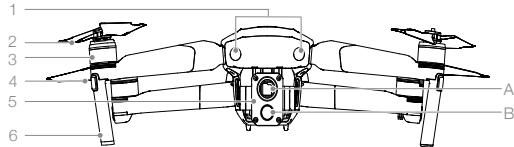
取出搖桿



安裝搖桿

零組件名稱

Mavic 2 企業進階版 (L1TE)



1. 前視視覺系統

2. 螺旋槳

3. 馬達

4. 航拍機機頭指示燈

5. 整合式雲台相機

A. 紅外線相機

B. 可見光相機

6. 天線

7. 後視視覺系統

8. 航拍機狀態指示燈

9. 電池卡扣

10. 側視視覺系統

11. 調參 / 資料連接埠 (USB-C)

12. 配對按鈕 / 配對指示燈

13. 擴充連接埠 (可連接配件)

14. 擴充連接埠保護蓋

15. 電池電量指示燈

16. 電池開關

17. 智能飛行電池

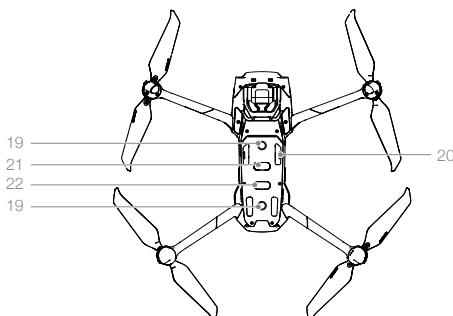
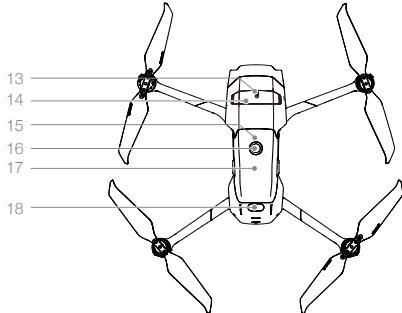
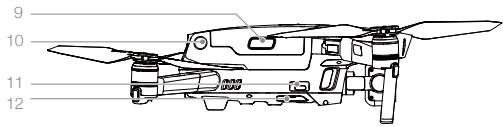
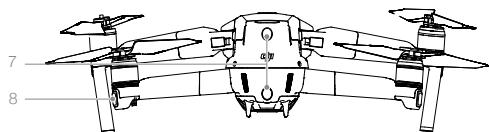
18. 頂部紅外線感測系統

19. 下視視覺系統

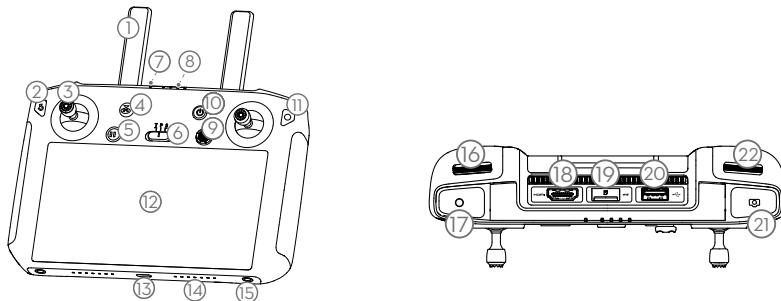
20. 相機 microSD 卡插槽

21. 底部紅外線感測系統

22. 下視補光燈 (可用作夜航燈)



DJI 附螢幕遙控器 (RM500)



1. 天線

傳輸航拍機控制訊號和影像訊號。

2. 退回按鈕 / 系統功能按鈕

按一次退回至上一個頁面，快速按兩下可退回至首頁。

3. 可拆卸式搖桿

可於 DJI Pilot 中設定，飛行時控制航拍機的飛行方向。

4. 智能返航按鈕

長按可啟用智能返航，航拍機將自動返回最新記錄的返航點。再短按一次即可取消智能返航。

5. 急停按鈕

使航拍機緊急剎車並原地滯空（GPS 或視覺系統發揮作用時）。

6. 飛行模式切換開關

用於切換 S（運動）模式、P（定位）模式與 T（三腳架）模式。

7. 狀態指示燈

顯示遙控器的系統狀態，請查閱遙控器指示燈資訊章節以瞭解狀態指示燈的具體意義。

8. 電量指示燈

顯示目前的遙控器電池電量。

9. 五維按鈕

預設的功能定義如下，可透過 DJI Pilot 應用程式自行調整功能定義。

上：雲台回正 / 朝下

下：測光 / 對焦

左：減少 EV 值

右：增加 EV 值

10. 電源按鈕

長按可開啟 / 關閉遙控器電源。在開啟遙控器時，短按可切換搖桿器的關閉螢幕狀態和開啟螢幕狀態。

11. 確認按鈕 / 自訂功能按鈕 C3

選擇確認。進入 DJI Pilot 後，該按鈕不具備確認功能，而是成為自訂功能按鈕。使用者可透過 DJI Pilot 調整功能定義。

12. 觸控顯示螢幕

觸控螢幕，可點選以進行選擇。

13. USB-C 連接埠

為遙控器充電，或連接至 PC 以升級遙控器。

14. 麥克風

錄製音訊。

15. 預留螺絲孔

16. 雲台俯仰控制轉盤

撥動可調節雲台俯仰角度。

17. 錄影按鈕

短按一次可啟動或停止錄影。

18. HDMI 連接埠

輸出 HDMI 訊號至 HDMI 顯示器。

19. microSD 卡插槽

可插入 microSD 卡。

20. USB-A 連接埠

用於連接行動裝置、隨身碟等。

21. 對焦 / 拍攝按鈕

短按一次可拍攝照片。拍攝模式可透過 DJI Pilot 應用程式選擇。

22. 相機設定轉盤 / 雲台橫滾控制轉盤

用於調節相機變焦。

23. 出風口

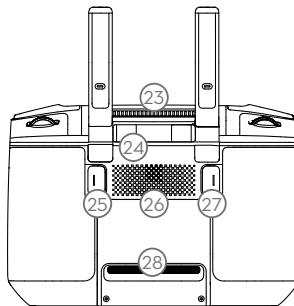
幫助遙控器進行散熱。使用時請勿擋住出風口。

24. 搖桿收納槽

內建一對搖桿。圖示中已經將搖桿安裝於遙控器。

25. 自訂功能按鈕 C2

預設重播功能，可透過 DJI Pilot 應用程式選擇功能定義。

**26. 揚聲器**

輸出聲音。

27. 自訂功能按鈕 C1

預設中心點對焦功能，可透過 DJI Pilot 應用程式選擇功能定義。

28. 入風口

幫助遙控器進行散熱。使用時請勿擋住入風口。

啟動

啟動遙控器

 全新的遙控器需要啟動才能夠使用，啟動時請確認遙控器可以連接網際網路。請按照以下步驟啟動遙控器：

1. 開啟遙控器，根據提示選擇語言。閱讀隱私條款並點選同意後設定國家 / 地區。
2. 根據提示連接 Wi-Fi 網路，然後設定時區、日期和時間。
3. 已經擁有 DJI 帳號的使用者可使用帳號密碼登入。若無 DJI 帳號，請註冊後再進行登入操作。
4. 登入後出現啟動介面，點選啟動。
5. 顯示螢幕上出現「裝置啟動成功」的提示時，此時已成功啟動遙控器。
6. 啓動成功之後，選擇是否要加入使用者體驗計畫。DJI 邀請您參與我們的使用者體驗計畫，以便瞭解您的使用需求。

若啟動失敗，請檢查網路連線。確認網路連接正常之後，再次嘗試啟動遙控器。若多次啟動失敗，請聯絡 DJI。

啟動航拍機

全新的 Mavic 2 企業進階版必須透過 DJI Pilot 應用程式啟動，請根據 DJI Pilot 應用程式的提示操作。

航拍機

本章主要介紹 Mavic 2 企業進階版的功能特點，指導如何安裝航拍機，以及介紹航拍機與遙控器各個零組件的名稱。

航拍機

Mavic 2 企業進階版航拍機主要由飛行控制系統、通訊系統、視覺系統、動力系統及智能飛行電池組成。本章節將詳細介紹航拍機上各個零組件的功能。

飛行模式

Mavic 2 企業進階版支援以下飛行模式：

P 模式（定位）：使用 GPS 模組和前視、後視及下視視覺系統，以執行航拍機精確滯空、穩定飛行等。在 P 模式下，若 GPS 訊號良好 (P-GPS)，可利用 GPS 精準定位；若 GPS 訊號欠佳，請在光照條件符合視覺系統需求的情況下 (P-OPTI)，利用視覺系統定位。開啟躲避障礙物功能，且光照條件符合視覺系統需求時，最大飛行姿態角度為 25°，最大飛行速度 14 m/s (前視) 、12 m/s (後視)。在 GPS 衛星訊號差，或是指南針受干擾，且不符合視覺定位運作條件時，航拍機將進入姿態 (ATTI) 模式。在姿態模式下，航拍機會在水平方向產生飄移，而視覺系統將無法使用。因此在該模式下，航拍機本身無法執行定點滯空及自主剎車，請儘快降落到安全位置以免發生事故。同時應儘量避免在 GPS 衛星訊號差的情況下，以及在狹窄的空間內飛行，以免進入姿態模式，導致飛行事故。

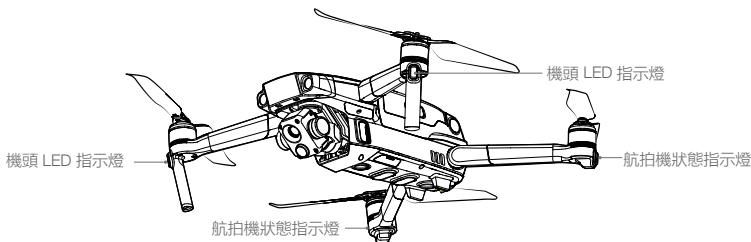
S 模式（運動）：使用 GPS 模組和前視、後視及下視視覺系統以執行精確滯空。航拍機操控感度經過調整，最大飛行速度將會提升至 20 m/s。在選擇使用 S 模式時，視覺躲避障礙物功能將自動關閉，航拍機無法自行躲避障礙物。

T 模式（三腳架模式）：三腳架模式在 P 模式的三腳架模式的基礎上限制了飛行速度，最大的飛行速度、上升、下降速度均為 1 m/s。使航拍機在拍攝過程中更加穩定。

-
- ⚠ 在使用 S 模式飛行時，視覺躲避障礙物功能和頂部的紅外線感測系統不會發揮作用，航拍機無法主動剎車和躲避障礙物，使用者務必留意周圍環境，操控航拍機躲避飛行路線上的障礙物。
- 在使用 S 模式飛行時，航拍機的飛行速度與 P 模式相比將大幅度提升，因此剎車距離也相應地大幅度增加。在無風環境下飛行時，使用者應預留至少 30 公尺的剎車距離以保障飛行安全。
 - 在使用 S 模式飛行時，航拍機的下降速度也將大幅提升，在無風環境下飛行時，使用者應預留至少 30 公尺的剎車距離以保障飛行安全。
 - 使用 S 模式飛行時，航拍機的姿態控制靈敏度與 P 模式相比將大幅度提升，具體的表現為遙控器上小幅度的操作，即會導致航拍機產生大幅度的飛行動作。實際飛行時，使用者應預留足夠的飛行空間以保障飛行安全。
 - 透過遙控器上的飛行模式切換開關，可切換航拍機的飛行模式。首次使用需要在 DJI Pilot 相機介面點選「⌘」後開啟「允許切換飛行模式」，才可以透過遙控器切換模式。
-

航拍機狀態指示燈

Mavic 2 企業進階版機身上包含機頭 LED 指示燈及航拍機狀態指示燈。



機頭 LED 指示燈用於指示航拍機的機頭方向，航拍機啟動後將會顯示為紅色恆亮（可在 DJI Pilot 應用程式設定中關閉）。

航拍機狀態指示燈可指示目前飛行控制系統的狀態。請參閱下表，瞭解不同閃燈方式所代表的飛行控制系統狀態。

航拍機狀態指示燈說明

正常狀態

	紅綠黃連續閃爍	系統自動檢測
	黃綠交替閃爍	暖機
	綠燈緩慢閃爍	使用 GPS 定位
	綠燈閃爍兩次	使用視覺系統定位
	黃燈緩慢閃爍	無 GPS 無視覺定位
	綠燈快速閃爍	剎車
	綠藍燈交替閃爍	啟用 RTK 且已使用 RTK 資料

警告與異常

	黃燈快速閃爍	遙控器訊號中斷
	紅燈緩慢閃爍	低電量警告
	紅燈快速閃爍	嚴重低電量警告
	紅燈間隔閃爍	擺放不平或感測器誤差過大
	紅燈恆亮	嚴重錯誤
	紅黃燈交替閃爍	指南針資料錯誤，需校正
	紅綠燈交替閃爍	啟用 RTK 後 RTK 資料異常

執行隱蔽任務時，可在 DJI Pilot 應用程式中進入通用設定 > 燈光設定中關閉機臂燈。

自動返航

Mavic 2 企業進階版航拍機具備自動返航功能，返航方式分別為「智能返航」、「智能低電量返航」及「故障安全返航」。航拍機成功記錄了返航點且在 GPS 訊號良好的情況下，當使用者開啟智能返航、航拍機低電量觸發智能低電量返航、遙控裝置與航拍機之間失去通訊訊號而觸發故障安全返航時，航拍機將自動返回返航點並降落。

