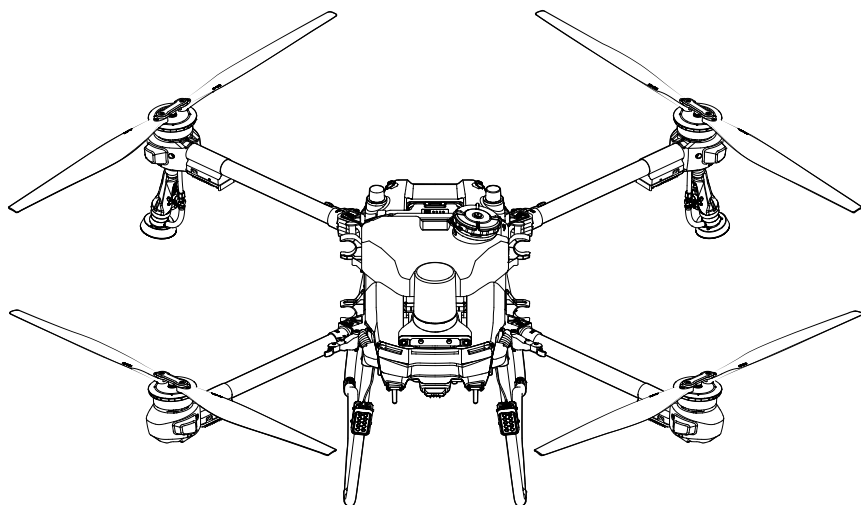


dji AGRAS T25 P

Hướng dẫn Người dùng

v1.0 2025.07





Tài liệu này thuộc bản quyền của DJI, trong đó tất cả các quyền đều được bảo lưu. Trừ khi có sự cho phép của DJI, bạn không được sử dụng hoặc cho phép người khác sử dụng tài liệu hoặc bất kỳ phần nào của tài liệu này thông qua việc sao chép, chuyển giao hoặc bán tài liệu. Người dùng chỉ được sử dụng tài liệu này và nội dung của tài liệu này làm hướng dẫn để vận hành sản phẩm DJI. Không sử dụng tài liệu này cho các mục đích khác.

Trong trường hợp có sự khác biệt giữa các phiên bản, phiên bản tiếng Anh sẽ được áp dụng.

Tìm kiếm từ khóa

Tìm kiếm các từ khóa như “pin” và “cài đặt” để tìm một chủ đề nào đó. Nếu bạn đang sử dụng Adobe Acrobat Reader để đọc tài liệu này, hãy nhấn Ctrl+F trên Windows hoặc Command+F trên máy Mac để bắt đầu tìm kiếm.

Điều hướng đến một chủ đề

Xem danh sách đầy đủ các chủ đề trong mục lục. Nhấp vào một chủ đề để điều hướng đến phần đó.

In tài liệu này

Tài liệu này hỗ trợ in ở độ phân giải cao.

Thông tin

 Máy bay có thể không đi kèm pin ở một số khu vực nhất định. Chỉ mua pin máy bay DJI™ chính hãng. Đọc hướng dẫn sử dụng Pin máy bay thông minh tương ứng và thực hiện các biện pháp phòng ngừa cần thiết khi xử lý pin để đảm bảo an toàn cho chính bạn. DJI không chịu trách nhiệm về thiệt hại hoặc chấn thương phát sinh trực tiếp hoặc gián tiếp do sử dụng sai pin.

 Nhiệt độ vận hành của sản phẩm này là từ 0° đến 40°C (32° đến 104°F). Sản phẩm không đáp ứng mức nhiệt độ vận hành tiêu chuẩn cho ứng dụng cấp quân sự (-55° đến 125°C (-67° đến 257°F)), vốn cần thiết để có thể chống chịu được trước khả năng biến đổi lớn hơn về môi trường. Vận hành sản phẩm một cách thích hợp và chỉ dành cho các ứng dụng đáp ứng các yêu cầu về phạm vi nhiệt độ vận hành của cấp đó.

Chú thích

⚠ Quan trọng

💡 Gợi ý và lời khuyên

📄 Tham khảo

Đọc trước khi sử dụng

DJI™ cung cấp cho bạn video hướng dẫn và các tài liệu sau:

1. *Hướng dẫn an toàn*
2. *Hướng dẫn sử dụng nhanh*
3. *Hướng dẫn Người dùng*

Nên xem tất cả các video hướng dẫn và đọc *Hướng dẫn an toàn* trước khi sử dụng lần đầu tiên. Hãy chắc chắn xem lại *Hướng dẫn sử dụng nhanh* trước khi sử dụng lần đầu tiên và tham khảo *Hướng dẫn người dùng* này để biết thêm thông tin.

Hướng dẫn video

Đi đến địa chỉ dưới đây hoặc quét mã QR để xem các video hướng dẫn, trong đó trình bày cách sử dụng sản phẩm một cách an toàn:



<https://ag.dji.com/t25p/video>

Tải xuống DJI Assistant For MG

Tải DJI ASSISTANT™ 2 For MG từ:

<https://www.dji.com/downloads/softwares/assistant-dji-2-for-mg>

Tải xuống ứng dụng DJI SmartFarm

Quét mã QR để tải xuống DJI SmartFarm, một phần mềm hỗ trợ dịch vụ toàn diện cho quá trình vận hành máy bay.



Mục lục

Thông tin	2
Chú thích	3
Đọc trước khi sử dụng	3
Hướng dẫn video	3
Tải xuống DJI Assistant For MG	3
Tải xuống ứng dụng DJI SmartFarm	4
1 Thông tin chung và Mô tả hệ thống	9
1.1 Sử dụng lần đầu tiên	9
Sạc pin	9
Chuẩn bị Bộ điều khiển từ xa	9
Điều chỉnh ăng-ten	9
Lắp mô-đun RTK	10
Chuẩn bị máy bay	10
Kích hoạt	11
1.2 Máy bay	11
Tổng quan	11
T25P	11
Hệ thống Động lực	12
Hệ thống an toàn	12
Phạm vi phát hiện	12
Chức Năng Tránh Chướng Ngại Vật	12
Sử dụng các chức năng Bám sát địa hình và Né chướng ngại vật	13
Thông báo sử dụng radar	14
Lưu ý khi sử dụng Hệ thống Thị giác	15
Đèn LED trên máy bay	15
Chỉ số máy bay	15
Đèn pha	16
Các chế độ bay	16
RTK của máy bay	17
Bật/Tắt RTK	17
Mạng tùy chỉnh RTK	17
1.3 Trạm điều khiển	18
Điều khiển từ xa	18
Tổng quan	18
Sạc pin	19
Sử dụng bộ điều khiển từ xa	20
Đèn LED của bộ điều khiển từ xa	22

	Cảnh báo của bộ điều khiển từ xa	23
	Vùng truyền phát tín hiệu tối ưu	23
	Liên kết với bộ điều khiển từ xa	24
	Cài đặt HDMI	24
	Lắp dây đeo	24
	Ứng dụng DJI Agras	25
	Màn hình chính	25
	Chế độ xem vận hành	26
2	Hiệu suất và giới hạn	28
2.1	Hiệu suất	28
	T25P	28
2.2	Các hoạt động sử dụng bị cấm	29
2.3	Các yêu cầu về môi trường bay	29
3	Quy trình thông thường	31
3.1	Môi trường không gian	31
	Hệ thống GEO (Môi trường địa không gian trực tuyến)	31
	Các Vùng GEO	31
	Giới hạn chuyển bay	31
	Giới Hạn Độ Cao và Khoảng Cách Bay	33
3.2	Can nhiễu với Bộ Điều khiển Bay và Giao tiếp	34
3.3	Hiệu chuẩn la bàn	34
3.4	Bay cơ bản	35
	Danh mục kiểm tra trước khi bay	35
	Khởi động và dừng động cơ	36
	Khởi động động cơ	36
	Dừng động cơ	36
	Dừng động cơ giữa chuyến bay	36
	Cất cánh	37
	Hạ cánh	37
3.5	Hành trình/Điều khiển máy bay	38
	Điều khiển Máy Bay	38
	Chế độ vận hành	39
	Bay về điểm cất cánh	39
	Thông báo	40
	RTH thông minh	40
	RTH pin yếu	40
	RTH giữ an toàn	41
	Tránh chướng ngại vật trong khi ở chế độ RTH	41
	Chức năng bảo vệ khi hạ cánh	42
3.6	Dữ liệu Bay	42