	GPS	描述
返航點		起飛時或飛行過程中，GPS 訊號強度首次達到 (四格及以上) 時，即記錄航拍機的目前位置作為返航點，記錄成功後，航拍機狀態指示燈將快速閃爍若干次。

智能返航

智能返航由使用者主動觸發，可長按遙控器上的智能返航按鈕啟動。啟動航拍機將調整機頭方向並開始返航，返航過程中短按遙控器智能返航按鈕即可退出返航。退出智能返航後，使用者可重新控制航拍機。

智能低電量返航

當智能飛行電池的電量過低，沒有足夠的電量返航時，此時使用者應立即讓航拍機降落，否則電量耗盡時，航拍機將直接墜落，導致航拍機損壞或者引發其他危險。

為防止因電池電量不足而出現不必要的危險，Mavic 2 企業進階版將會根據飛行的位置資訊，智能判斷目前電量是否充足。若目前電量僅足夠完成返航過程，DJI Pilot 應用程式將提示使用者是否需要執行返航。

在返航過程中，可短按遙控器智能返航按鈕來取消返航程序。若使用者取消低電量返航提醒並繼續飛行，可能會導致航拍機在飛回時，因電量不足而迫降，造成航拍機遺失或墜毀。

若目前電量僅足夠執行降落，航拍機將強制下降，且使用者無法取消此動作。下降過程中可透過遙控器（無線訊號正常時）控制航拍機。



DJI Pilot 應用程式中的電池指示器

電量指示	含義	航拍機狀態指示燈	DJI Pilot 應用程式介面提示	飛行
智能低電量返航	目前電量僅足夠返航	紅燈緩慢閃爍	提示使用者是否要立即返航	使用者可以選擇取消或立即返航。若不選擇，倒數計時 10 秒後開始進入自動返航。
	智能低電量迫降返航：智能低電量返航過程中，目前飛行高度大於 50 公尺且航拍機沒有失控，航拍機目前電量僅足夠降落		提示使用者是否要立即迫降返航	使用者可以選擇取消（航拍機繼續返航但不下降）或立即迫降返航（航拍機一邊返航一邊下降至 50 公尺的高度）。若不選擇，倒數計時 10 秒後開始進入迫降返航。
	智能低電量緊急迫降：智能低電量返航過程中且航拍機沒有失控，航拍機電量勉強支援降落		提示使用者航拍機立即降落，不可取消	航拍機立即降落
智能低電量降落	目前電量僅足夠降落	紅燈快速閃爍	提示使用者航拍機將於 10 秒後立即降落，無法取消此動作	倒數計時 10 秒之後，航拍機將立即降落
	目前電量僅勉強支援降落		航拍機將立即降落，無法取消此動作	航拍機立即降落

故障安全返航

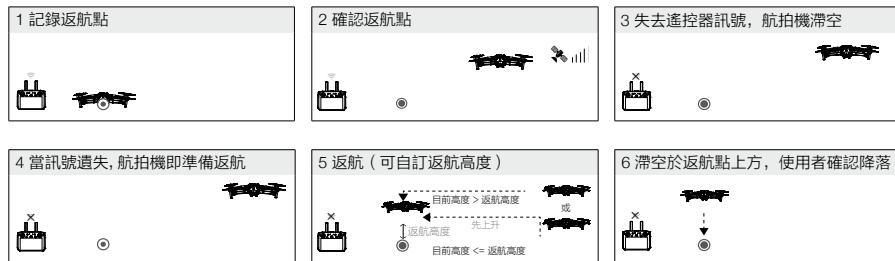
前視視覺系統可在飛行過程中，即時對飛行環境進行地圖構建，並記錄飛行軌跡。當 GPS 訊號良好、指南針運作正常，且航拍機成功記錄返航點後，在無線訊號中斷 2 秒或以上，飛行控制系統將接管航拍機控制權，並參考原飛行路徑規劃路線，控制航拍機飛回最近一次記錄的返航點。如果在返航開始 60 秒內無線訊號恢復正常，航拍機將原地滯空 10 秒，使用者可短按遙控器智能返航按鈕取消返航。若不取消，航拍機將按照最短距離路線直線返航；或若在返航開始 60 秒內無線訊號未能恢復，航拍機則將按照最短距離路線直線返航。

返航過程

1. 航拍機記錄返航點。
2. 觸發返航條件（由使用者操控遙控器、DJI Pilot 應用程式觸發，或因航拍機低電量、失控等原因而觸發）。
3. 航拍機自動調整機頭方向。
4. a. 邊返航距離大於 20 公尺時，航拍機上升至使用者設定的返航高度（對地距離至少 2 公尺），並以 12 m/s 速度返航，同時躲避障礙物功能將發揮作用。如果目前高度大於返航高度，則以目前高度返航。

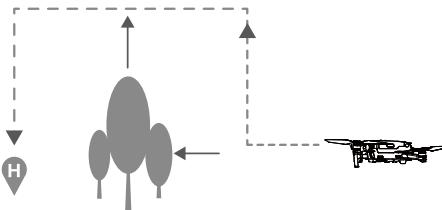
- b. 當返航距離小於或等於 20 公尺，但大於 5 公尺並在 DJI Pilot 內開啟「以目前高度返航」時，若航拍機目前對地高度大於或等於 2 公尺，將以目前高度返航；若航拍機目前對地高度小於 2 公尺，則航拍機會上升至 2 公尺後以 3 m/s 的速度返航，同時躲避障礙物功能將發揮作用。若關閉「以目前高度返航」，航拍機則會直接降落。
- c. 返航距離小於 5 公尺時，航拍機會直接降落。
5. 當航拍機自動飛至返航點上方，航拍機即開始降落。

返航過程圖解



返航躲避障礙物過程

在返航過程中，若光照條件符合視覺系統運作要求時，航拍機在遇到障礙物時，將保持安全距離，並上升直至無法檢測到障礙物後，才會繼續以目前高度的返航。



- ⚠**
- 當 GPS 訊號欠佳，或者 GPS 無法運作時，無法執行返航。
 - 在自動返航過程中，航拍機首先會上升至預設返航高度，在上升至 20 公尺前無法操控航拍機；當航拍機上升至 20 公尺後，但未達到預設的返航高度前，若使用者推動油門桿，航拍機會停止上升並從目前高度返航。
 - 在返航過程中，若光照條件不符合前視視覺系統的需求，航拍機將無法避開障礙物，但遙控器訊號正常時，使用者可控制航拍機高度。所以在起飛前，請務必先進入 DJI Pilot 應用程式的相機介面，選取 並設定適當的返航高度。
 - 在返航過程中，使用者可透過遙控器或 DJI Pilot 控制航拍機的速度和高度，但無法控制機頭朝向與左右飛行。
 - 邊航過程中航拍機無法自動躲避位於航拍機側方的障礙物。

降落保護

若使用者透過遙控器、應用程式以手動觸發返航或降落，則當航拍機降落時，降落保護功能將發揮作用。航拍機的具體表現為：

1. 若航拍機降落保護功能正常且偵測到地面可以降落時，航拍機將直接降落；
2. 若航拍機降落保護功能正常，但檢測結果為不適合降落時（例如下方為不平整地面或水面），則航拍機會滯空等待使用者操作；
3. 若航拍機降落保護功能不正常，則下降到離地面 0.5 公尺時，DJI Pilot 應用程式將提示使用者是否需要繼續降落。點選確認或下拉油門持續 1 秒後，航拍機即會降落。

由航拍機自動觸發（如低電量、失控觸發）的返航或降落，為保證安全，降落時航拍機會滯空在離地 2 公尺的高度，DJI Pilot 應用程式將提示使用者是否需要繼續降落。點選確認或下拉油門持續 1 秒後，則航拍機會降落，此時降落保護功能發揮作用，具體的表現如同以上步驟。

⚠ 航拍機降落過程中將關閉躲避障礙物功能，請確保在合適的地方降落。

精準降落

航拍機在自動返航的過程中，當到達返航點上方後開始配對地形特徵，一旦配對成功則將開始修正降落位置，使航拍機能夠精準地回到起飛點。

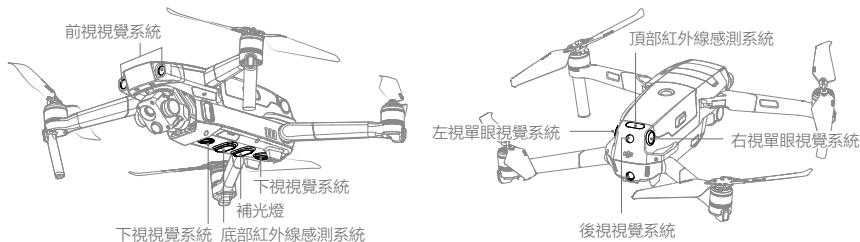
- 精準降落過程中，降落保護同時發揮作用。
- 航拍機僅在滿足以下條件的情況下可執行精準降落：
 - a) 航拍機僅在起飛時記錄返航點，飛行過程中未更新返航點
 - b) 航拍機的起飛方式為垂直起飛，且起飛高度超過 7 公尺
 - c) 地面環境未發生動態變化
 - d) 地面環境紋理不是太少（例如雪地）
 - e) 光線不是特別暗（例如晚上）或強光照射
- 降落過程中，可使用遙控器進行控制：
 - a) 下拉油門搖桿可加大下降速度
 - b) 上推油門搖桿，或以其他方式撥動搖桿皆視為放棄精準降落，航拍機將垂直下降，降落保護功能同時發揮作用。

視覺系統與紅外線感測系統

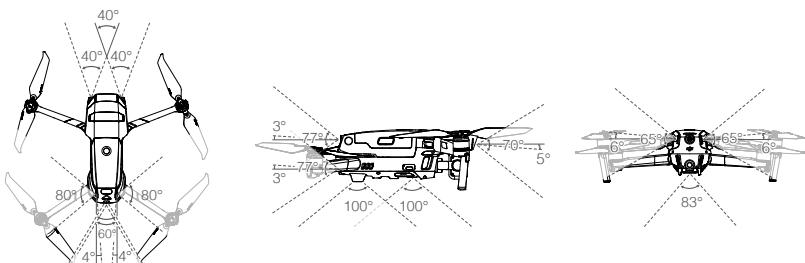
Mavic 2 企業進階版配備前、後、下雙眼視覺系統，左、右單眼視覺系統和頂部、底部紅外線感測系統，為航拍機提供全向的環境感測能力。

前、後、下視雙眼視覺系統分別位於機頭、機尾和機底，分別由兩個攝影機組成；左、右單眼視覺系統位於機身兩側，各由一個攝影機組成。視覺系統透過圖像距離測量來感測障礙物。Mavic 2 企業進階版還配備下視補光燈，可以在光線不足時自動開啟，輔助下視視覺系統工作。

頂部、底部紅外線感測器系統分別由一個紅外線傳感器模組（一發一收）組成。紅外線感測器可以判斷距離障礙物的距離。底部的紅外線感測器還可以提供航拍機對地高度參考，配合下視雙眼系統計算航拍機位置資訊。

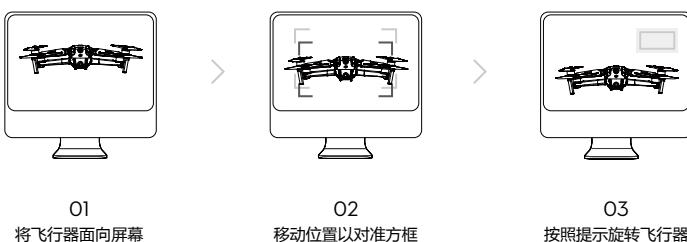


觀測範圍



校正

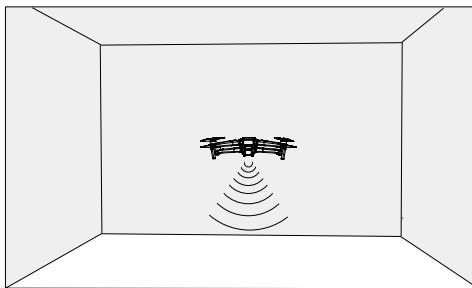
視覺系統在出廠時已經校正，可正常運作。如果航拍機受到強烈碰撞，則有可能需要重新校正。DJI Pilot 應用程式將提示使用者何時需要校正。請將航拍機連接 DJI Assistant 2 (Enterprise Series) 調參軟體，並按以下步驟校正視覺系統（圖示以校正前視視覺系統為例）。



按照提示，重複以上步驟校正後視、下視和側視視覺系統。

使用場景

下視視覺系統的定位功能適用於無 GPS 訊號或 GPS 訊號不良的環境，最佳的運作高度範圍為 0.5 – 11 公尺。在超出該範圍飛行時，視覺定位效能可能會下降，請謹慎飛行。



使用步驟

1. 將飛行模式調到 P 模式，開啟航拍機。
2. 起飛後航拍機狀態指示燈顯示綠燈閃爍二次，視覺定位功能將自動開啟。



前視、後視視覺系統適用於光照良好的環境，且飛行路線中遇到的障礙物紋理不可特別稀疏。另外由於慣性關係，必須將航拍機控制在有效距離內剎車，飛行控制系統會將航拍機的姿態角度限制在 25° 以內，且飛行速度低於 14 m/s（前視）、12 m/s（後視）。

左、右單眼視覺系統對環境的光照、障礙物的紋理、密度要求更高，且無法識別動態物體（移動的人、車輛、搖晃劇烈的樹枝或環境光閃爍）。

左、右單眼視覺系統的躲避障礙物功能僅在三腳架模式下發揮作用。發揮作用時，飛行控制系統將限制航拍機的角速度不超過 24°/s，且側向飛行速度低於 8 m/s。



- 請務必留意飛行環境，視覺系統與紅外線感測系統（全向感測系統）只在有限條件下發揮安全輔助作用，不能代替人的判斷和操控。左、右側視視覺系統僅在三腳架模式、符合發揮作用條件的環境中提供輔助躲避障礙物功能，不能代替使用者的判斷，切勿過度依賴側視視覺系統。使用者應在飛行過程中隨時留意周圍環境與 DJI Pilot 應用程式的相關警示，全程保持對航拍機的控制並對操控行為負責。單純因為側向飛行障礙物導致的損失（包括在三腳架模式下），均不在 DJI 保固範圍內。
- 無 GPS 的情況下，在開闊平坦的場地使用下視視覺系統時，航拍機最大滯空高度為 50 公尺。下視視覺系統的最佳運作高度範圍為 0.5 公尺 – 11 公尺，若超出該範圍，視覺定位效能可能會降低，請謹慎飛行。
- 補光燈將在飛行高度 5 公尺以下、環境光線不足時自動開啟，此時視覺定位性能下降，若 GPS 訊號不佳，請謹慎飛行。
- 下視視覺系統在水面上可能無法正常運作。因此，當觸發降落功能時，航拍機可能無法主動迴避下方水域。建議使用者全程控制飛行狀況，並根據周圍環境做出合理判斷，切勿過度依賴視覺系統。

- ⚠**
- 視覺系統不適合在航拍機速度過快的情況使用。如在離地 1 公尺處時飛行速度不可超過 5 m/s，離地 2 公尺時不可超過 10 m/s。
 - 視覺系統無法識別沒有紋理特徵的表面，也無法在光照強度不足或過強的環境中正常運作。在下列情況下，視覺系統無法正常運作：
 - 純色表面（例如純黑、純白、純紅、純綠）。
 - 有強烈反光或倒影的表面（例如冰面）。
 - 水面或透明物體表面。
 - 運動物體表面（例如人潮上方、大風吹動的灌木或草叢上方）。
 - 光照劇烈快速變化的情況。
 - 在特別暗（光照小於 10 lux）或特別亮（光照大於 40,000 lux）的物體表面。
 - 對紅外線有很強吸收或反射作用的材質表面（例如鏡面）。
 - 紋理特別稀疏的表面。
 - 紋理重複度很高的物體表面（例如顏色相同的小格子磚）。
 - 細小的障礙物（如樹枝、電線等）。
 - 請勿以任何方式遮蔽、干擾視覺系統，並確保鏡頭清晰無污點。請勿以任何方式遮蔽紅外線感測器。
 - 前、後視覺系統在航拍姿態角大於 25°，或飛行速度高於 14 m/s（前飛），12 m/s（後飛）的情況下將無法正常運作，請多加注意。
 - 如果航拍機受到強烈碰撞，則有可能需要重新校正視覺系統。
 - 避免在雨霧天氣或其他能見度低（能見度低於 100 公尺）的場景中飛行。
 - 起飛前請檢查紅外線感測系統和視覺系統的表面玻璃：
 - 去掉表面的貼膜、貼紙及其他遮蔽的物品。
 - 若有水滴、指紋、髒污等，請先擦拭乾淨（請使用無塵布擦拭，不能使用酒精等有機溶劑）。
 - 若表面玻璃有掉落、破碎、刮痕、磨損等，請返回原廠進行維修。
 - 頂部紅外線感測器僅測量正上方直線距離，可以檢測出大面積障礙物（如屋頂、橋底等），無法檢測稀疏細小障礙物（樹枝、電線等）。請特別小心障礙物不在紅外線感測器正上方，而是在機體和螺旋槳上方的情況。
 - 確保航拍機在起飛前沒有遮蔽到下視視覺系統與紅外傳感系統，否則起飛後將提示感測器異常，並且在降落後無法起飛，此時必須重啟航拍機後才可起飛。

飛行資料

Mavic 2 企業進階版飛行控制具備飛行記錄功能，航拍機開啟電源後的所有飛行相關資料都會存放在飛行控制系統中。開啟航拍機，將遙控器連接至 DJI Assistant 2 (Enterprise Series) 調參軟體，即可讀取飛行資料。

密碼保護

Mavic 2 企業進階版支援密碼保護，可設定安全密碼以限制航拍機操作與機載記憶體讀取的權限，進而保障裝置與資料安全，防止敏感資訊外洩。

執行 DJI Pilot 應用程式，選擇「設定 > 安全密碼」以設定、修改或解除安全密碼。

- ⚠**
- 密碼僅儲存於航拍機內，不會上傳至 DJI 伺服器，所以無法支援密碼找回。如果您不慎遺失安全密碼，則需要通過格式化航拍機來解除安全密碼。格式化航拍機後，航拍機機載記憶體中的儲存資料將全部清除。
 - 為確保您的裝置正常維修，DJI 將會格式化航拍機的機載資料，請在將航拍機寄回維修前取消安全密碼，並備份好您的資料。DJI 對資料遺失概不負責。

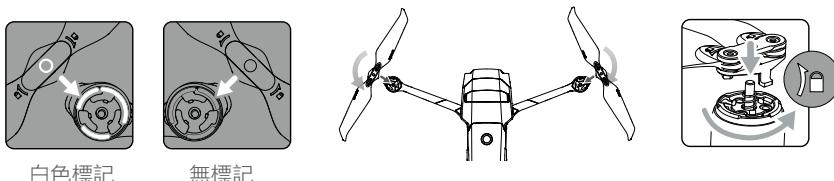
螺旋槳

Mavic 2 企業進階版使用降噪快拆螺旋槳。槳帽標有白色標記和未標有白色標記的螺旋槳，分別指示不同的旋轉方向。

螺旋槳	白圈	未標有白圈
示意圖		
安裝位置	安裝至標有白色標記的安裝座。	安裝至未標有標記的安裝座。
符號說明	↗ 鎖緊：表示安裝螺旋槳時的旋轉方向。	

安裝

將標示白色標記的螺旋槳安裝至標示白色標記的馬達槳座上。將槳帽嵌入馬達槳座並按壓到底，沿鎖緊方向旋轉螺旋槳到底，鬆手後螺旋槳會彈起鎖緊。使用同樣的方法，將未標有白色標記的螺旋槳安裝至未標有白色標記的馬達槳座上。



白色標記

無標記

拆卸

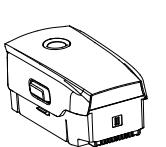
用力按壓槳帽到底，然後沿螺旋槳所示的鎖緊方向，反向旋轉螺旋槳，即可拆卸。

- ⚠**
- 由於槳葉較薄，請小心操作以防意外割傷。
 - 請使用 DJI 提供的螺旋槳，不可混用不同型號的螺旋槳。
 - 螺旋槳為易損耗品，如有需要，請另行購買。
 - 每次飛行前，請檢查螺旋槳是否安裝正確和緊固。
 - 每次飛行前，請務必檢查各螺旋槳狀況是否完好。如有老化、破損或變形情況，請予以更換，然後再起飛。
 - 請勿靠近旋轉中的螺旋槳和馬達，以免割傷。
 - 收納時，請根據收納包的結構，正確地放置航拍機，放置錯誤將會擠壓螺旋槳，導致螺旋槳變形且動力性能下降。

- ⚠**
- 確保馬達安裝牢固、馬達內無異物並且能自由旋轉。若馬達無法自由轉動，請立刻執行降落動作。
 - 請勿自行改裝馬達的物理結構。
 - 馬達停止轉動後，請勿立刻用手直接接觸馬達，否則可能燙傷。
 - 請勿遮蔽馬達通風孔以及航拍機殼體上的通風孔。
 - 確保航拍機電源開啟後，電控有發出提示音。

智能飛行電池

Mavic 2 企業進階版智能飛行電池的容量為 3850 mAh，額定電壓為 15.4 V、帶有充放電管理功能的電池。這款電池採用高能電芯，並使用先進的電池管理系統。



智能飛行電池



充電器

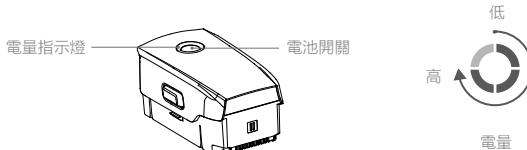
智能飛行電池功能

1. **電量顯示：**電池內建電量指示燈，可以顯示電池目前的電量。
2. **電池存放自動放電保護：**電池電量大於 70% 且無任何操作存放 10 天後，電池將自動開啟自動放電模式（由滿電放電至 60% 電量約需 3-4 天的時間，期間可能會有輕微發熱，屬正常現象）以保護電池。
3. **平衡保護：**自動平衡電池內部的電芯電壓，以保護電池。
4. **過度充電保護：**過度充電會嚴重損傷電池，因此當電池充飽電後，即會自動停止充電。
5. **充電溫度保護：**電池溫度為 5°C 以下或 40°C 以上時充電會損壞電池，在此溫度時電池將不會啟動充電。
6. **充電電流過大保護：**大電流充電會嚴重損傷電池，因此若充電電流過大時，電池會停止充電。
7. **過度放電保護：**過度放電會嚴重損傷電池。電池在不用於飛行時，放電至一定電壓後，電池會切斷輸出。飛行過程中電池不會啟用過度放電保護。
8. **短路保護：**在電池檢測到短路的情況下，電池會切斷輸出，以保護電池。
9. **電芯損壞檢測：**在電池檢測到電芯損壞或電芯嚴重不平衡的情況下，會提示電池已經損壞。
10. **休眠保護：**當電池處於開啟狀態時，如未連接任何用電裝置，則電池會在 20 分鐘後關閉輸出，同時進入關閉狀態，以保持電量。當電池電量低於 10% 時，電池會在 6 小時後自動進入休眠狀態，以防止過度放電。此時若短按電池開關，電量指示燈並不會亮起，需對電池充電方可喚醒。

11. 通訊：航拍機可以透過電池上的通訊連接埠即時獲得電池資訊，例如電壓、電量、電流等。
12. 加熱功能：此功能可確保電池在低溫情況下也能正常運作。

⚠ 使用電池前請詳細閱讀並嚴格遵守 DJI 在本手冊、智能飛行電池安全操作指引、電池表面貼紙上的要求。若未按要求使用，後果將由使用者自行承擔。

使用智能飛行電池



查看電量

在智能飛行電池關閉狀態下，短按電池開關一下，即可查看目前電量。

開啟 / 關閉電池

短按電池開關一下，再長按電池開關 2 秒以上，即可開啟 / 關閉智能飛行電池。電池開啟時，電量指示燈會顯示目前電池電量；電池關閉後，指示燈也會熄滅。

加熱電池

手動加熱：關機狀態下，長按電量開關 5 秒，待 LED 燈閃爍後鬆開，進入手動加熱狀態。

如果目前的溫度低於 6°C，且電池電量大於 45%，則會進入加熱狀態，此時 LED 燈的亮度按熄滅、弱、中、強依序變化。加熱到 8°C 後電池進入保溫狀態，此時 LED 燈順時針循環閃爍，保溫溫度為 8–10°C，最長保溫時間為 20 分鐘，超時或溫度大於 10°C 時則會自動關機。

自動加熱：電池安裝至航拍機且開啟電源後，當溫度低於 6°C 且電池電量大於 45% 時將自動加熱及自動分配功率，並保持溫度在 8–10°C 之間。

低溫使用注意事項

1. 在低溫環境（-20°C 至 5°C）下使用電池，請務必確保電池充飽電量。電池運作在低溫環境下的放電能力將會降低，使用前請先加熱電池。
2. 在 -20°C 以下的環境下無法使用電池。
3. 在低溫環境下，建議在飛行前將電池加熱至 8°C 以上。
4. 在低溫環境下，由於電池輸出功率限制，航拍機的抗風能力將會下降。請小心操作。
5. 低溫高原環境下飛行需格外謹慎。
6. 當電池溫度高於 6°C 或電池電量較低的情況下，將無法開啟加熱功能。
7. 當電池溫度低於 -20°C 時，電池將觸發低溫保護而無法開啟。當電池溫度達到 -15°C 以上時，將自動解除低溫保護。

充電

每次使用智能飛行電池前，請務必充飽電。智能飛行電池必須使用 DJI 官方提供的專用電源轉接器進行充電。

1. 將電源轉接器連接到交流電源（100–240V、50/60 Hz；請視需要使用電源轉換插頭）。
2. 在智能飛行電池關閉的狀態下，連接智能飛行電池與電源轉接器。
3. 在充電狀態下，智能飛行電池電量指示燈會循環閃爍並指示目前的電量。
4. 電量指示燈全部熄滅時，表示智能飛行電池已充飽電。請取下智能飛行電池和電源轉接器，完成充電。

- ⚠** • 飛行結束後智能飛行電池溫度較高，須待智能飛行電池降至室溫後再進行充電。
 • 智能飛行電池可允許充電溫度範圍為 5°C 至 40°C，若電芯溫度不在此範圍內，電池管理系統將禁止充電。最佳的充電溫度範圍為 25 ± 3 °C，在此溫度範圍內充電可延長電池的使用壽命。
 • Mavic 2 企業進階版選配充電管家可為多顆電池充電。請前往 DJI 官方商店瞭解更多資訊。