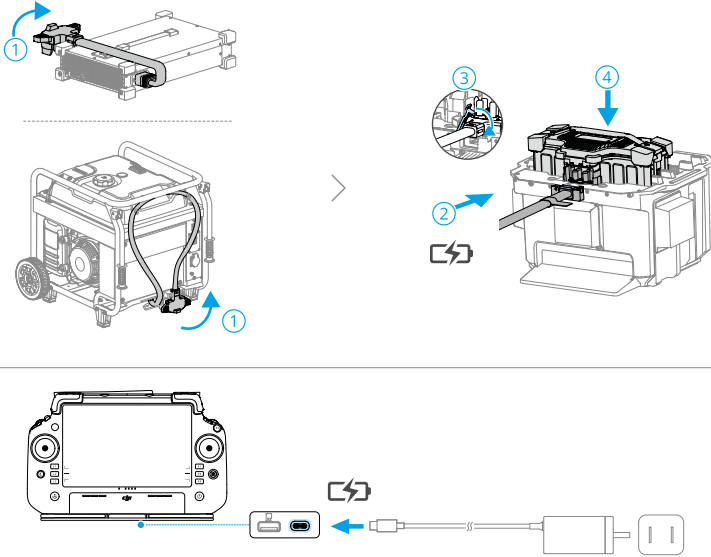
3.7	Bảo quản, vận chuyển và bảo dưỡng	42
	Bảo quản và Vận chuyển	42
	Bảo dưỡng	43
4	Vận hành	44
4.1	Hiệu chuẩn đồng hồ lưu lượng	44
4.2	Hoạt động lập bản đồ	45
	Quy trình vận hành	45
	Áp dụng kết quả tái tạo	45
4.3	Hoạt động phun	45
	Tải xuống bản đồ định lượng	45
	Thao tác Tải xuống/Nhập	46
	Lập kế hoạch hoạt động	46
	Lập kế hoạch Lộ trình	46
	Lập kế hoạch Vận hành cây ăn quả	47
	Thông báo	47
	Thực hiện thao tác	47
	Thực hiện Vận hành Lộ trình/Cây Ăn Quả	47
	Thực hiện vận hành Lộ trình A-B	49
	Đa nhiệm	50
	Vận hành thủ công	51
4.4	Tiếp tục vận hành	51
	Ghi lại điểm dừng	51
	Quy trình Tiếp Tục	52
	Tự động tiếp tục	52
	Tiếp tục vận hành	53
4.5	Cảnh báo bình trống	54
5	Pin máy bay thông minh	55
5.1	Tổng quan	55
5.2	Cảnh báo	55
5.3	Kiểu sáng của đèn LED	57
	Kiểm tra Mức Pin	57
	Đèn LED báo mức pin	57
	Kiểu sáng của đèn LED báo lỗi pin	58
5.4	Bảo quản và Vận chuyển pin	59
5.5	Bảo dưỡng	59
5.6	Thải bỏ	59
6	Phụ lục	61
6.1	Thông số kỹ thuật	61
6.2	Cập nhật phần mềm	61

	Sử dụng DJI Agras	61
	Sử dụng DJI Assistant 2	61
	Thông báo	62
6.3	Sử dụng Truyền Tải Nâng Cao	62
	Lắp thẻ nano-SIM	63
	Cài đặt DJI Cellular Dongle	63
	Sử dụng Truyền Tải Nâng Cao	64
	Chiến lược bảo mật	64
	Ghi chú sử dụng bộ điều khiển từ xa	65
	Yêu Cầu Mạng 4G	65

1 Thông tin chung và Mô tả hệ thống

1.1 Sử dụng lần đầu tiên

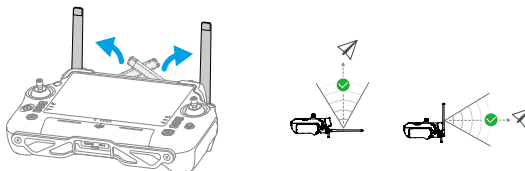
Sạc pin



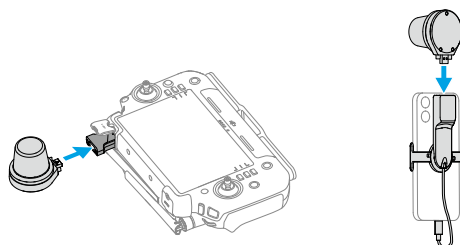
- 💡 Sạc để kích hoạt pin bên trong của bộ điều khiển từ xa trước khi sử dụng lần đầu tiên. Nếu không, sẽ không thể bật được bộ điều khiển từ xa. Đèn LED mức pin sẽ bắt đầu nhấp nháy cho biết pin bên trong được kích hoạt.

Chuẩn bị Bộ điều khiển từ xa

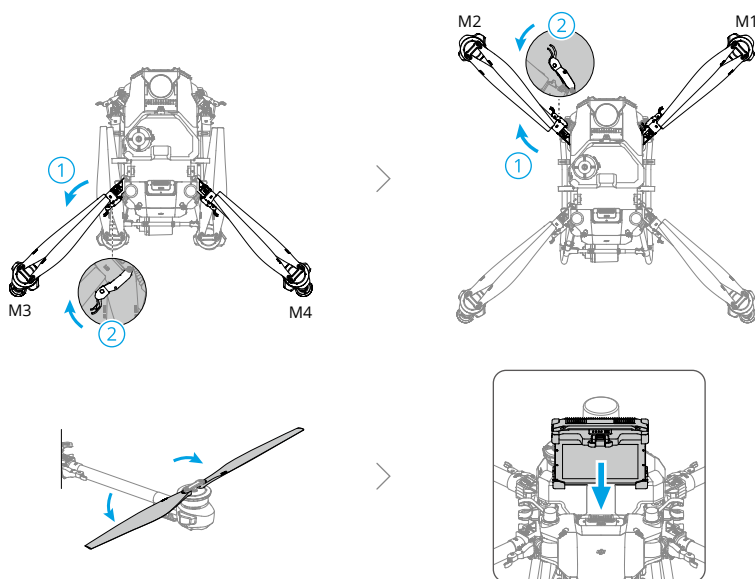
Điều chỉnh ăng-ten



Lắp mô-đun RTK



Chuẩn bị máy bay



- ⚠
- Đảm bảo rằng pin được lắp chắc chắn vào máy bay. Chỉ lắp hoặc tháo pin khi máy bay đã được tắt nguồn.
 - Để tháo pin, hãy ấn và giữ kẹp sau đó nhấc pin ra.
 - Khi gập cánh, hãy đảm bảo gập chúng theo thứ tự ngược lại với khi mở ra, và đảm bảo rằng các cánh đã được cố định vào các kẹp lưu trữ ở cả hai bên của máy bay. Nếu không, cánh tay có thể bị hư hại.

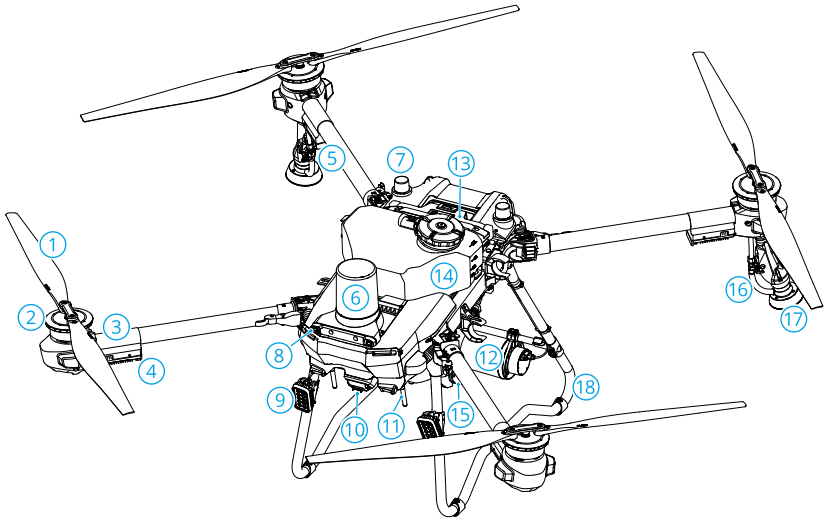
Kích hoạt

Máy bay và bộ điều khiển từ xa cần được kích hoạt trước khi sử dụng lần đầu tiên. Nhấn một lần, sau đó nhấn và giữ nút nguồn để bật các thiết bị. Làm theo hướng dẫn trên màn hình để kích hoạt. Đảm bảo bộ điều khiển từ xa được kết nối internet trong khi kích hoạt.

1.2 Máy bay

Tổng quan

T25P



- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Cánh quạt | 10. Camera FPV |
| 2. Động cơ | 11. Ăng-ten truyền hình ảnh OCUSYNC™ bên ngoài |
| 3. Bộ điều khiển tốc độ điện tử (ESC) | 12. Radar phía sau |
| 4. Đèn chỉ báo phía trước | 13. Pin máy bay thông minh |
| 5. Đèn chỉ báo phía sau | 14. Bình phun |
| 6. Radar phía trước | 15. Bơm cấp liệu |
| 7. Ăng-ten D-RTK™ Tích hợp | 16. Vòi phun |
| 8. Hệ thống quan sát | 17. Đầu phun |
| 9. Đèn pha | |

18. Càng đáp

Hệ thống Động lực

Hệ thống đẩy bao gồm động cơ, ESC và cánh quạt gập, để cho lực đẩy ổn định và mạnh mẽ.