充電指示燈訊號

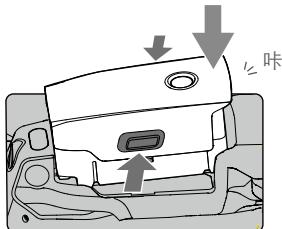
	LED1	LED2	LED3	LED4
充電指示燈	○	○	○	○
目前電池電量	0%~25%	25%~50%	50%~75%	75%~100%

充電保護指示資訊

充電指示燈					
LED1	LED2	LED3	LED4	顯示規則	保護項目
○	○	○	○	LED2 每秒閃 2 次	充電電流過大
○	○	○	○	LED2 每秒閃 3 次	充電短路
○	○	○	○	LED3 每秒閃 2 次	過度充電導致電池電壓過高
○	○	○	○	LED3 每秒閃 3 次	充電器電壓過高
○	○	○	○	LED4 每秒閃 2 次	充電溫度過低
○	○	○	○	LED4 每秒閃 3 次	充電溫度過高

安裝電池

按圖示方向正確地安裝電池。注意將電池卡扣鎖緊到位。推入時應有「卡嗒」一聲。



拆卸電池

推動電池兩側卡扣，等待電池彈出電池匣後取出電池。

- ⚠** • 請勿在電源開啟的情況下拆裝電池。
- 確保電池安裝到位。

雲台相機

雲台概述

三軸穩定雲台是維持相機穩定的平台，使得在航拍機高速飛行的狀態下，相機也能拍攝出穩定的畫面。透過遙控器的雲台俯仰轉盤調整俯仰角度，也可在 DJI Pilot 應用程式相機介面按兩次，使按兩次的位置位於畫面中央，或長按螢幕直至出現藍色光圈，並透過拖曳光圈調整雲台角度。

雲台俯仰角度控制範圍為 -90° 至 $+30^\circ$ 。

雲台跟隨模式

雲台可於跟隨模式和 FPV 模式下運作，以順應不同的拍攝需求。

跟隨模式： 雲台橫滾方向會保持水平。使用者可遙控雲台俯仰角度。此模式適用於拍攝穩定畫面。

FPV 模式： 雲台橫滾方向的運作會自動跟隨航拍機橫滾方向的運作而改變，適用第一人稱視角的飛行體驗。

- ⚠** • 起飛前，請將航拍機放置在平坦開闊的地面上，請勿在電源開啟後碰撞雲台。
- 雲台含有精密零組件，若受到碰撞或損傷，精密零組件會損壞，可能會導致雲台性能下降。請愛護相機雲台，避免遭受物理損傷。
- 請保持雲台清潔，避免雲台接觸沙石等異物，否則可能會造成雲台活動受阻，影響其性能。
- 若將航拍機放置在凹凸不平的地面或草地上時，地面物體會碰到雲台，或者雲台受到過大外力作用（例如受到碰撞或搬動），可能會導致雲台馬達異常。
- 請勿在相機雲台上增加任何物體，否則可能會影響雲台性能，甚至燒毀馬達。
- 使用前請先移除雲台的保護罩再開機。存放或在運輸途中，請重新安裝雲台罩以保護雲台安全。
- 在大霧或雲中飛行時，雲台可能出現結露現象，導致暫時性故障。若出現此狀況，雲台乾燥後即可恢復正常。

相機概述

Mavic 2 企業進階版的紅外線相機搭載非製冷熱成像相機機芯。可見光相機採用 1/2 英吋 CMOS，解析度可達 4800 萬有效像素，支援 32 倍數位變焦，可對焦範圍為 1 公尺至無限遠。

Mavic 2 企業進階版相機支援最高 4800 萬靜態照片拍攝、30 幀 / 秒的 4K 高解析影片錄影，支援多種拍攝模式，包括單拍、定時、全景拍攝。

-
- ⚠**
- 請在標準的溫濕度範圍內使用及保存相機，以保持相機鏡頭良好的性能。
 - 對於鏡頭表面的髒污或灰塵，建議使用專業鏡頭清潔工具清潔鏡頭，以免損傷鏡頭或對畫質產生影響。
 - 確保未遮蔽或覆蓋相機，否則高溫可能導致相機損壞，甚至燙傷您或他人。
-

影像儲存方式

Mavic 2 企業進階版的機身內建 24GB 的儲存空間，可用於儲存拍攝的影像。內建記憶體，可透過啟用密碼鎖保障資料安全。

同時配備了 microSD 卡槽用於擴充儲存空間。拍攝高品質的影片 / 照片時，儲存裝置需要能夠支援快速寫入，請使用 UHS-I Speed Grade 3 或以上規格的 microSD 卡，以確保拍攝性能。

在相機設定中開啟新增時間戳及 GPS 資訊後，拍攝的照片與影片會自動記錄拍攝時的 GPS 座標和時間，為後續歸檔或取證提供真實可靠的資料。

-
- ⚠**
- 請勿在航拍機開啟時插入 / 拔出 SD 卡。如果在錄影過程中插入 / 拔出 microSD 卡，或在電源開啟的情況下拆下電池，可能會導致 SD 卡損壞與儲存資料遺失。
 - 為確保相機系統的穩定性，請將單次錄影時間長度限制在 30 分鐘以內。
 - 在使用相機拍攝前檢查相機參數設定，確保參數正確。
 - 在使用本裝置拍攝重要影像時，請在實際拍攝之前進行數次測試拍攝，以確保裝置處於正常的運作狀態。
 - 必須開啟智能飛行電池，才能複製或下載儲存於航拍機內的相片或影片。
 - 請正確關閉智能飛行電池，否則將無法儲存相機的參數，且會損壞正在錄製的影片。DJI 對無法讀取影片和相片造成的損失不承擔任何責任。
-

Mavic 2 企業進階版可以同時儲存兩種拍攝的影像。在不同的顯示模式下，儲存的照片或影片也有所不同。

顯示模式	照片	影片
紅外線	可見光 + 热成像	可見光 + 热成像
可見光	可見光 + 热成像	可見光 + 热成像
分屏	可見光 + 热成像 + 分屏	可見光 + 热成像

影片編輯

Mavic 2 企業進階版的影片格式為 MP4，支援 H.264 影片編碼格式，支援同時拍攝可見光、熱成像的影片。

DJI AirSense

搭載廣播式自動回報監視技術 ADS-B 發射器的民航客機會主動對外廣播自己的飛行資訊。裝載了 DJI AirSense 的 DJI 航拍機，能夠接收數十公里範圍內、支援 1090ES 或 UAT 標準的 ADS-B 發射機廣播的飛行資訊。透過接收到的飛行資訊，DJI AirSense 能夠分析並獲取民航客機的位置、高度、航向、速度等資訊，並與 DJI 航拍機的目前位置、高度、航向、速度等資訊進行比對，即時計算出民航客機接近的風險等級。根據風險等級的不同，DJI AirSense 透過 DJI Pilot 向使用者發出不同的警示資訊。

本模組僅在特定的情況下對特定的民航客機的接近發出警示資訊，並不能主動控制、接管 DJI 航拍機躲避正在接近的民航客機。您應時刻保持 DJI 航拍機在視距內飛行，且確保飛行安全。本模組存在以下限制：

1. 本模組只能接收已裝備 1090ES (RTCA D0-260) 或 UAT (RTCA D0-282) 的 ADS-B out 設備的民航客機的廣播資訊。對於未裝備 ADS-B out 的民航客機，或已裝備但並未正常運作的民航客機，本模組無法接收到相關廣播並發出警示資訊。
2. 本模組使用無線頻段運作，如果 DJI 航拍機和民航客機之間存在遮蔽，本模組將無法有效接收到該民航客機的廣播資訊並發出警示資訊。
3. 由於周邊環境的變化和干擾，本模組極有可能會延遲發出警示資訊，因此您應時刻謹慎操作，觀察好週邊的環境。
4. 當 DJI 航拍機不能有效取得自身位置時，本模組發出的警示資訊將有可能發生誤差。
5. 當本模組關閉或失效時，將無法接收民航客機發出的廣播資訊，進而無法發出任何警示資訊。

當 DJI AirSense 系統判斷風險存在時，會根據無人機與載人航班的距離，分別發出 3 個級別的預警。使用者收到預警時，應及時降落或採用其它方式規避。

1. 一級預警：所有無人機搜尋到的航班皆會在應用程式中顯示（最多同時顯示 10 架次），請注意飛行安全；
2. 二級預警：無人機 2 公里範圍以內將有航班經過，請注意避讓；
3. 三級預警：無人機 1 公里範圍以內將有航班經過，請注意避讓；

當處於一級、二級、三級預警時，地圖頁面上將分別出現藍色、黃色與紅色的飛機圖示。



藍色：一級預警



黃色：二級預警



紅色：三級預警

可相容配件

Mavic 2 企業進階版可透過航拍機的擴充連接埠相容以下配件：

夜航燈：便於在夜間飛行時識別航拍機。

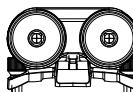
探照燈：用於在弱光環境下的遠距離照明，輔助相機進行夜間拍攝。

喊話器：用於遠距離即時喊話或播放音訊。

RTK 模組：可支持網路 RTK 及自訂網路 RTK 服務，執行公分級定位。



M2E 夜航燈



M2E 探照燈



M2E 喊話器

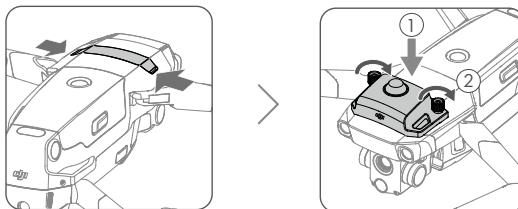


M2EA RTK 模組
(需自行購買)

使 用

下方以夜航燈為例介紹配件的安裝與使用。

1. 取下航拍機頂部的擴充連接埠保護蓋，並將其保留以備後續使用。
2. 將夜航燈固定座插入航拍機的擴充槽位。
3. 旋緊兩側旋鈕，確保夜航燈穩固安裝在航拍機上。



4. 啟動航拍機後，執行 DJI Pilot 應用程式以使用夜航燈。

• 下視補光燈亦可作為夜航燈使用，在 DJI Pilot 應用程式中進入感測裝置，將下視輔助照明設定為夜航燈模式即可開啟。

- △ • 搭配配件使用前請確保配件已正確並牢固安裝於航拍機上，避免飛行時脫落。
• 請勿使探照燈或夜航燈直接照射人眼，以免光線對眼睛造成傷害。
• 請勿靠近人耳或在城市市區對噪音敏感的建築物集中區域內使用喊話器，以免造成傷害或危險。

使用 RTK 模組

啟用 / 關閉 RTK 模組

每次使用 RTK 功能前，檢查確保「RTK 定位功能」開關已開啟，並正確選擇 RTK 服務類型（網路 RTK 服務或自訂網路 RTK 服務）。否則將無法使用 RTK 定位。進入應用程式手動飛行介面 > ... > RTK，以查看與設定。若不使用 RTK 功能，請務必關閉「RTK 定位功能」開關，否則在無差異數據時航拍機將無法起飛。

搭配網路 RTK 服務使用

使用網路 RTK 服務時，遙控器可以安裝行動網卡套件（請諮詢代理商購買並按照使用說明安裝），或者使用可以連接 Wi-Fi 且存取網際網路的應用程式。網路 RTK 服務可以替代 RTK 基地台，透過遙控器連接至指定的網路 RTK 伺服器，收發差異數據。使用過程中請始終保持遙控器開啟及網際網路連接。

1. 確保遙控器已連接航拍機，並可連線至網際網路。
2. 進入應用程式相機介面 > ... > RTK，選擇 RTK 服務類型為「網路 RTK」，然後點選「購買 瀑路 RTK 套餐」>「購買套餐」，按照提示進行購買並啟動。DJI 已向使用者贈送指定的網路 RTK 套餐，在有效期限內無需購買，按照上述步驟取得並啟動此贈送套餐即可。若套餐過期，請自行購買。使用者亦可選擇連接自訂網路 RTK（使用時確保行動設備網路連接正常）。
3. 等待與網路 RTK 伺服器建立連接。RTK 設定頁面中，航拍機 RTK 的定位狀態為 FIX，表示航拍機已取得並使用網路 RTK 的差異數據。

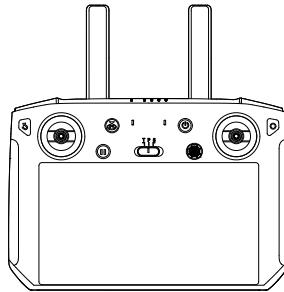
配合自訂網路 RTK 使用

使用自訂網路 RTK 服務時，遙控器可以安裝行動網卡套件（請諮詢代理商購買並按照使用說明安裝），或者使用可以連接 Wi-Fi 且存取網際網路的應用程式。自訂網路 RTK 服務可以替代 RTK 基地台，連接到自訂帳號指定的 Ntrip 伺服器，收發差異數據。使用過程請始終保持遙控器開啟以及網際網路連接。

1. 確保遙控器已連接航拍機，應用程式可以連線至網際網路。
2. 進入應用程式相機介面 > ... > RTK，選擇 RTK 服務類型為「自訂網路 RTK」，按照提示填入 Ntrip 帳號主機、連接埠、帳戶 / 密碼、掛載點後，再點選設定。
3. 等待與 Ntrip 帳號伺服器建立連接，RTK 設定頁面中，航拍機 RTK 的定位狀態為 FIX，表示航拍機已取得並使用自訂網路 RTK 的差異數據。

遙控器

本章節介紹遙控器的各項功能，包括如何操控航拍機及操作相機。



遙控器

遙控器概述

DJI 附螢幕遙控器使用 OcuSync 2.0 高解析影像傳輸技術，配合完備的功能按鈕，可在最大 10,000 公尺（符合 FCC 法規版本，無遮擋無干擾環境）通訊距離內，完成航拍機與相機的操作與設定，並可透過 DJI Pilot 應用程式，在行動裝置即時顯示高畫質畫面。搖桿可拆卸式設計使遙控器更方便收納，電位器搖桿的抗強磁干擾能力讓操縱更準確可靠。

在無干擾無遮擋環境下，OcuSync 2.0 在遠達 10 公里時，不管飛行姿態如何變化，都可以確保流暢的 720p 高解析影像傳輸。OcuSync 2.0 同時支援 2.4 GHz 和 5.8 GHz 雙頻段，透過智能演算法判定是否需要調整運作頻段，可以在小於一個圖像幀的時間內，順暢地切換運作頻段，影像傳輸絲毫不會因此而卡頓。

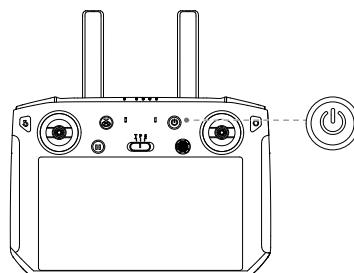
OcuSync 2.0 透過對相機、影片解碼演算法和無線連結進行全系統整合，使得影像傳輸延遲降低至 120 –130 ms，進一步提升影像傳輸效能。最佳化資料下載體驗，提升下載速率 15% 左右。

遙控器內建 5.5 英吋高亮度觸控螢幕與 5000 mAh 容量電池，最長運作時間約為 2.5 小時。遙控器具備藍牙及衛星定位等功能，並支援透過 Wi-Fi 連接至網際網路。

遙控器操作

開啟與關閉

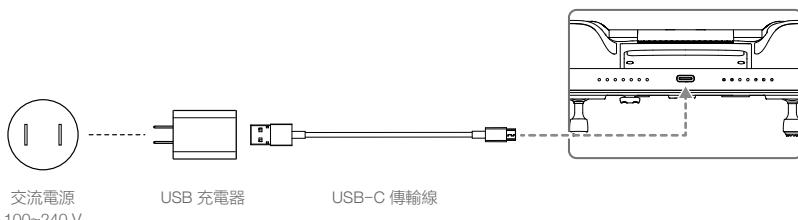
1. 短按一下電源按鈕可查看目前電量，若電量不足，請為遙控器充電。
2. 短按一下電源按鈕，然後長按電源按鈕 2 秒 / 或直接長按電源按鈕以開啟遙控器。
3. 使用完畢後，重複步驟 2 以關閉遙控器。



充電

遙控器內建 2 組 18650 鋰離子電池，請透過遙控器 USB-C 連接埠為遙控器充電。

連接遙控器 Micro USB 連接埠與標配的電源轉接器充電。請注意，充電前應斷開遙控器轉接線與 Micro USB 連接埠的連接。完全充飽電約需 2 小時 15 分鐘。



- ⚠** • 請使用官方充電器為遙控器充電。如不使用官方充電器，推薦使用符合 FCC/CE 標準，規格為 12V/2A 的 USB 充電器。
• 為保持遙控器電池最佳狀態，請確保每 3 個月為遙控器進行完全充電一次。

控制相機

使用者可透過遙控器上的「拍照按鈕」、「錄影按鈕」等，即時遠端操控雲台和相機進行拍攝創作。

1. 錄影按鈕

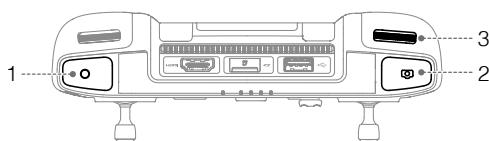
按下錄影按鈕即開始錄影，再按一下此按鈕可停止錄影。

2. 對焦 / 拍照按鈕

全按下該按鈕一次可以拍攝單張照片。透過 DJI Pilot 應用程式可以設定不同的拍攝模式。

3. 相機設定轉盤

用於調節相機變焦。



操控航拍機

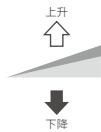
使用遙控器搖桿操控航拍機，操控方式分為美國手、日本手和中國手，如下圖所示。

日本手 (Mode 1)

左搖杆

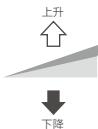


右搖杆

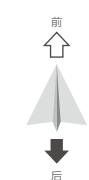


美國手 (Mode 2)

左搖杆



右搖杆

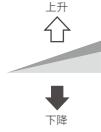


中國手 (Mode 3)

左搖杆



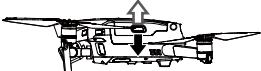
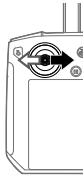
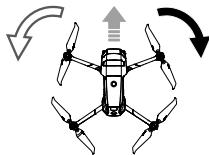
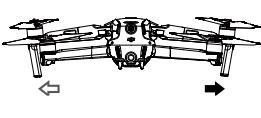
右搖杆



遙控器出廠時的預設操控模式為美國手 (Mode 2)，因此本手冊以美國手 (Mode 2) 為例說明遙控器操控方式。

圖 搖桿回正 / 中位：遙控器的搖桿處於中間位置。

搖桿幅度：遙控器搖桿偏離搖桿中位的偏移量。

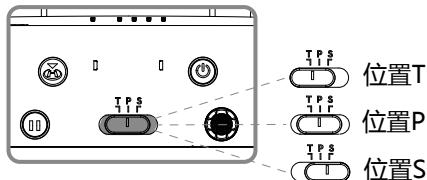
遙控器(美國手)	航拍機 (◀為機頭方向)	控制方式
		油門搖桿用於控制航拍機升降。 往上推桿，航拍機升高。往下拉桿，航拍機下降。處於中位時，航拍機高度保持不變(自動定高)。航拍機起飛時，必須將油門桿往上推超過中位，航拍機才能離地起飛（請緩慢推桿，以防航拍機突然急速上衝）。
		偏航桿用於控制航拍機航向。 往左打桿，航拍機逆時針旋轉。往右打桿，航拍機順時針旋轉。處於中位時，旋轉角速度為零，航拍機不旋轉。 搖桿幅度對應航拍機旋轉的角速度，幅度越大，旋轉的角速度越大。
		俯仰桿用於控制航拍機前後飛行。 往上推桿，航拍機向前傾斜，並向前飛行。往下拉桿，航拍機向後傾斜，並向後飛行。處於中位時，航拍機的前後方向保持水平。 搖桿幅度對應航拍機前後傾斜的角度，幅度越大，傾斜的角度越大，飛行的速度也越快。
		橫滾桿用於控制航拍機左右飛行。 往左打桿，航拍機向左傾斜，並向左飛行。往右打桿，航拍機向右傾斜，並向右飛行。處於中位時，航拍機的左右方向保持水平。 搖桿幅度對應航拍機左右傾斜的角度，幅度越大，傾斜的角度越大，飛行的速度也越快。

- ⚠ • 使用遙控器時，請遠離磁性物質（如磁鐵、大音箱等），否則遙控器搖桿可能會受到磁場干擾。
 • 攜帶、運輸過程中請移除遙控器搖桿，以免受到外力擠壓，導致搖桿變形。

飛行模式切換開關

撥動此開關可控制航拍機的飛行模式。飛行模式切換開關位置請見下圖；每個開關位置所對應的飛行模式請見下表。

位置	對應飛行模式
位置 T	三腳架模式
位置 P	定位模式
位置 S	運動模式



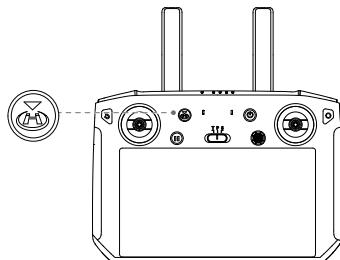
飛行模式切換開關預設鎖定於 P 模式。需要使用其他模式時，進入 DJI Pilot 應用程式中的相機介面，點選 選擇「允許切換飛行模式」以解除鎖定，否則即使飛行模式切換開關在其他檔位，航拍機仍將按照 P 模式飛行，且 DJI Pilot 應用程式將不會出現智能飛行選項。

解除鎖定後，再將飛行模式切換開關從 P 檔切到 S 檔，以進入 S 模式飛行。若目前的飛行模式切換開關處於 S 檔，則需要將開關先切到 P 檔再切回到 S 檔，才可使用 S 模式。

即使已經解除鎖定，航拍機每次開機預設仍以 P 模式飛行，每次使用 S 模式之前都需在開啟航拍機和遙控器電源後，將飛行模式切換開關如上所述切換一次。

智能返航按鈕

長按智能返航按鈕，直到蜂鳴器發出「滴滴」聲啟動智能返航為止，航拍機將返航至最新記錄的返航點。在返航過程中，使用者可透過遙控器控制飛行速度與高度(返航躲避障礙物過程除外)。短按一下此按鈕即可結束返航。返航提示音可取消。



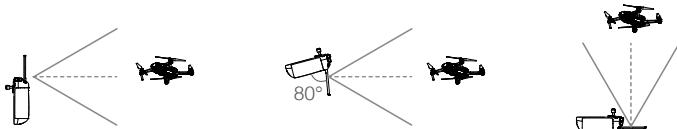
自訂功能按鈕

DJI 附螢幕遙控器一共有三個可自訂功能的按鈕，分別是 C1、C2 和確認按鈕。其中，當未進入 DJI Pilot 時，確認按鈕的功能為選擇確定，其進入 DJI Pilot 後的具體功能可於 DJI Pilot 中的設定更改。

C1 和 C2 的自訂預設功能分別為中心對焦功能和重播功能，可於 DJI Pilot 中的設定更改。

遙控器通訊範圍

操控航拍機時，應適時調整遙控器與航拍機之間的方位及距離，並調整天線位置，以確保航拍機始終位於最佳通訊範圍內。



取得最佳通訊範圍，遙控器與航拍機的相對位置如圖所示，當天線與遙控器背面呈 80° 或 180° 夾角時，且天線平面正對航拍機，可讓遙控器與航拍機的訊號品質達到最佳狀態。

此圖示為使用遙控器遠距離操控航拍機下的建議角度。

⚠ 實際操作中，DJI Pilot 應用程式在影像傳輸訊號不佳時將會進行提示，請根據提示調整天線位置，確保航拍機處於最佳通訊範圍。

遙控器配對

附螢幕遙控器與航拍機呈套裝形式購買時，出廠時已與航拍機進行配對，開機啟動後即可直接使用。其他情況下，請使用以下方法進行配對：

1. 打開遙控器和航拍機電源。
2. 同時按下遙控器自訂功能按鈕 C1、C2 和錄影按鈕，此時遙控器狀態指示燈顯示藍燈閃爍，並發出「嘀噠」提示音進入配對狀態。
3. 使用工具（如筆等）按下航拍機配對按鈕後鬆開，即完成配對。配對成功後，遙控器指示燈會呈現綠燈恆亮。



- 💡**
- 配對時，請將航拍機與遙控器的距離保持在 50 公分內。
 - 使用 DJI 帳號登入時，請確保遙控器已與網際網路連線。
 - 更多的配對方式，請瀏覽《DJI 附螢幕遙控器使用者手冊》。

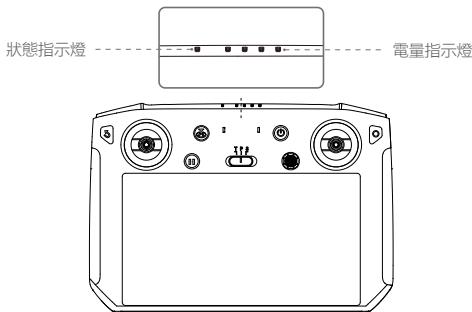
下載網址：<https://www.dji.com/smart-controller/downloads>。

- ⚠**
- 每次飛行前，確保遙控器電池已充飽電。遙控器在低電量時將會發出提示音，短按電源按鈕可取消提示音。
 - 遙控器閒置 5 分鐘後將發出警告，撥動搖桿可讓遙控器恢復至正常運作狀態。閒置超過 10 分鐘將自動關機。
 - 確定遙控器天線已展開並調整到合適位置，以取得最佳通訊效果。

- ⚠ • 遙控器天線如有損壞將影響使用效能，請及時送修。
• 請每 3 個月左右重新充電一次，以保持電池活性。

遙控器指示燈資訊

遙控器狀態指示燈顯示遙控器連接狀態，電量指示燈指示遙控器電量。詳情請參閱下表：



遙控器狀態指示燈	遙控器狀態
紅燈恆亮	遙控器未與航拍機連線。
綠燈恆亮	遙控器與航拍機正常連線。
藍燈閃爍	遙控器和航拍機配對中。
紅燈閃爍	遙控器溫度過高，或航拍機低電量警告。
黃色閃爍	遙控器低電量警告。
青燈閃爍	遙控器搖桿未處於中間位置。
藍燈恆亮	遙控器韌體升級成功。
黃燈恆亮	遙控器韌體升級失敗。