-
- ⚠️ Chỉ sử dụng cánh quạt chính hãng của DJI. KHÔNG lắp kết hợp nhiều loại cánh quạt.
 - Cánh quạt là các thành phần tiêu hao. Mua thêm cánh quạt nếu cần thiết.
 - Đảm bảo rằng các động cơ được lắp chặt và quay êm ái. Hạ cánh máy bay ngay lập tức nếu một động cơ bị kẹt và không thể quay tự do.
 - Đảm bảo rằng các ESC phát ra âm thanh bình thường khi được bật nguồn.
-

Hệ thống an toàn

Phạm vi phát hiện

Xem trang web sau để biết thêm thông tin.

<https://ag.dji.com/t25p/specs>

-
- ⚠️ Hệ thống radar và thị giác có các điểm mù trong việc phát hiện. Hãy bay thận trọng.
 - Máy bay không thể phát hiện các chướng ngại vật không nằm trong phạm vi phát hiện. Hãy bay thận trọng.
 - Phạm vi phát hiện hiệu quả phụ thuộc vào kích thước và chất liệu của chướng ngại vật. Chức năng phát hiện chướng ngại vật có thể bị ảnh hưởng hoặc không khả dụng ở các khu vực bên ngoài phạm vi phát hiện hiệu quả.
 - Bay cẩn thận khi vận hành gần các chướng ngại vật thẳng hàng với hoặc ở dưới mặt dưới của máy bay.
 - Để đảm bảo an toàn, khuyến nghị đánh dấu các vật thể như dây điện và dây điện nghiêng là chướng ngại vật khi lên kế hoạch cho khu vực bay.
-

Chức Năng Tránh Chướng Ngại Vật

Trong Chế Độ Vận Hành, chạm vào  >  để vào Cài Đặt Cảm Biến và bật **Tránh Chướng Ngại Vật Đa Hướng**. Khi bật, máy bay sẽ kích hoạt chế độ tránh chướng ngại vật khi phát

hiện các chướng ngại vật. Người dùng có thể điều khiển máy bay bay về hướng tránh xa chướng ngại vật theo thông báo trong ứng dụng.

-
-  Trong một số trường hợp, chẳng hạn như với đường dây điện, chướng ngại vật nhỏ hoặc vật thể ở cùng mức với càn đáp, thì chức năng ohats hiện chướng ngại vật có thể hoạt động không hiệu quả. Hãy bay thận trọng. Điều khiển máy bay thủ công nếu cần thiết để tránh tai nạn bay.
-

Sử dụng các chức năng Bám sát địa hình và Né chướng ngại vật

Trong giao diện Thao tác, nhấn vào  >  để vào phần Cài đặt Cảm biến, sau đó chọn kích bản phù hợp: **Địa hình bằng phẳng**, **Đồng/Nông trại cây ăn quả**, hoặc **Mặt nước**. Tiếp theo, kích hoạt **Ổn định độ cao** và **Tự động né chướng ngại vật** tương ứng. Máy bay sẽ tự động theo dõi địa hình và điều chỉnh độ cao trong suốt chuyến bay dựa trên độ cao đã thiết lập phía trên cây trồng và bay vòng qua các chướng ngại vật phát hiện được. Việc di chuyển cần điều khiển có thể tạm dừng tính năng bay vòng qua tự động. Máy bay sẽ lơ lửng tại chỗ nếu không thể tự động tránh được chướng ngại vật. Người dùng có thể điều khiển thủ công để vượt qua chướng ngại vật.

-
-  • Hãy chọn kích bản phù hợp với môi trường thực tế. Nếu không, máy bay có thể không duy trì được độ cao ở phía trên cây trồng đã được thiết lập hoặc không thể bay vòng qua chướng ngại vật.
- Chức năng né chướng ngại vật không khả dụng trong Chế độ Thủ công. Máy bay sẽ bay tại chỗ sau khi gặp chướng ngại vật thay vì tự động bay vòng qua chướng ngại vật.
 - Khi bay vào ban đêm, trong khu vực tối hoặc khi camera thị giác bị bẩn, máy bay sẽ sử dụng radar để bám sát địa hình. Hãy bay thận trọng.
 - Sau khi lắp thêm hệ thống phun phụ, hiệu suất của hệ thống thị giác có thể bị ảnh hưởng bởi các giọt nước phun. Hãy bay thận trọng.
 - Trong một số tình huống như có đường dây điện hoặc các chướng ngại vật nhỏ, máy bay có thể không thể né chướng ngại vật thành công. Người dùng có thể điều khiển máy bay bay vòng qua chướng ngại vật theo cách thủ công.
 - Tính năng ổn định độ cao sẽ bị ảnh hưởng khi máy bay bay qua mặt nước. Hãy bay thận trọng. Đảm bảo độ cao bay tương đối cao hơn 2 m để tránh mọi sự cố với máy bay.
-

Thông báo sử dụng radar

-
- ⚠ • KHÔNG chạm hoặc để tay hoặc thân người tiếp xúc với các bộ phận kim loại của mô-đun ra-đa khi đang bật nguồn hoặc sau khi bay vì các bộ phận này có thể rất nóng.
 - Luôn duy trì quyền kiểm soát hoàn toàn đối với máy bay và không phụ thuộc hoàn toàn vào mô-đun radar hoặc ứng dụng. Luôn giữ máy bay trong tầm nhìn trực tiếp (VLOS). Chủ động điều khiển máy bay để tránh các chướng ngại vật.
 - Ở chế độ vận hành thủ công, người dùng sẽ được toàn quyền điều khiển máy bay. Chú ý đến tốc độ và hướng bay khi vận hành. Chú ý đến môi trường xung quanh và tránh các điểm mù của mô-đun ra-đa. Đảm bảo sử dụng mô-đun radar một cách phù hợp tùy theo môi trường xung quanh.
 - Chức năng tránh chướng ngại vật bị tắt trong chế độ bay Attitude (bay duy trì độ cao).
 - Hãy bay cẩn thận khi gặp các vật thể sau đây do hiệu suất phát hiện bằng radar bị hạn chế.
 - Các đường nghiêng, cột điện có độ nghiêng lớn (vượt quá 10°) hoặc dây điện nằm nghiêng so với hướng bay của máy bay.
 - Các vật thể dạng cột thẳng đứng khi radar hướng xuống nằm phía trên đỉnh của vật thể đó.
 - Các vật thể có cấu trúc phức tạp, chẳng hạn như tháp điện.
 - Mô-đun ra-đa cho phép máy bay duy trì một khoảng cách cố định với cây trồng trong phạm vi hoạt động. Quan sát khoảng cách từ máy bay đến cây trồng tại mọi thời điểm.
 - Vận hành máy bay với mức độ cẩn trọng cao hơn khi bay trên các bề mặt có góc nghiêng vượt quá các giá trị sau.
 - 10° (≤ 1 m/giây)
 - 6° (≤ 3 m/giây)
 - 3° (≤ 5 m/giây)
 - Tuân thủ các luật và quy định của địa phương về truyền phát sóng radio.
 - Mô-đun ra-đa là một thiết bị chính xác. KHÔNG bóp, gõ, hoặc đập mô-đun ra-đa.
 - Trước khi sử dụng, hãy đảm bảo rằng mô-đun ra-đa sạch sẽ và vỏ bảo vệ bên ngoài không bị nứt, vỡ, co ngót hoặc biến dạng.
-
- ☀ • Đảm bảo nắp bảo vệ của mô-đun ra-đa luôn sạch sẽ. Làm sạch bề mặt bằng khăn mềm ẩm và để tự khô trước khi tiếp tục sử dụng.
-

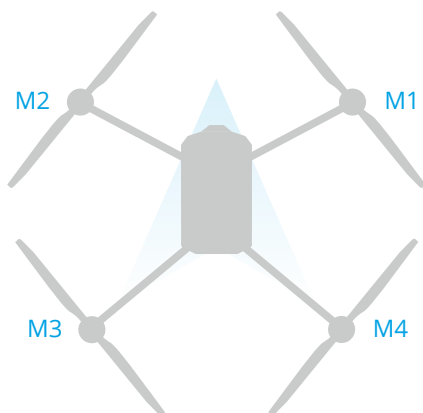
Lưu ý khi sử dụng Hệ thống Thị giác

- ⚠ • Hiệu suất của hệ thống thị giác bị ảnh hưởng bởi cường độ ánh sáng và hoa văn hoặc kết cấu của bề mặt bên dưới máy bay. Vận hành máy bay hết sức thận trọng trong các trường hợp sau:
 - Bay gần các bề mặt đơn sắc (ví dụ: bề mặt hoàn toàn đen, trắng, đỏ hoặc xanh lá).
 - Bay trên các bề mặt có độ phản chiếu cao.
 - Bay trên mặt nước hoặc các bề mặt trong suốt.
 - Bay trong khu vực có ánh sáng thay đổi thường xuyên hoặc đáng kể.
 - Bay gần các bề mặt có độ sáng quá thấp (<5 lux) hoặc quá cao (>10.000 lux).
 - Bay trên các bề mặt có các kiểu hoặc kết cấu lặp lại giống hệt nhau hoặc có các kiểu hoặc kết cấu đặc biệt thừa thớt.
 - Bay trên bề mặt đất không có hoa văn hoặc kết cấu rõ ràng.
- Luôn giữ cho camera của hệ thống thị giác sạch sẽ.
- 💡 • Trước khi làm sạch bụi bẩn và các mảnh vụn trên bề mặt của hệ thống thị giác, hãy đảm bảo rằng máy bay đã được tắt nguồn, sau đó lau bằng khăn mềm và sạch.

Đèn LED trên máy bay

Chỉ số máy bay

Trên cánh khung có các đèn LED được đánh dấu M1 đến M4. Đèn LED trên cánh khung M1 và M2 là đèn LED trước, nhấp nháy đỏ chậm để thông báo phía trước máy bay. Đèn LED trên cánh khung M3 và M4 là đèn LED sau, nhấp nháy chậm màu xanh lá để thông báo phía sau máy bay. Tất cả đèn LED đều tắt khi máy bay tiếp đất. Đèn LED trước nhấp nháy màu đỏ nhanh và đèn LED sau nhấp nháy nhanh màu xanh lá khi động cơ bắt đầu quay. Đảm bảo cất cánh ngay lập tức.



Đèn pha

Máy bay được trang bị đèn chiếu để tăng cường độ an toàn khi bay. Truy cập vào Giao diện Thao tác, nhấn  >  để bật/tắt đèn chiếu.

 **KHÔNG** nhìn trực tiếp vào đèn chiếu khi đang sử dụng để tránh gây hại cho mắt.

Các chế độ bay

Chế độ Bình thường (N/F): Máy bay có khả năng lơ lửng và định vị chính xác. Khi mô-đun RTK được kích hoạt, nó cung cấp khả năng định vị với độ chính xác đến từng centimet.

Chế độ Bay duy trì độ cao (S): Không hỗ trợ lơ lửng chính xác, máy bay chỉ có thể duy trì độ cao. Tốc độ bay trong chế độ A phụ thuộc vào môi trường xung quanh máy bay, chẳng hạn như tốc độ gió.

Cảnh báo chế độ độ cao

Ở chế độ A-mode, máy bay không thể tự định vị và chịu ảnh hưởng của môi trường xung quanh, có thể dẫn đến lệch vị trí theo phương ngang. Dùng bộ điều khiển từ xa để định vị máy bay.

Việc điều khiển máy bay trong Chế độ Bay duy trì độ cao có thể gặp khó khăn. Trước khi chuyển máy bay sang Chế độ Bay duy trì độ cao, hãy đảm bảo bạn đã quen với việc bay trong chế độ này. **KHÔNG** bay máy bay quá xa vì bạn có thể mất kiểm soát và gây ra nguy hiểm tiềm ẩn. Tránh bay ở các không gian hạn chế hoặc ở các khu vực tín hiệu GNSS yếu.

Nếu không, máy bay sẽ chuyển sang chế độ A, dẫn đến nhiều rủi ro bay. Hạ cánh máy bay ở nơi an toàn ngay khi có thể.

RTK của máy bay

Mô-đun RTK tích hợp của máy bay có thể chịu được nhiễu từ mạnh từ các cấu trúc kim loại và đường dây cao thế, đảm bảo chuyến bay an toàn và ổn định. Khi sử dụng với sản phẩm D-RTK (bán riêng) hoặc dịch vụ RTK mạng được DJI chấp thuận, dữ liệu định vị chính xác hơn có thể được thu thập.



- Truy cập <https://ag.dji.com/t25p/downloads> để xem hướng dẫn sử dụng phụ kiện và tìm hiểu cách sử dụng sản phẩm.

Bật/Tắt RTK

Đảm bảo rằng chức năng RTK đã được bật và nguồn tín hiệu RTK được cài đặt chính xác trước mỗi lần sử dụng. Nếu không, không thể sử dụng RTK để định vị. Truy cập **Giao diện Thao tác** >  > **RTK** để kiểm tra và xem các cài đặt.

Tắt tính năng Định vị RTK nếu không sử dụng RTK. Nếu không, máy bay không thể cất cánh khi không có dữ liệu vi sai.

Mạng tùy chỉnh RTK

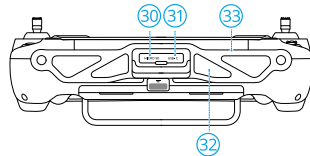
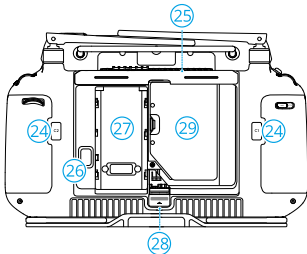
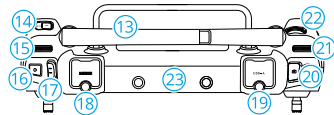
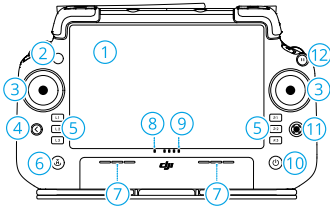
Khi sử dụng dịch vụ RTK qua mạng của nhà cung cấp bên thứ ba, hãy làm theo hướng dẫn sau để thiết lập.

1. Đảm bảo bộ điều khiển từ xa được kết nối với internet.
2. Vào **Giao diện Thao tác** >  > **RTK**, chọn **RTK mạng tùy chỉnh (Custom Network RTK)** làm nguồn tín hiệu RTK. Nhấn **Chỉnh sửa (Edit)** và nhập các thông số cần thiết.
3. Chờ kết nối với máy chủ. Biểu tượng trạng thái RTK ở trên cùng của Chế độ xem vận hành chuyển sang màu xanh lá để cho biết rằng máy bay đã nhận và sử dụng dữ liệu RTK từ máy chủ.

1.3 Trạm điều khiển

Điều khiển từ xa

Tổng quan



1. Màn hình cảm ứng

2. Đèn LED trạng thái kết nối

3. Cần điều khiển

4. Nút quay lại

5. Các nút L1/L2/L3/R1/R2/R3

6. Nút Bay về Điểm cất cánh (Return to Home, RTH)

7. Micrô

8. Đèn LED trạng thái

9. Đèn LED báo mức pin

10. Nút Power (Nguồn)

11. Nút 5D

12. Nút Tạm dừng Chuyển bay

13. Ăng-ten ngoài

14. Nút C3 tùy chỉnh

15. Vòng xoay trái

16. Nút Phun/Rải

17. Công tắc Chế độ Bay

18. Cổng HDMI™

19. Cổng USB-A

20. Nút Chuyển đổi FPV/Bản đồ

21. Vòng xoay phải

22. Ăng-ten ngoài

23. Nút C3 tùy chỉnh

24. Vòng xoay trái

25. Nút Phun/Rải

26. Công tắc Chế độ Bay

27. Công tắc Chế độ Bay

28. Công tắc Chế độ Bay

29. Vòng xoay phải

30. Vòng xoay trái

31. Nút Phun/Rải

32. Công tắc Chế độ Bay

33. Vòng xoay phải

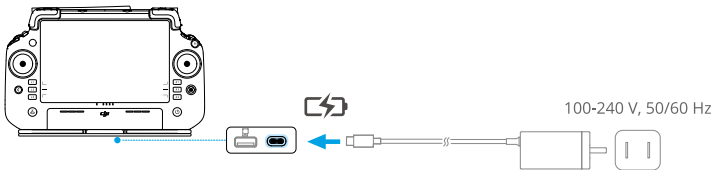
Khi các nút được hiển thị trong ứng dụng gần các nút vật lý này hoặc lời nhắc trong ứng dụng gồm L1/L2/L3/R1/R2/R3, hãy nhấn nút tương ứng trên bộ điều khiển từ xa để vận hành thay vì nhấn vào màn hình cảm ứng.

Dùng để kết nối các thiết bị như RTK Dongle, bộ sạc thông minh hoặc máy phát điện đa chức năng.

- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 21. Vòng xoay phải | Để lắp đặt Pin thông minh WB37. |
| 22. Bánh xoay cuộn | 28. Nút mở nắp sau |
| 23. Ăng-ten bên trong | 29. Ngăn thiết bị chia sẻ di động |
| 24. Các nút C1/C2 | 30. Khe cắm thẻ microSD |
| 25. Nắp sau | 31. Cổng USB-C |
| 26. Nút tháo pin | 32. Hút khí |
| 27. Khoang pin | 33. Khung |

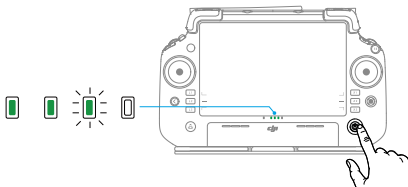
Sạc pin

- ⚠ Sử dụng bộ sạc di động DJI 65W để sạc bộ điều khiển từ xa. Nếu không, hãy sử dụng bộ sạc USB-C được chứng nhận địa phương với công suất và điện áp định mức tối đa là 65W và 20V.
- Sạc lại pin ít nhất mỗi ba tháng một lần để tránh bị xả quá mức. Pin sẽ bị hao hụt khi được bảo quản trong thời gian dài.