遙控器電量指示燈				電池剩餘電量
●	●	●	●	75%~100%
●	●	●	○	50%~75%
●	●	○	○	25%~50%
●	○	○	○	0%~25%

遙控器提示音資訊

處於某些環境或遙控器錯誤下，遙控器會發出震動或連續滴滴的提示音。當發出提示音，且遙控器狀態指示燈正常時，若該警告或錯誤與目前航拍機及飛行狀態有關，DJI Pilot 將會同步對錯誤資訊進行文字說明；若該警告或錯誤與遙控器本身有關，則遙控器介面將會進行提示。

如需關閉相關提示音，請打開遙控器，於首頁點選  >  > 聲音關閉。

DJI Pilot 應用程式

本章節介紹 DJI Pilot 應用程式的主要功能。

DJI Pilot 應用程式

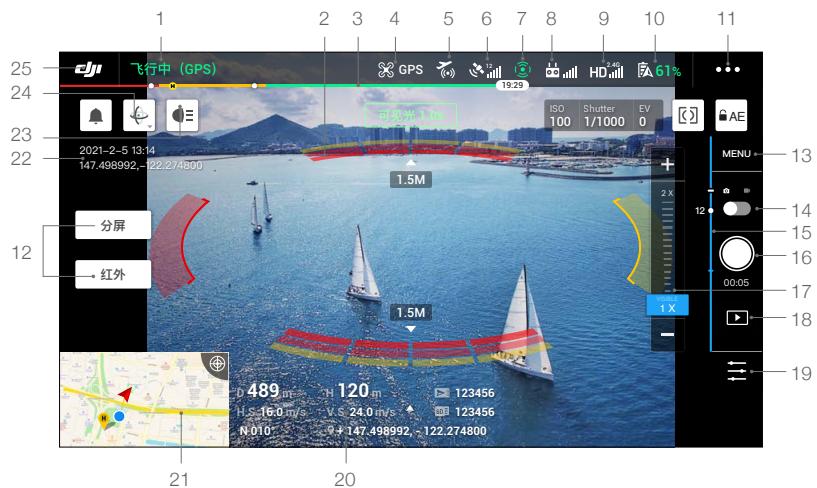
DJI Pilot 應用程式，專為企業應用而設計。手動飛行整合多種專業功能，操作簡單並具備高效率。航線飛行可透過飛行規劃功能設定航線，控制無人機自動作業，簡化操作流程並提升操作效率。



手動飛行

相機介面

點選手動飛行，可進入相機介面。



1. 航拍機狀態提示欄

：顯示航拍機的飛行狀態及各種警告資訊。

2. 障礙物提示

：當偵測到障礙物且距離非常接近時，圖示會顯示紅色。如果逐漸遠離障礙物，圖示則會顯示為橙色或黃色。

3. 智能飛行電池電量

：即時顯示目前智能飛行電池的剩餘電量及可飛行時間。電池電量進度列上的不同色塊表示不同的電量狀態。當電量低於警告閾值時，電池圖示變成紅色，提醒您盡快讓航拍機降落並更換電池。

4. 飛行模式

：顯示目前飛行模式。點選可進入飛行控制設定選單，以執行航拍機返航點、限高、限遠等基本設定，以及敏感度參數調整等進階設定。

5. AirSense 狀態

：用於偵測周圍航空器的情況，可顯示與航空器的距離及兩者的相對高度，並提示使用者盡快降落航拍機。



6. GPS 狀態

：用於顯示 GPS 訊號強弱。

7. 視覺系統狀態圖示

：用於顯示視覺系統是否正常運作。點選可進入更多關於視覺系統的設定操作。圖示為綠色時表示目前方向視覺系統發揮作用；圖示為紅色時則表示視覺系統不可使用，此時航拍機無躲避障礙物功能，請謹慎飛行。

8. 遙控連結訊號品質

：顯示遙控器與航拍機之間遙控訊號的品質。點選可進入更多關於遙控器的設定操作。如在飛行過程中遙控器圖示閃動，表示系統偵測到遙控訊號受到干擾。如果 DJI Pilot 應用程式未出現文字警告，則表示此干擾並不影響操控體驗。

9. 高解析影像傳輸連結訊號品質

：顯示航拍機與遙控器之間高解析度影像傳輸鏈路訊號的品質。點選可進入更多關於高解析影像傳輸的設定操作。如在飛行過程中高解析影像傳輸圖示閃動，表示系統偵測到影像傳輸訊號受到干擾。如果 DJI Pilot 應用程式未出現文字警告，則表示此干擾並不影響操控體驗。

10. 電池設定按鈕

 61%：即時顯示目前智能飛行電池的剩餘電量。

點選可設定低電量警告閾值，並查看電池資訊。在飛行時，若發生電池放電電流過高、放電短路、放電溫度過高、放電溫度過低、電芯損壞等異常情況，介面會即時顯示提示。

11. 通用設定按鈕

•••：點選此按鈕可開啟通用設定選單，以設定參數單位、直播平台等。

12. 顯示模式

點選以選擇即時畫面的顯示模式，分為可見光、紅外線及分屏顯示。

可見光模式：只顯示可見光相機拍攝畫面。

紅外線模式：僅顯示熱成像畫面。

分屏顯示：並排顯示可見光畫面和熱成像相機的拍攝畫面。選擇紅外線模式顯示時，可開啟或離開測溫功能。測溫分為點測溫和區域測溫。

13. 相機設定選單

點選進入拍照和攝影設定選單。點選  設定拍照模式、照片格式等，點選  設定影片尺寸、格式等，點選  設定影片字幕、網格線、智能機臂燈等。

14. 拍照 / 錄影切換按鈕

：點選可切換拍照或錄影。

15. 雲台角度提示

：顯示雲台目前俯仰角度。

16. 拍照 / 錄影按鈕

 / ：點選此按鈕可觸發相機拍照或開始 / 停止錄影。也可按下遙控器上的拍照 / 錄影按鈕進行拍照 / 錄影。在錄影模式下，點選即可開始錄影，此時介面上會顯示拍照按鈕，點選該按鈕可在錄影模式下進行拍照。

17. 相機變焦調節

a) 可見光模式下，點選或拖動  調節可見光相機的變焦倍率；

b) 紅外模式下，點選  調節紅外線相機的變焦倍率；

c) 分屏顯示時，點選  可同時調節紅外線相機和可見光相機的變焦倍率。

使用者也可使用遙控器轉盤進行變焦。

18. 相冊按鈕

：點選重播按鈕可查看已拍攝的照片及影片。

19. 拍攝參數按鍵

：點選此按鍵可設定相機的曝光補償參數。

20. 飛行狀態參數

D 30 m：航拍機與返航點之間的水平方向距離。

H 10.0 m：航拍機與返航點之間的垂直方向距離。

HS 10.0 m/s：航拍機在水平方向的飛行速度。

VS 2.0 m/s：航拍機在垂直方向的飛行速度。

N 010°：航拍機的朝向。

📍 113.95, 22.54：航拍機所在位置的經度與緯度。

▶ 10:15：顯示目前機載記憶體剩餘的可拍照容量或錄影時間長度。

SD 12:45：顯示目前 microSD 卡剩餘可拍照的容量或錄影時間長度。

21. 地圖縮圖圖示

點選此圖示可快速切換至地圖介面。

22. 時間及 GPS 資訊

顯示目前日期時間及航拍機所在位置的經度和緯度。

23. 配件圖示

連接夜航燈 、探照燈  或喊話器  時，會出現對應的圖示，點選可進行相應設定。

24. 雲台朝向調整

：點選雲台朝向調整為雲台回正、雲台偏航回正、雲台偏航朝下或雲台朝下。

25. 主介面

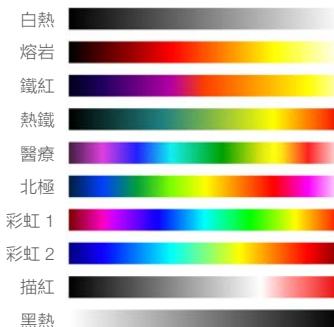
：輕觸此按鈕可返回主介面。

紅外線介面



1. 調色盤

⌚：熱成像圖片中的顏色用來表示溫度，畫面中的溫度範圍將被映射到 256 個色階上，在 8 bit JPEG 圖片及 MP4 影片中顯示出來。Mavic 2 企業進階版紅外線相機提供多種調色盤，每種調色盤對應不同的色階，如下圖所示：



2. 開啟 FFC

紅外線顯示模式下，點選開啟 FFC 功能。FFC 校正是相機的一個功能，校正後的圖像品質將得到最佳化。FFC 校正利用相機內建的一個可活動擋片自動執行，校正過程中，DJI Pilot 應用程式畫面將出現約 1 秒停頓。

3. 測溫

測溫功能僅在紅外線顯示的模式下有效，可點選畫面開啟測溫功能，分為點測溫和區域測溫。關閉區域測溫後可離開測溫功能。

- a) 點測溫：支援螢幕任意點測溫，測溫精準度請參見附錄規格參數表。
- b) 區域測溫：在螢幕中從左上至右下框選擇任意區域可開啟區域測溫功能，螢幕將顯示該區域內的平均溫度、最低溫與最高溫及其位置。

測溫功能較為複雜，測溫精準度受環境因素影響較大，因此測量出的溫度應作參考使用。不同的環境條件對測量精準度的影響有所不同，造成影響的環境因素包括：

- a) 物體的反射率。例如反光的金屬表面，反射率較高，紅外線相機測出來的溫度會更接近背景或環境溫度，誤差較大；而測量表面較粗糙的物體溫度時，準確率會更高。
- b) 背景輻射溫度。晴天太陽光對測溫精準度的影響較大，應避免太陽光的直射或反射光進入紅外線相機。
- c) 空氣溫度和濕度。溫度和濕度在出廠時進行過標定修正，但並不能完全抵消其所帶來的測溫誤差，溫度和濕度過高或過低皆會對測溫精準度造成一定影響。
- d) 待測目標的距離。裝置出廠時的預設標定距離為 5 公尺，在此距離附近測溫最精準，距離過近或過遠皆會導致測溫誤差增大。
- e) 物體的發射率。目標物體的發射率將影響測溫精準度。通常，目標物體發射率越高，測溫精準度也越高。同時，物體的發射率受其材質、表面粗糙程度、氧化程度等因素影響。

-  • 在 25°C 室溫且無風的實驗室環境下，以高增益模式距離黑體 5 公尺遠進行觀測，測量精準度為 $\pm 2^\circ\text{C}$ 或 $\pm 2\%$ （兩者取較大值）。由於不同物體的發射率存在差異，本測量結果只代表該黑體的檢測精準度，僅供參考。

4. 可見光 FOV

[]：紅外線畫面下可見光 FOV 範圍。調整可見光變焦倍率時，FOV 範圍也會隨之改變。

航線飛行

簡介

點選航線飛行可進入航線庫，使用者可查看已建立的航線任務，或新建立航點飛行、建圖航拍和傾斜攝影航線任務。其中，建圖航拍和傾斜攝影航線任務由應用程式生成，航點飛行則可透過地圖選點或線上任務錄製建立生成。



地圖選點可透過在地圖頁面中新增編輯航點以生成航線；線上任務錄製則在飛行過程中記錄航拍機位置等資訊以自動生成航線。



地圖選點

點選「建立航線」->「航點飛行」->「地圖選點」，可進入線下編輯航點。



點選地圖新增航點，然後進行航線及航點設定。

1. 興趣點（POI）

：點選開啟興趣點功能，地圖上將自動新增一個興趣點，拖動可調整位置。新增興趣點後，可在設定航拍機偏航角時選擇朝向興趣點，則執行航線任務時航拍機機頭將始終朝向興趣點。再次點選此圖示，可關閉興趣點功能。