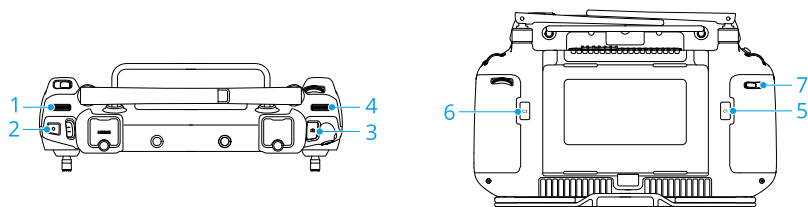
Kiểm tra Mức Pin

Nhấn nút nguồn trên bộ điều khiển từ xa một lần để kiểm tra mức pin lắp trong.



Sử dụng bộ điều khiển từ xa

Kiểm soát hệ thống phun



1. Nút vận bên trái

Ở chế độ vận hành Thủ công, xoay trái để giảm và xoay phải để tăng tốc độ phun.*
Ứng dụng cho biết tốc độ phun hiện tại.

* Tốc độ phun có thể thay đổi tùy theo model đầu phun và độ nhớt của chất lỏng.

2. Nút Phun/Rải

Ở chế độ vận hành Thủ công, nhấn để khởi động hoặc dừng phun.

3. Nút Chuyển đổi FPV/Bản đồ

Ở Chế độ xem vận hành trong DJI Agras, hãy nhấn để chuyển đổi giữa FPV và Chế độ xem bản đồ.

4. Nút vận bên phải

Khi máy bay không thực hiện thao tác Lập bản đồ, hãy xoay nút vận để điều chỉnh độ nghiêng của camera FPV.

5. Nút C1

Nhấn để ghi lại Điểm A của tuyến bay trong quá trình vận hành Tuyến bay (A-B) hoặc điều khiển máy bay sang trái ở chế độ vận hành Thủ công nâng cao.

6. Nút C2

Nhấn để ghi lại Điểm B của tuyến bay trong quá trình vận hành Tuyến bay (A-B) hoặc điều khiển máy bay sang phải ở chế độ vận hành Thủ công nâng cao.

7. Nút C3

Trong ứng dụng DJI Agras, nhấn vào  >  ở Chế độ xem vận hành để tùy chỉnh chức năng của nút này.

Nút tùy chỉnh

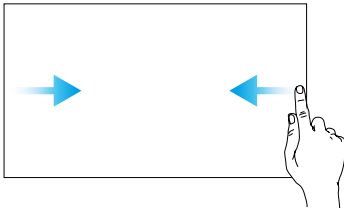
Các nút L1, L2, L3, C3 và 5D có thể tùy chỉnh Mở DJI Agras và vào Chế độ xem vận hành. Nhấn  >  để cấu hình các chức năng của các nút này.

Các tổ hợp nút

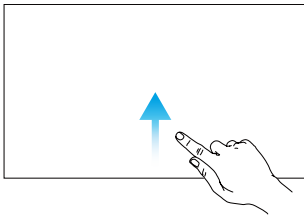
Một số tính năng thường dùng có thể được kích hoạt bằng cách sử dụng các tổ hợp nút. Sử dụng nút quay lại và nút khác cùng lúc để thực thi một chức năng cụ thể.

Các tổ hợp nút	Mô tả
Nút Quay lại + Nút quay Trái	Điều chỉnh độ sáng màn hình
Nút quay lại + Nút vận bên phải	Điều chỉnh âm lượng hệ thống
Nút Quay lại + Nút Phun	Ghi lại màn hình
Nút Quay lại + Nút FPV/Công tắc Bản đồ	Ảnh chụp màn hình
Nút Quay lại + Nút 5D	Chuyển đổi lên - Trang chủ Chuyển đổi xuống - Cài đặt nhanh Chuyển đổi sang trái - Các ứng dụng đã mở gần đây

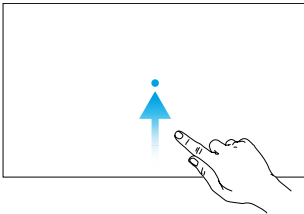
Vận hành Màn hình cảm ứng



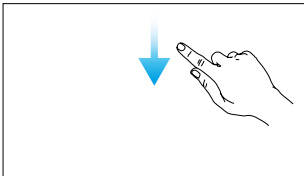
Trượt từ trái hoặc phải sang trung tâm màn hình để trở về màn hình trước đó.



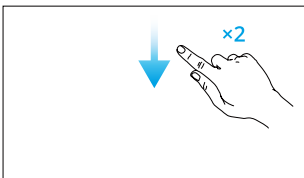
Trượt lên từ dưới màn hình để trở về màn hình chính.



Trượt lên từ dưới màn hình và giữ để truy cập các ứng dụng đã mở gần đây.



Vuốt xuống từ trên màn hình để mở thanh trạng thái khi ở trong DJI Agras. Thanh trạng thái hiển thị thông tin như thời gian, tín hiệu Wi-Fi và mức pin của bộ điều khiển từ xa.



Vuốt xuống hai lần từ đầu màn hình để mở Cài đặt Nhanh khi đang ở trong DJI Agras. Vuốt xuống một lần từ đầu màn hình để mở Cài đặt Nhanh khi không ở trong DJI Agras.

Đèn LED của bộ điều khiển từ xa

Đèn LED trạng thái

Kiểu nháy	Mô tả
— Màu đỏ liên tục	Mất kết nối với máy bay.
..... Màu đỏ nhấp nháy	Mức pin của máy bay đang thấp.
..... Màu xanh ổn định	Kết nối với máy bay.
..... Màu xanh lam nhấp nháy	Bộ điều khiển từ xa đang liên kết với một máy bay.
— Màu vàng ổn định	Cập nhật vi chương trình không thành công
— Màu xanh dương đậm	Cập nhật vi chương trình thành công.
..... Nhấp nháy vàng	Mức pin của bộ điều khiển từ xa thấp.
..... Màu lục lam nhấp nháy	Cần điều khiển chưa ở vị trí chính giữa.

Đèn LED báo mức pin

Chỉ báo mức pin hiển thị mức pin của bộ điều khiển từ xa.

Kiểu nháy	Mức pin
	88-100%
	75-87%
	63-74%
	50-62%
	38-49%
	25-37%
	13-24%
	0-12%

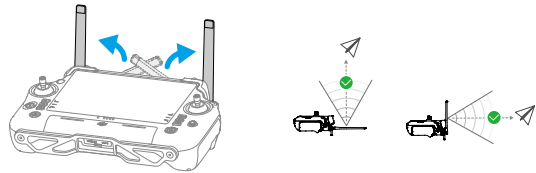
Cảnh báo của bộ điều khiển từ xa

Bộ điều khiển từ xa rung hoặc phát ra tiếng bíp để thông báo lỗi hoặc cảnh báo. Để biết thông tin chi tiết, hãy xem lời nhắc theo thời gian thực trên màn hình cảm ứng hoặc trong ứng dụng DJI Agras. Để tắt một số cảnh báo, hãy trượt từ trên xuống và chọn **Không làm phiền** trong mục Cài đặt nhanh.

Mọi lời nhắc và cảnh báo bằng giọng nói sẽ bị tắt ở chế độ Im lặng, bao gồm cảnh báo trong quá trình RTH và cảnh báo pin yếu cho bộ điều khiển từ xa hoặc máy bay. Hãy thận trọng khi bay.

Vùng truyền phát tín hiệu tối ưu

Nâng và điều chỉnh ăng-ten. Vị trí của ăng-ten có tác động đến cường độ tín hiệu của bộ điều khiển từ xa. Điều chỉnh hướng của ăng-ten RC bên ngoài bộ điều khiển từ xa sao cho bộ điều khiển và máy bay nằm trong vùng truyền phát tín hiệu tối ưu.



Liên kết với bộ điều khiển từ xa

Bộ điều khiển từ xa được liên kết với máy bay theo mặc định. Chỉ cần liên kết khi sử dụng bộ điều khiển từ xa mới lần đầu tiên. Sau khi liên kết, đảm bảo rằng cự ly truyền phát sóng có thể đạt tới 300m trước khi sử dụng.

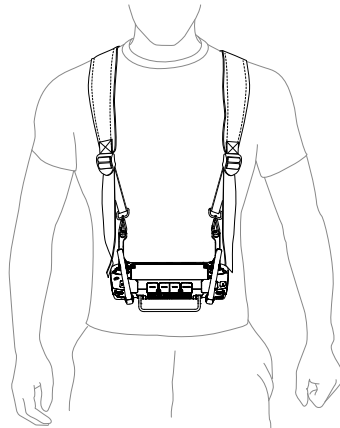
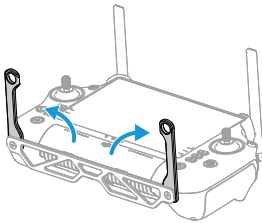
1. Bật nguồn bộ điều khiển từ xa và mở DJI Agras. Bật nguồn máy bay.
2. Truy cập **Giao diện Thao tác** > , và nhấn vào **Liên kết**. Đèn LED trạng thái nhấp nháy màu xanh lam và bộ điều khiển từ xa phát ra tiếng bíp hai lần, cho biết bộ điều khiển từ xa đã sẵn sàng để liên kết.
3. Nhấn và giữ nút nguồn trên pin máy bay thông minh trong năm giây. Các đèn LED nhấp nháy theo thứ tự, cho biết đang trong quá trình liên kết.
4. Đèn LED trạng thái trên bộ điều khiển từ xa phát sáng màu xanh lá liên tục nếu liên kết thành công. Nếu liên kết thất bại, vào lại trạng thái liên kết và thử lại.