2. 航線反向

：點選可將航線起始點和結束點位置互換，使航線反向。S 表示起始點。

3. 清除航點

：點選將清除所有已添加的航點。

4. 刪除點選航點

：點選將刪除目前選中的航點。

5. 參數主頁

在參數列表中編輯航線名稱，選擇航拍機類型為 Mavic 2 Enterprise Advanced。

6. 航線設定

作用於整個航線，包括航拍機速度、高度、航拍機偏航角、雲台控制及完成動作。

7. 單個航點設定

點選航點，然後進行單個航點設定。點選 < 或 > 切換航點。航點設定包括航拍機速度、高度、航拍機偏航角、航點類型、航點動作、經度和緯度等。

8. 航線資訊

顯示航線長度、預計飛行時間、航點數、拍照張數及經緯度。

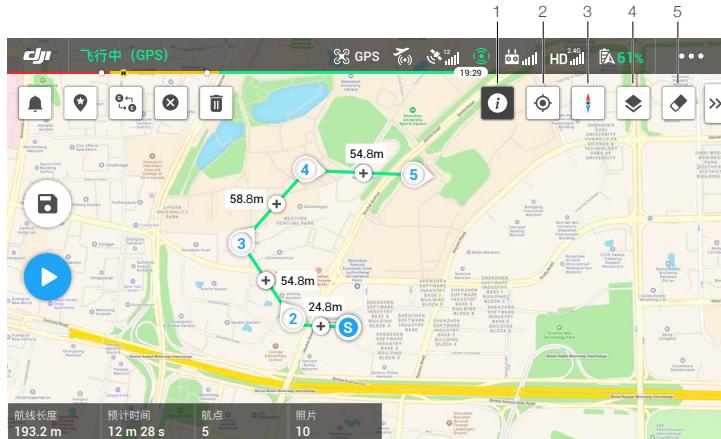
9. 執行

：點選後應用程式會彈出飛行準備列表，使用者可檢查參數及航拍機狀態。點選「開始執行」以執行目前航線任務。

10. 儲存

：點選儲存目前參數，建立一個航線。

飛行編輯



進入航線庫，選擇已建立的航線，可查看航線任務，點選  進入編輯狀態，重新編輯航線資訊。

1. 禁航

：點選可顯示禁航資訊。

2. 定位

：點選可使目前地圖顯示以目前航拍機位置為中心。

3. 地圖鎖定

：預設為鎖定狀態，地圖朝向以上方為正北方向。點選圖示以解除鎖定，使用者可透過雙指旋轉地圖朝向。

4. 地圖模式

◆：點選可切換地圖模式為標準或衛星。

5. 清除畫面

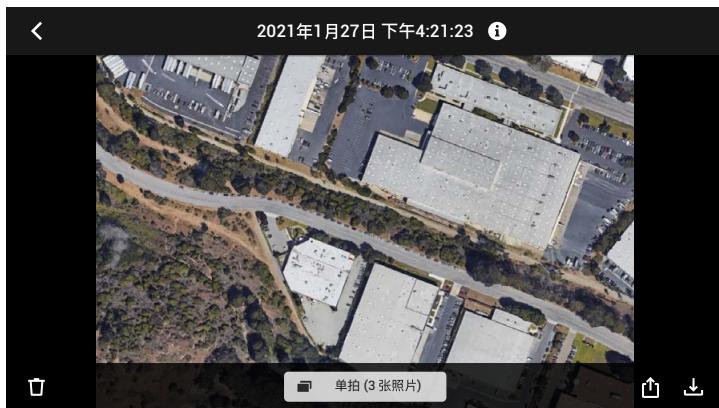
◆：點選可清除地圖上已顯示的飛行軌跡。

線上任務錄製



1. 點選打點，或使用遙控器 C1 快速鍵打點，將會增加航點數量。
2. 航點數量。
3. 點選可切換到地圖頁面進行編輯。使用其它雲台相機時，可點選 儲存目前參數，建立一個航線。

相冊



可瀏覽拍攝的影片與照片，這些影片與照片可被保存至行動裝置。

在使用單拍模式時，Mavic 2 企業進階版在不同的顯示模式下，儲存的照片類型不同，詳細資訊請參考影像儲存方式章節。點選 **单拍 (3 张照片)** 可查看該照片的紅外線或分屏影像。

飛行

本章節介紹了飛行注意事項、飛行限制區域及航拍機注意事項。

飛行

安裝準備完成後，請先進行飛行培訓或訓練。飛行時請選擇合適的飛行環境。航拍機飛行限高 500 公尺，請勿超過安全飛行高度。飛行時應嚴格遵守當地法律規定。飛行前務必閱讀《Mavic 2 企業版系列免責聲明和安全總覽》以瞭解安全注意事項。

飛行環境要求

1. 請勿在惡劣天候狀況下飛行，例如強風（風速五級（含）以上）、下雪、下雨、起霧等天氣。
2. 選擇開闊、周圍無高大建築物的空地作為飛行場地。大量使用鋼筋的建築物會影響指南針運作，並且會遮蔽 GPS 訊號，導致航拍機定位效果變差，甚至無法定位。
3. 飛行時，請讓裝置保持在視線範圍內，並遠離障礙物、人群、水面等。
4. 請勿在有高壓電線、通訊基地台或發射塔等區域飛行，以免遙控器受到干擾。
5. 在海拔 6,000 公尺以上飛行時，由於環境因素會導致航拍機電池及動力系統性能下降，飛行性能將會受到影響，請謹慎飛行。
6. 在南北極圈內，航拍機無法使用 GPS 飛行，但可使用視覺定位系統飛行。

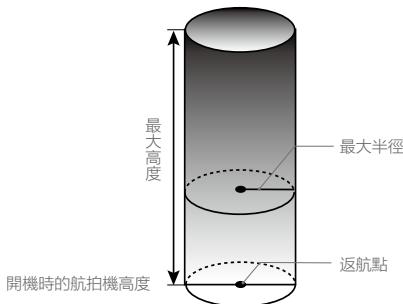
飛行限制及特殊區域限飛

根據國際民航組織和各國航空管理單位針對空域管制及無人機所制定的相關規範，無人機須在規定的空域中飛行。基於飛行安全考量，因此預設開啟飛行限制功能，包括高度、距離限制及特殊區域飛行限制，以幫助使用者更安全、更合法地使用本產品。

在可以使用 GPS 時，特殊區域飛行限制與高度和距離限制共同影響飛行。航拍機在無法使用 GPS 功能時，僅受高度限制。

限高、限低和距離限制

限高與限低高度用於限制航拍機的飛行高度，最大半徑則用於限制航拍機的飛行距離。使用者可以在 DJI Pilot 應用程式中設定。



航拍機狀態指示燈  綠燈閃爍

	DJI Pilot 應用程式	航拍機狀態指示燈
飛行限制 最大高度	飛行高度無法超過 DJI Pilot 應用程式中設定的最大高度。	提示已達到最高限飛高度。無紅燈提示。
航拍機距離返航點無法超過 最大半徑	DJI Pilot 應用程式中設定的最大半徑。	在靠近最大半徑邊界時，將會有超快閃爍紅燈提示 

航拍機狀態指示燈  黃燈閃爍

	DJI Pilot 應用程式	航拍機狀態指示燈
飛行限制 最大高度	GPS 訊號欠佳但下視視覺系統發揮作用時，限飛高度為 5 公尺。GPS 訊號欠佳且下視視覺系統無法發揮作用時，限飛高度為 30 公尺。	提示已達到最高限飛高度。無紅燈提示。
最大半徑	無限制，無提示。	



- 若航拍機因為慣性作用而衝出界線，遙控器仍握有控制權，但無法繼續讓航拍機繼續靠近限飛區域。
- 為確保飛行安全，飛行時請盡量避開機場、高速公路、火車站、地鐵站及市區等區域；請盡量讓航拍機在視線範圍內飛行。

禁航區

禁航區包括機場限飛區域及特殊飛行限制區域。DJI 官方網站上提供全球飛行管制之特殊區域的清單，詳細資訊請參考飛行限制特殊區域網頁 (<http://www.dji.com/flysafe>)。

航拍機在禁飛區域將被禁止或限制飛行，DJI Pilot 應用程式會發出相應提示，請隨時留意。

飛行前檢查

- 遙控器、智能飛行電池及行動裝置是否電量充足。
- 螺旋槳是否正確安裝。
- 前、後機臂及槳葉是否完全展開。
- 電源開啟後相機和雲台是否正常運作。
- 開機後馬達是否能正常啟動。
- DJI Pilot 應用程式是否正常執行。
- 確保攝影鏡頭乾淨清潔。
- 搭配配件使用前，請確認配件已正確並牢固安裝於航拍機上。
- 請務必使用原廠配件或經過 DJI 認證的配件。使用非原廠配件有可能危及航拍機的使用安全。

手動啟動 / 停止馬達

啟動馬達

執行綜合控制桿指令即可啟動馬達。馬達開始轉動後，請馬上放開搖桿。



停止馬達

馬達開始轉動後，有兩種停止方式：

方法一：航拍機著地之後，將油門桿推到最低的位置並保持不動，馬達即會在 3 秒後停止。

方法二：航拍機著地之後，執行綜合控制桿指令，馬達將立即停止。停止後放開搖桿。



空中停機

預設僅當航拍機在空中偵測到嚴重故障（如：空中受到撞擊、航拍機不受控制而急速上升或下降、航拍機姿態不受控制而連續翻滾、馬達停轉等）時，執行綜合控制桿指令才可以停止馬達。

⚠ 空中停機將造成航拍機墜毀。

基礎飛行

基礎飛行步驟

1. 把航拍機放置在平坦開闊的地面上，使用者面向機尾。
2. 開啟遙控器和智能飛行電池。
3. 執行 DJI Pilot 應用程式，將行動裝置與 Mavic 2 企業進階版連接，進入相機介面。
4. 等待航拍機狀態指示燈緩慢閃爍綠燈，然後啟動馬達。
5. 往上緩慢推動油門桿，讓航拍機平穩起飛。
6. 下拉油門桿讓航拍機下降。
7. 落地後，將油門桿拉到最低位置並保持不動 3 秒以上，直至馬達停止。
8. 馬達停止後，請依序關閉航拍機和遙控器的電源。

航拍提示和技巧

1. 執行飛行前檢查。
2. 選擇合適的雲台運作模式。
3. 畫量在 P 模式下進行拍照或錄影。
4. 選擇晴朗、少風的天氣進行拍攝。
5. 根據拍攝需求設定相機，例如照片格式、曝光度等。
6. 飛行前可進行試飛，以幫助規劃航線和取景。
7. 飛行過程中，儘量小幅度地推桿以讓航拍機平穩地飛行。



瞭解飛行安全知識對於您、周圍人群與環境的安全非常重要。

請務必詳細閱讀《免責聲明與安全總覽》。

附 錄

附錄

規格參數

航拍機

起飛重量 (無配件)	909 g
最大起飛重量	1100 g
尺寸 (長 × 寬 × 高)	摺疊: 214 × 91 × 84 mm (長 × 寬 × 高) 展開: 322 × 242 × 84 mm (長 × 寬 × 高)
對角線軸距	354 mm
最大上升速度	6 m/s (運動模式) 5 m/s (定位模式)
最大下降速度	垂直下降 5 m/s (運動模式) 4 m/s (定位模式) 俯衝下降 7 m/s (運動模式) 4 m/s (定位模式)
最大水平飛行速度	72 km/h (運動模式, 海平面附近無風環境)
最大飛行海拔高度	6000 m
最長飛行時間	31分鐘 (無風環境 25 km/h 等速飛行) 28分鐘 (使用 RTK 模組) 29分鐘 (打開夜航燈) 30分鐘 (關閉夜航燈) 24分鐘 (打開探照燈) 28分鐘 (關閉探照燈) 27分鐘 (打開喊話器) 28分鐘 (關閉喊話器)
最大可承受風速	5級風
最大可傾斜角度	35° (運動模式, 需搭配遙控器) 25° (定位模式)
最大旋轉角速度	200°/s (運動模式) 100°/s (定位模式)
運作環境溫度	-10°C 至 40°C
GNSS	GPS+GLONASS
滯空精準度	垂直: ± 0.1 m (RTK 正常運作時) ± 0.1 m (視覺定位正常運作時) ± 0.5 m (GPS 正常運作時) 水平: ± 0.1 m (RTK 正常運作時) ± 0.3 m (視覺定位正常運作時) ± 1.5 m (GPS 正常運作時)
運作頻率	2.4~2.4835 GHz; 5.725~5.850 GHz
發射功率 (EIRP)	2.4 GHz FCC: ≤26 dBm; CE: ≤20 dBm; SRRC: ≤20 dBm; MIC: ≤20 dBm 5.8 GHz FCC: ≤26 dBm; CE: ≤14 dBm; SRRC: ≤26 dBm
機載記憶體	24 GB

紅外線相機	
感測器	非製冷氧化銦微測輻射熱計
鏡頭焦距	約 9 mm 等效焦距：約 38 mm
感測器解析度	640 × 512 @30Hz
數位變焦	16 ×
像素間距	12 μm
波長範圍	8–14 μm
照片尺寸	640 × 512
照片拍攝模式	單張拍攝 定時拍攝：2/3/5/7/10/15/20/30/60 s
錄影解析度	640 × 512@30fps
支援檔案系統	
照片格式	FAT32、exFAT
影片格式	R-JPEG
測溫方式	MP4
FFC	點測溫、區域測溫
可見光相機	自動 / 手動
影像感測器	
鏡頭	1/2 英吋 CMOS；有效像素 4800 萬 視角：約 84° 等效焦距：24 mm 光圈：f/2.8 對焦點：1 公尺到無限遠
數位變焦	影片：僅 1080p 支援變焦，且 Live View 和錄影最大支援 4 × 拍照：僅 Live View 最大支援 32 ×
ISO 範圍	影片：100–12800 (自動) 照片：100–1600 (自動)
快門模式	模式 P (程序自動)
最大照片尺寸	8000 × 6000
照片拍攝模式	單張拍攝 定時拍攝：2/3/5/7/10/15/20/30/60 s 全景：球形拍攝
錄影解析度	3840 × 2160@30fps 1920 × 1080@30fps
影片最大資料傳輸率	95.37 Mb/s
支援檔案系統	
圖片格式	FAT32、exFAT
影片格式	JPEG
雲台	
可操控轉動範圍	俯仰：−90° 至 +30° 偏航：−75° 至 +75°
可轉動範圍	俯仰：−135° 至 +45° 橫滾：−45° 至 +45° 偏航：−100° 至 +100°

穩定系統	3 軸（俯仰、橫滾、偏航）
最大操控轉速	120°/s
角度抖動量	± 0.005°
感測系統	
感測系統類型	全向感測系統（前後下雙眼視覺系統、左右單眼視覺系統、上下紅外線感測器）
FOV	前視：水平 40°、垂直 70° 後視：水平 60°、垂直 77° 下視：前後 100°、左右 83° 側視：水平 80°、垂直 65°
障礙物感測範圍	前視：精確測距範圍 0.5–20 公尺，可探測範圍 20–40 公尺，有效避障速度 14 m/s 後視：精確測距範圍 0.5–16 公尺，可探測範圍 16–32 公尺，有效避障速度 12 m/s 下視：精確測距範圍 0.5–11 公尺，可探測範圍 11–22 公尺 側視：可探測範圍 0.5–10 公尺，有效避障速度 8 m/s 上下紅外線感測器測量範圍距離：0.1–8 公尺
使用環境	表面有豐富紋理（使用補光燈情況下，對紋理要求更高），光照條件充足 (> 15 lux，室內日光燈正常照射環境) 表面為漫反射材質且反射率 > 20%（例如牆面、樹木、人等）
速度測量範圍	飛行速度 ≤ 50 km/h（高度 2 公尺，光照充足）
高度測量範圍	0.1 至 11 公尺
精確滯空高度範圍	0.3 至 50 公尺
遙控器	
Ocusync 2.0	
運作頻率	2.4–2.4835 GHz; 5.725–5.850 GHz
最大訊號有效距離 (無干擾、無遮擋)	FCC: 10 公里，CE/SRRC/MIC: 6 公里
等效全向輻射功率 (EIRP)	2.4 GHz FCC: ≤25.5 dBm; CE/MIC: ≤18.5 dBm; SRRC: ≤19 dBm 5.8 GHz FCC: ≤25.5 dBm; CE: ≤12.5 dBm; SRRC: ≤18.5 dBm
Wi-Fi	
協議	WiFi Direct、Wi-Fi Display、802.11a/g/n/ac 支援 2 × 2 MIMO Wi-Fi
運作頻率	2.400–2.4835 GHz; 5.725–5.850 GHz
等效全向輻射功率 (EIRP)	2.4 GHz FCC: ≤21.5 dBm; CE/SRRC: ≤18.5 dBm; MIC: ≤20.5 dBm 5.8 GHz FCC/SRRC: ≤21 dBm; CE: ≤13 dBm
藍牙	
協議	藍牙 4.2
運作頻率	2.400–2.4835 GHz
等效全向輻射功率 (EIRP)	≤4 dBm

其他參數

電池	18650 鋰電池 (5000 mAh @ 7.2 V)
充電方式	使用規格為 12V/2A 的 USB 充電器
額定功率	15 W
儲存空間	ROM 16GB+ 可擴充 (透過 microSD 卡 *)
充電時間	2 小時 (使用規格為 12V/2A 的 USB 充電器)
供電時間	2.5 小時
視訊輸出連接埠	HDMI 連接埠
USB-A 連接埠供電電流 / 電壓	5 V/900 mA
運作環境溫度	-20°C 至 40°C
存放環境溫度	-30°C 至 60°C (一個月內) -30°C 至 45°C (大於一個月小於三個月) -30°C 至 35°C (大於三個月小於六個月) -30°C 至 25°C (大於六個月)
充電環境溫度	5°C 至 40°C
推薦使用的 microSD 卡	Sandisk Extreme 32GB UHS-3 microSDHC Sandisk Extreme 64GB UHS-3 microSDXC Panasonic 32GB UHS-3 microSDHC Panasonic 64GB UHS-3 microSDXC Samsung PRO 32GB UHS-3 microSDHC Samsung PRO 64GB UHS-3 microSDXC Samsung PRO 128GB UHS-3 microSDXC
衛星定位模組	GPS+GLONSS 雙模
尺寸	177.5 × 121.3 × 40 mm (天線摺疊，且未安裝搖桿) 177.5 × 181 × 60 mm (天線展開，且已安裝搖桿)
重量	約 630 g
24W USB 充電器	輸入：100–240 V, 50–60 Hz, 最大 1.8 A 輸出：3.6–8 V 3.0 ⇨ A/12 V ⇨ 2.0 A
智能飛行電池	
容量	3850 mAh
電壓	17.6 V (滿充電壓) 15.4 V (標準電壓)
電池類型	LiPo
能量	59.29 Wh
重量	約 297 g
充電環境溫度	5°C 至 40°C
運作溫度	-10°C 至 40°C
加熱方式	手動加熱、自動加熱
加熱溫度	-20°C 到 6°C
加熱時間	500 s (最大)
加熱功率	55 W (最大)

充電時間	90 分鐘
最大充電功率	80 W
充電器	
輸入	100–240 V, 50–60 Hz, 1.8 A
輸出	主路: 17.6 V = 3.41 A 或 17.0 V = 3.53 A USB: 5 V = 2 A
額定功率	60 W
應用程式 / 影像傳輸	
行動裝置應用程式	DJI Pilot (Android 版)
影像傳輸系統	Ocusync 2.0
即時影像傳輸	720p@30fps
延時	120–130 ms (受拍攝環境干擾和行動裝置效能影響)
RTK 模組	
外型尺寸	69 × 69 × 59 mm
連接埠類型	USB Micro-B
功率	約 3 W
GNSS	GPS L1/L2, GLONASS F1/F2, BDS B1/B2, GALILEO E1/E5
RTK 位置精準度	當為 RTK FIX 時: 1 cm+1 ppm (水平), 1.5 cm+1 ppm (垂直)
夜航燈	
外型尺寸	68 × 40 × 27.8 mm
連接埠類型	USB Micro-B
功率	平均 1.6 W
發光強度	最小方向: 55 cd; 上半球平均發光強度: 157 cd
運作範圍	5000 公尺 (環境空氣品質良好, 能見度高)
探照燈	
外型尺寸	68 × 60 × 41 mm
連接埠類型	USB Micro-B
功率	最大 26 W
照度	FOV 17° , 最大 11 lux @ 30m 直射
運作範圍	30 m
喊話器	
外型尺寸	68 × 55 × 65 mm
連接埠類型	USB Micro-B
功率	最大 10 W
分貝 (國際標準)	100 dB @ 1 公尺距離
資料傳輸率	16 kbps

* DJI 附螢幕遙控器最大支援 128GB 記憶體的 microSD 卡。

指南針校正

航拍機

在室外飛行且遇到以下任一情況時，請進行指南針校正：

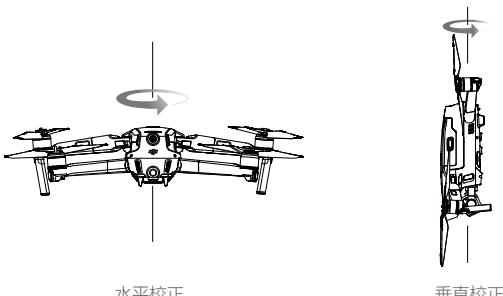
1. 在距離上次成功校正指南針地點超過 50 公里的地方飛行。
2. 超過 30 天未使用航拍機。
3. DJI Pilot 應用程式提示指南針受干擾，且飛行狀態指示燈紅燈與黃燈交替緩慢閃爍。

- ⚠**
- 請勿在磁場強烈的區域或大型金屬物體附近進行校正，例如磁礦、停車場、含有地下鋼筋的建築區域等。
 - 進行校正時，身上請勿放有強磁性物體，例如手機等。
 - 室內飛行無須校正指南針。

校正步驟

請選擇空曠場地，並根據下列步驟校正指南針。若需查看更多關於指南針校正的內容，請觀看相關教學影片。

1. 進入 DJI Pilot 應用程式相機介面，點選飛行狀態指示欄，在清單中選擇指南針校正。航拍機狀態指示燈黃燈恆亮，代表指南針校正程式已啟動。
2. 水平旋轉航拍機 360° ，航拍機狀態指示燈恆亮綠燈。
3. 將航拍機機頭朝下，水平旋轉 360° 。
4. 完成校正後，若航拍機狀態指示燈閃爍紅燈，則表示校正失敗，請更換起飛地點後，重新校正指南針。



若校正完成後，航拍機狀態指示燈仍顯示紅黃交替閃爍，則表示受到干擾，請更換校正場地。

- ⚠**
- 若校正完成後，航拍機狀態指示燈仍顯示紅黃交替閃爍，則表示受到干擾，請更換校正場地。

- 💡**
- 指南針校正成功後，三分鐘內即可起飛。若將航拍機放回地面三分鐘後再次提示需要校正，則需重新校正。

遙控器

當在強干擾或磁場區域使用遙控器，可能出現遙控器指南針需要校正的情況。當遙控器指南針需要校正時，系統將會彈出校正提示視窗，此時請點選提示視窗，然後按照系統提示進行校正。

其它情況下，如需校正遙控器指南針，請按照以下步驟：

1. 開啟遙控器，進入主頁。
2. 選擇設定，下拉選擇指南針，點選進入指南針校正。
3. 根據螢幕動畫提示，以 \sim 字形搖動遙控器。
4. 螢幕提示「校正成功」，則表示遙控器指南針校正成功。

韌體升級

航拍機

使用 DJI Pilot 應用程式或 DJI Assistant 2 (Enterprise Series) 調參軟體對航拍機和遙控器進行升級。

使用 DJI Pilot 應用程式升級

連接航拍機與遙控器（若航拍機並未與遙控器連接則無法升級）後執行 DJI Pilot，然後根據 DJI Pilot 的提示進行韌體升級。升級時需連接網際網路。

使用 DJI Assistant 2 (Enterprise Series) 升級

遙控器與航拍機連接後，可使用 DJI Assistant 2 (Enterprise Series) 調參軟體升級遙控器與航拍機。

透過 USB-C 傳輸線將航拍機連接到 PC 以升級韌體。根據以下步驟進行韌體升級：

1. 在遙控器電源關閉的情況下，使用 Micro USB 傳輸線連接遙控器充電連接埠與電腦。
2. 開啟遙控器與航拍機電源。
3. 啟動 DJI Assistant 2 (Enterprise Series) 調參軟體，使用 DJI 帳號登入並進入主介面。SB>
4. 點選 Mavic 2 企業進階版系列，然後點選左邊的韌體升級按鈕。
5. 選擇並確認需要升級的韌體版本。
6. DJI Assistant 2 (Enterprise Series) 調參軟體將自行下載並升級韌體。
7. 升級完成後，請重新啟動機器。



- 確定將遙控器或航拍機連接至電腦後，再開啟遙控器或航拍機電源。
- 整個升級過程將持續 15 分鐘左右。在升級過程中航拍機可能會出現以下狀況：雲台無力、狀態指示燈異常閃爍或航拍機自行重新啟動，以上均屬正常現象，請耐心等待韌體升級完成。
- 確保在整個升級過程中，個人電腦可以存取網際網路。
- 確保航拍機與遙控器電量至少在 50% 以上。
- 升級過程中請勿插入 / 拔出 Micro USB 傳輸線。
- 部分韌體升級後，航拍機返航高度、距離限制等飛行控制參數將被重設（請留意發行記錄相關說明），請在升級完成後重新設定。

- ⚠**
- 在升級韌體、校正系統及設定參數時，務必讓航拍機遠離人群或動物。
 - 勿必將韌體更新至最新版本，以確保飛行安全。
 - 當 DJI Pilot 應用程式偵測到有新韌體版本時，將會顯示提示資訊，使用者應閱讀並瞭解提示資訊的全部內容。使用者瞭解並同意，若選擇不升級韌體，DJI 將保留此次操作的資訊，並將選擇結果上傳並存放於 DJI 指定的伺服器上。
 - 韌體升級完成後，遙控裝置有可能與航拍機中斷連結。升級完成後需要重新配對。
 - 升級韌體前，請確定已取下螺旋槳。

遙控器

透過無線方式進行升級

透過無線方式進行升級時，請確保遙控器已連接 Wi-Fi，且無線網路連接正常。

1. 開啟遙控器，於首頁下點選  > ，進入系統設定。下滑到底，點選「系統升級」。
2. 點選「檢查更新」。如需升級，系統將會提示。
3. 然後根據系統提示完成升級。
4. 升級完成後，遙控器將會自動重新啟動。

使用 DJI Assistant 2 (Enterprise Series) 升級

1. 在遙控器電源關閉的情況下，使用 USB 3.0 USB-C 傳輸線連接遙控器 USB-C 連接埠與電腦。
2. 開啟遙控器電源。
3. 啟動 DJI Assistant 2 (Enterprise Series) 調參軟體，使用 DJI 帳號登入並進入主介面。
4. 點選 DJI Smart Controller，然後點選左邊的韌體升級按鈕。
5. 選擇並確認需要升級的韌體版本。
6. DJI Assistant 2 (Enterprise Series) 調參軟體將自行下載並升級韌體。
7. 升級完成後，遙控器將會自動重新啟動。

- ⚠**
- 升級時，確保遙控器電量至少在 50% 以上。
 - 使用 DJI Assistant 2 (Enterprise Series) 進行升級時，升級過程中請勿插入/拔出 USB-C 傳輸線。
 - 整個升級過程將持續 15 分鐘左右。請確保整個升級過程中，遙控器設備或個人電腦能夠使用網際網路。

售後保固資訊

請瀏覽 DJI 官網 <https://www.dji.com/support>，以瞭解最新的售後保固資訊。

DJI 技術支援

<http://www.dji.com/support>

本手冊如有更新，恕不另行通知。

您可以在 DJI 官方網站查詢最新版的《使用者手冊》

www.dji.com/mavic-2-enterprise-advanced

如果您對說明書有任何疑問或建議，請透過以下電子郵件地址與我們聯絡：DocSupport@dji.com。

MAVIC 是大疆創新的商標。

Copyright © 2021 大疆創新 版權所有



WeChat 捷描關注 DJI 公眾號