Cài đặt HDMI

Màn hình cảm ứng có thể được chia sẻ với màn hình sau khi kết nối cổng HDMI của bộ điều khiển từ xa.

Độ phân giải có thể được thiết lập bằng cách vào phần  > **Hiển thị** > **HDMI**.

Lắp dây đeo



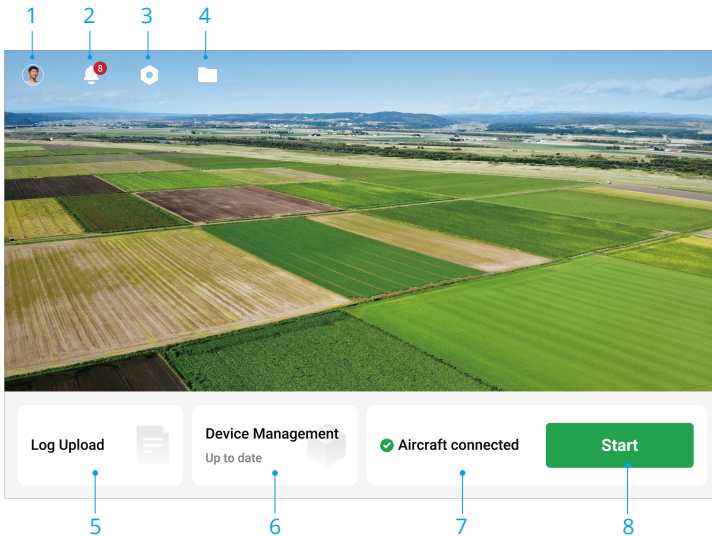
 Sau khi sử dụng, giữ tay điều khiển từ xa bằng một tay và tháo móc dây đeo khỏi các giá đỡ. Đặt bộ điều khiển từ xa xuống, sau đó tháo dây đeo ra.

Ứng dụng DJI Agras

Người dùng có thể kiểm tra trạng thái thực tế của máy bay, trạng thái hoạt động và các thiết bị kết nối qua DJI Agras.

🔦 Hình ảnh sau đây chỉ mang tính chất tham khảo. Giao diện thực tế có thể khác nhau tùy theo phiên bản ứng dụng.

Màn hình chính



1. Thông tin người dùng

2. Trung tâm thông báo

Kiểm tra thông báo về bất kỳ thay đổi nào đối với máy bay, người dùng hoặc hoạt động vận hành.

3. Cài đặt chung

4. Quản lý Tài liệu

Nhấn để xem tệp cục bộ và tệp đám mây.

5. Tải lên nhật ký

Xem giải pháp khắc phục lỗi của từng mô-đun và tải lên nhật ký lỗi.

6. Quản lý thiết bị

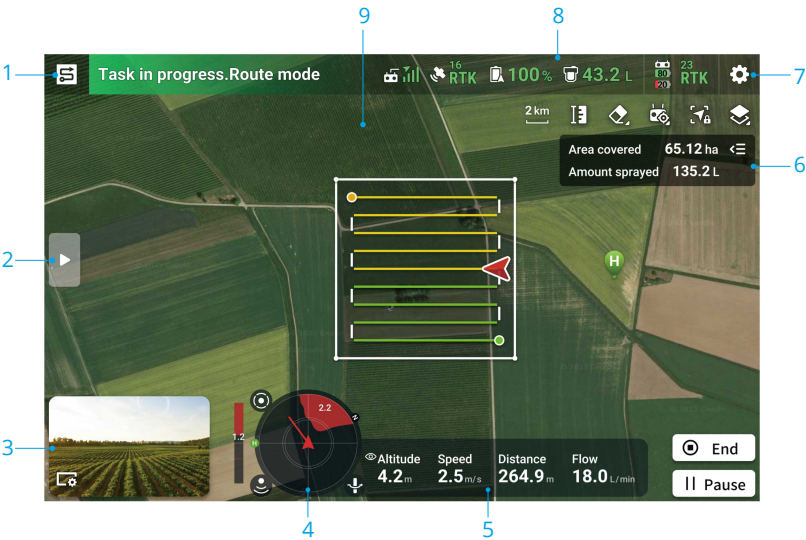
Nhấn để kiểm tra trạng thái kết nối thiết bị và phiên bản vi chương trình, hoặc truy cập vào Hệ thống Quản lý Tình trạng (HMS).

7. Trạng thái kết nối máy bay

8. Bắt đầu

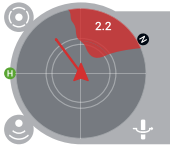
Nhấn để vào Chế độ xem vận hành.

Chế độ xem vận hành



- 1. Nút Chuyển Chế Độ
- 2. Nhấn để mở rộng danh sách chi tiết.
- 3. Chế độ xem máy ảnh FPV
- 4. Đèn chỉ báo radar

Hiển thị thông tin như hướng bay của máy bay và Điểm cắt cánh. Khi chức năng Né Chướng Ngại Vật được bật, màn hình sẽ hiển thị thông tin về các chướng ngại vật được phát hiện. Nhấn vào chỉ báo ra-đa để bật hoặc tắt tính năng Tránh vật cản ☹️, Ổn định độ cao 🤖, và Tránh chướng ngại vật 🛑.



5. Dữ liệu Bay đo lường từ xa

6. Trạng thái Hoạt động

7. Cài đặt

Nhấn để đặt các thông số của tất cả các cài đặt.

8. Thanh Trạng thái

Hiển thị thông tin về máy bay và bộ điều khiển từ xa.

9. Đèn chỉ báo Chướng ngại vật

Nếu tính năng tránh chướng ngại vật được kích hoạt, một vùng màu đỏ sẽ xuất hiện ở phía trên cùng của màn hình khi phát hiện chướng ngại vật.

2 Hiệu suất và giới hạn

2.1 Hiệu suất

T25P

Trọng lượng trống cơ bản	33 kg
Tải trọng tối đa	20 kg (ở mực nước biển)
Trọng lượng cất cánh tối đa	53 kg (ở mực nước biển)
Thời gian bay tại chỗ ^[1]	7 phút (trọng lượng cất cánh 53 kg với một pin 15500mAh)
Thời gian Bay Tối đa ^[1]	8,6 phút (trọng lượng cất cánh 53 kg với một pin 15500mAh)
Tốc độ cao nhất/Không được vượt quá tốc độ	10 m/giây
Tốc độ tăng/giảm tối đa	2 m/giây
Bán kính bay tối đa có thể cấu hình	2.000 mét
Độ cao bay tối đa có thể cấu hình	100m
Sức cản gió tối đa	6 m/giây
Độ cao cất cánh tối đa	4500 m
Phân cấp IP ^[2]	IP67
Pin Bay	Loại: Li-ion Dung lượng: 15.500mAh

- [1] Được kiểm tra ở mực nước biển với tốc độ gió thấp hơn 3 m/giây và nhiệt độ 25°C (77°F). Chỉ để tham khảo. Dữ liệu có thể thay đổi tùy thuộc vào môi trường. Kết quả thực tế sẽ giống như được thử nghiệm.
- [2] Trong điều kiện phòng thí nghiệm ổn định, các mô-đun lõi của máy bay có xếp hạng bảo vệ IP67 (IEC 60529). Tuy nhiên, cấp độ bảo vệ này không phải là vĩnh viễn và sẽ giảm dần theo thời gian sau khi sử dụng thời gian dài do lão hóa và hao mòn. Chế độ bảo hành sản phẩm không bao gồm các hư hại do nước. Các cấp độ bảo vệ nêu trên của máy bay có thể suy giảm trong các tình huống sau:
- Có va chạm và cấu trúc bọc kín bị biến dạng.
 - Cấu trúc bọc kín của vỏ bị nứt hoặc hư hại.
 - Nắp che chống nước không được đóng kín.

2.2 Các hoạt động sử dụng bị cấm

Nghiêm cấm các hành động sau đây.

- Đang chịu ảnh hưởng của rượu bia, ma túy, hoặc chất gây mê, hay đang bị chóng mặt, mệt mỏi, buồn nôn, hoặc các tình trạng khác, cả về thể chất lẫn tinh thần, có thể làm suy giảm khả năng vận hành máy bay an toàn.
- Dừng động cơ giữa chuyến bay. LƯU Ý: hành động này không bị cấm trong tình huống khẩn cấp nếu làm như vậy sẽ làm giảm nguy cơ thiệt hại hoặc thương tích.
- Sau khi hạ cánh, tắt nguồn bộ điều khiển từ xa trước khi tắt nguồn máy bay.
- Thả rơi, phóng, bắn hoặc đưa các vật nguy hiểm lên trên hoặc vào các công trình, con người, động vật, hoặc có thể gây thương tích cá nhân hoặc hư hại tài sản.
- Lái máy bay một cách liều lĩnh mà không có bất kỳ kế hoạch nào.
- Sử dụng sản phẩm này cho các mục đích phi pháp hoặc không phù hợp, ví dụ như hoạt động gián điệp, hoạt động quân sự, hoặc điều tra bất hợp pháp.
- Sử dụng sản phẩm này nhằm bôi nhọ, lạm dụng, quấy rối, đe dọa, hoặc xâm phạm các quyền hợp pháp của người khác, ví dụ như quyền riêng tư và công khai.
- Xâm phạm tài sản cá nhân của người khác.

2.3 Các yêu cầu về môi trường bay

- Trong quá trình cất cánh, hạ cánh và bay, hãy tránh xa đường, mặt nước và các chướng ngại vật như cột điện, đường dây cao thế và cây cối. Duy trì khoảng cách an toàn hơn 10 m từ đám đông và động vật.
- Chỉ bay trong điều kiện thời tiết bình thường với nhiệt độ từ 0°C đến 40°C (32° đến 104°F). KHÔNG sử dụng máy bay trong các điều kiện thời tiết khắc nghiệt bao gồm tốc độ gió vượt quá 6 m/s, mưa to (lượng mưa vượt quá 25 mm (0,98 in) trong 12 giờ), tuyết, băng, sương mù và sét.
- Để ngăn ngừa các nguy cơ đối với sức khỏe của những người xung quanh và để đảm bảo phun thuốc hiệu quả, vận hành máy bay để phun thuốc trong điều kiện tốc độ gió thấp hơn 6m/giây. Nên vận hành máy bay ở tốc độ gió dưới 3m/giây khi sử dụng thuốc diệt cỏ, thuốc diệt nấm hoặc thuốc trừ sâu để trôi và có nguy cơ gây độc thực vật.
- KHÔNG bay cao quá 4,5km (14.763ft) so với mực nước biển.
- KHÔNG bay máy bay ở những khu vực ảnh hưởng nghiêm trọng đến tín hiệu GNSS, chẳng hạn như trong nhà hoặc dưới cầu. Chỉ vận hành máy bay khi có tín hiệu GNSS mạnh.
- Bay ở khu vực thoáng.

- Tránh bay trong các khu vực có mức điện từ cao, bao gồm các trạm điện thoại di động và tháp truyền phát vô tuyến.
- Công suất tải trọng sẽ giảm khi độ cao tăng lên. Cần cẩn thận khi bay ở độ cao 2 km (6.560 ft) hoặc hơn so với mực nước biển vì hiệu suất của pin và máy bay có thể bị suy giảm.
- Ở các môi trường nhiệt độ thấp, đảm bảo rằng pin máy bay đã được sạc đầy và giảm khối lượng công tác của máy bay. Nếu không, an toàn bay hoặc giới hạn cất cánh sẽ bị ảnh hưởng.
- KHÔNG sử dụng máy bay gần nơi các vụ tai nạn, hỏa hoạn, nổ, lũ lụt, sóng thần, lở tuyết, lở đất, động đất, bão bụi, hoặc bão cát.

3 Quy trình thông thường

3.1 Môi trường không gian

Hệ thống GEO (Môi trường địa không gian trực tuyến)

Hệ thống Môi trường Địa lý Trực tuyến DJI (GEO) là một hệ thống thông tin toàn cầu cung cấp thông tin theo thời gian thực về an toàn bay và cập nhật các hạn chế, ngăn chặn UAV bay vào không phận bị hạn chế. Trong những trường hợp đặc biệt, các khu vực hạn chế có thể được mở khóa để cho phép bay. Trước đó, bạn phải gửi yêu cầu mở khóa dựa trên mức độ hạn chế hiện tại trong khu vực bay dự định. Hệ thống GEO có thể không hoàn toàn phù hợp với các quy định và luật pháp địa phương. Bạn chịu trách nhiệm về an toàn bay của mình và phải tham khảo ý kiến của các cơ quan chức năng địa phương về các yêu cầu pháp lý và quy định liên quan trước khi yêu cầu mở khóa một khu vực hạn chế. Để biết thêm thông tin về hệ thống GEO, hãy truy cập <https://fly-safe.dji.com>.

Các Vùng GEO

Hệ thống GEO của DJI chỉ định các khu vực bay an toàn, cung cấp các mức độ rủi ro và thông báo an toàn cho từng chuyến bay, đồng thời cung cấp thông tin về không phận bị hạn chế. Tất cả các khu vực bay hạn chế được gọi là Khu Vực GEO, được chia thành các khu vực như Khu Vực Hạn Chế, Khu Vực Cần Phê Duyệt, Khu Vực Cảnh Báo, Khu Vực Cảnh Báo Tăng Cường và Khu Vực Độ Cao. Bạn có thể xem thông tin này theo thời gian thực trong DJI Agras. Khu Vực GEO là các khu vực bay cụ thể, bao gồm nhưng không giới hạn tại các sân bay, các địa điểm tổ chức sự kiện lớn, các khu vực xảy ra sự cố công cộng (như cháy rừng), nhà máy điện hạt nhân, nhà tù, tài sản của chính phủ và các cơ sở quân sự. Theo mặc định, hệ thống GEO hạn chế việc cất cánh và bay trong các khu vực có thể gây ra mối quan ngại về an toàn hoặc an ninh. Bản đồ Khu Vực GEO chứa thông tin đầy đủ về các Khu Vực GEO trên toàn cầu có sẵn trên trang web chính thức của DJI: <https://fly-safe.dji.com/nfz/nfz-query>.

Giới hạn chuyển bay

Mục dưới đây mô tả chi tiết các hạn chế bay đối với các Khu Vực GEO đã đề cập ở trên.

Khu Vực Hạn Chế (Màu Đỏ)

UAV bị cấm bay trong Khu Vực Hạn Chế. Nếu bạn đã có sự cho phép để bay trong Khu Vực Hạn Chế, hãy truy cập <https://fly-safe.dji.com> hoặc liên hệ với flysafe@dji.com để mở khóa khu vực.

Kịch bản

Cất cánh: động cơ máy bay không thể khởi động trong Khu Vực Hạn Chế.

Trong chuyến bay: khi máy bay tiến vào trong Khu Vực Hạn Chế, một đếm ngược 100 giây sẽ bắt đầu trong DJI Agras. Khi đếm ngược kết thúc, máy bay sẽ hạ cánh ngay lập tức ở chế độ hạ cánh bán tự động và tắt động cơ sau khi hạ cánh.

Trong chuyến bay: khi máy bay tiếp cận biên giới của Khu Vực Hạn Chế, máy bay sẽ tự động giảm tốc độ và bay lơ lửng.

Vùng ủy quyền (Màu xanh dương)

Máy bay sẽ không thể cất cánh trong Vùng ủy quyền trừ khi có sự cho phép bay trong khu vực đó.

Kịch bản

Cất cánh: động cơ máy bay không thể khởi động trong Vùng Ủy Quyền. Để bay trong Vùng Ủy Quyền, người dùng cần phải gửi yêu cầu mở khóa đã đăng ký với số điện thoại được xác minh bởi DJI.

Trong chuyến bay: khi máy bay tiến vào trong Vùng Ủy Quyền, một đếm ngược 100 giây sẽ bắt đầu trong DJI Agras. Khi đếm ngược kết thúc, máy bay sẽ hạ cánh ngay lập tức ở chế độ hạ cánh bán tự động và tắt động cơ sau khi hạ cánh.

Vùng cảnh báo (Màu vàng)

Một cảnh báo sẽ được hiển thị khi máy bay bay trong Vùng cảnh báo.

Kịch bản

Máy bay có thể bay trong khu vực nhưng người dùng cần phải hiểu cảnh báo.

Vùng Cảnh Báo Nâng Cao (Màu Cam)

Khi máy bay tiến vào trong Vùng Cảnh Báo Nâng Cao, một cảnh báo sẽ được hiển thị yêu cầu người dùng xác nhận đường bay.

Kịch bản

Máy bay có thể tiếp tục bay sau khi cảnh báo đã được xác nhận.

Vùng Độ Cao (Màu Xám)

Độ cao của máy bay bị giới hạn khi bay trong Vùng Độ Cao.

Kịch bản

Khi tín hiệu GNSS mạnh, máy bay không thể bay vượt quá giới hạn độ cao.

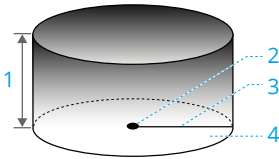
Trong chuyến bay: khi tín hiệu GNSS thay đổi từ yếu sang mạnh, một đếm ngược 100 giây sẽ bắt đầu trong DJI Agras nếu máy bay vượt quá giới hạn độ cao. Khi đếm ngược kết thúc, máy bay sẽ hạ xuống dưới giới hạn độ cao và bay lơ lửng.

Khi máy bay tiếp cận biên giới của một Vùng Độ Cao và tín hiệu GNSS mạnh, máy bay sẽ tự động giảm tốc độ và bay lơ lửng nếu máy bay ở trên giới hạn độ cao.

- ☀️ • **Hạ Cánh Bán Tự Động:** tất cả các lệnh cần điều khiển trừ lệnh cần ga và nút RTH đều có thể sử dụng trong suốt quá trình hạ cánh và hạ cánh. Động cơ máy bay sẽ tự động tắt sau khi hạ cánh. Nên điều khiển máy bay đến một vị trí an toàn trước khi hạ cánh bán tự động.

Giới Hạn Độ Cao và Khoảng Cách Bay

Giới hạn độ cao tối đa giới hạn độ cao bay của máy bay, trong khi giới hạn khoảng cách tối đa giới hạn bán kính bay xung quanh Điểm Cất Cánh của máy bay. Các giới hạn này có thể được thiết lập trong DJI Agras.



1. Độ cao bay tối đa
2. Điểm Cất Cánh (Vị trí Ngang)
3. Khoảng cách tối đa
4. Độ cao của máy bay trong quá trình cất cánh (khi chức năng ổn định độ cao không khả dụng).

Khoảng cách của máy bay đến mặt đất (khi chức năng ổn định độ cao hoạt động bình thường).

Tín hiệu GNSS mạnh

Giới hạn chuyển bay

Độ cao bay tối đa	Độ cao của máy bay không thể vượt quá giá trị được thiết lập trong DJI Agras.
Khoảng cách tối đa	Khoảng cách thẳng từ máy bay đến Điểm Cất Cánh không thể vượt quá khoảng cách bay tối đa được thiết lập trong DJI Agras.

Tín hiệu GNSS yếu

Giới hạn chuyển bay

Độ cao bay tối đa	Độ cao của máy bay không thể vượt quá giá trị được thiết lập trong DJI Agras.
Khoảng cách tối đa	Không giới hạn

- ⚠️ • Nếu máy bay bay vào Vùng cấm, thì người dùng vẫn có thể điều khiển được máy bay nhưng máy bay chỉ có thể bay theo hướng ngược lại.
- KHÔNG bay gần sân bay, đường cao tốc, ga tàu, ga tàu điện ngầm, trung tâm thành phố hoặc các khu vực đông đúc khác. Đảm bảo máy bay luôn ở trong tầm nhìn.

- Nếu không có tín hiệu GNSS trong suốt chuyến bay, máy bay sẽ tự động chuyển sang chế độ Thái độ và ứng dụng sẽ hiển thị cảnh báo an toàn. Lúc này, thông tin vị trí của máy bay sẽ không được cập nhật nữa. Bay cẩn thận để tránh vượt quá khoảng cách bay tối đa theo quy định.

3.2 Can nhiễu với Bộ Điều khiển Bay và Giao tiếp

- Bay ở khu vực thoáng. Các công trình cao, các cấu trúc thép, núi, đá, hoặc rừng có thể ảnh hưởng đến độ chính xác của la bàn trên máy bay và chặn tín hiệu GNSS và tín hiệu của bộ điều khiển từ xa.
- Tránh sử dụng các thiết bị không dây có cùng dải tần số với bộ điều khiển từ xa.
- Khi sử dụng nhiều máy bay, đảm bảo rằng khoảng cách giữa các máy bay lớn hơn 10m để tránh can nhiễu.
- Độ nhạy của mô-đun ra-đa có thể bị suy giảm nếu có nhiều máy bay cùng hoạt động trong cự ly gần. Hãy vận hành thận trọng.
- Cần chú ý khi bay gần các khu vực có can nhiễu từ trường hoặc sóng vô tuyến. Các thiết bị bao gồm nhưng không giới hạn ở, các đường dây điện cao thế, các trạm truyền tải điện quy mô lớn hoặc trạm gốc di động, các tháp phát sóng và các thiết bị gây nhiễu điện từ. Nếu không đảm bảo được điều này, chất lượng truyền phát sóng của thiết bị có thể bị suy giảm, hoặc có thể dẫn đến lỗi truyền phát làm ảnh hưởng độ chính xác của việc dẫn hướng và định vị máy bay. Máy bay có thể tự động vào chế độ an toàn RTH nếu nhiễu nghiêm trọng gây mất tín hiệu.
- Khi sử dụng chức năng RTK, hãy vận hành trong môi trường thoáng không có can nhiễu vô tuyến. KHÔNG cản trở các ăng-ten RTK khi đang sử dụng.
- Nếu sử dụng RTK Dongle cho việc lập kế hoạch bay, mô-đun nên được ngắt kết nối khỏi tay điều khiển từ xa sau khi kế hoạch hoàn tất. Nếu không, hiệu quả truyền phát tín hiệu của điều khiển từ xa sẽ bị ảnh hưởng.

3.3 Hiệu chuẩn la bàn

-  • Bạn cần hiệu chuẩn la bàn. Kết quả hiệu chuẩn sẽ ảnh hưởng đến độ an toàn khi bay. Máy bay có thể trục trặc nếu la bàn không được hiệu chỉnh.
- KHÔNG hiệu chỉnh la bàn nếu ở khu vực can nhiễu từ trường mạnh. Các khu vực như vậy bao gồm khu vực có cột điện hoặc tường vách bằng cốt thép.
 - KHÔNG cầm giữ các vật liệu có tính sắt từ, ví dụ như chìa khóa hoặc điện thoại di động, trong khi hiệu chuẩn la bàn.

- Sau khi hiệu chuẩn thành công, la bàn có thể có dấu hiệu bất thường nếu bạn đặt máy bay trên mặt đất. Điều này có thể là vì can nhiễu từ trường ngầm. Di chuyển máy bay sang vị trí khác và thử lại.

Hiệu chỉnh la bàn khi ứng dụng yêu cầu. Nhấn vào  > , chọn **Hiệu chuẩn cảm biến** và sau đó **Hiệu chuẩn la bàn**. Sau đó làm theo hướng dẫn trên màn hình. Bạn nên hiệu chuẩn la bàn bằng một bình rỗng.

3.4 Bay cơ bản

Danh mục kiểm tra trước khi bay

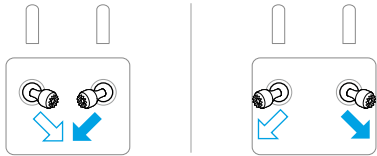
- Đảm bảo tất cả các thiết bị được sạc đầy.
- Chỉ sử dụng các bộ phận chính hãng. Các bộ phận không được phép có thể gây ra sự cố hệ thống và ảnh hưởng đến an toàn bay.
- Đảm bảo tất cả các bộ phận ở trong tình trạng tốt và không bị cản trở bởi vật thể lạ, bao gồm nhưng không giới hạn ở động cơ, cánh quạt, hệ thống thị giác, mô-đun ra-đa và ăng-ten. Thay thế các bộ phận cũ hoặc hỏng kịp thời.
- Đảm bảo tất cả các bộ phận được gắn chắc chắn và cáp được kết nối đúng và chặt chẽ, bao gồm nhưng không giới hạn ở pin máy bay, bình phun và khóa cánh tay.
- Đảm bảo rằng máy bay và các thành phần đều ở điều kiện tốt, không bị hư hại, và hoạt động tốt. Các bộ phận bao gồm, nhưng không giới hạn ở bộ điều khiển từ xa, la bàn, hệ thống động lực, mô-đun ra-đa, và hệ thống tải trọng.
- Đảm bảo hệ thống phun không bị tắc và không có rò rỉ, và các vòi phun hoạt động bình thường.
- La bàn đã được hiệu chỉnh sau khi có lời nhắc trên ứng dụng.
- Luôn đội mũ bảo hiểm trong quá trình vận hành và duy trì khoảng cách an toàn hơn 6 m từ máy bay. Đảm bảo không có nhân viên khác, phương tiện hoặc chướng ngại vật xung quanh máy bay.
- Đảm bảo dọn sạch bất kỳ mảnh vụn nào trong khu vực nhiệm vụ có thể ảnh hưởng đến chuyến bay, chẳng hạn như túi nhựa, túi phân bón rỗng và màng nhựa dễ bị thổi bay.
- Đảm bảo ứng dụng hoạt động bình thường. Nếu không có dữ liệu bay do ứng dụng DJI Agras ghi lại và lưu trữ trên bộ điều khiển từ xa của bạn, trong một số tình huống nhất định, ví dụ như khi mất máy bay, chúng tôi không thể hỗ trợ sau bán hàng hoặc không thể chịu trách nhiệm.
- Kiểm tra tất cả các thông tin cảnh báo trên danh sách trạng thái máy bay được hiển thị trên ứng dụng trước mỗi lần bay để đảm bảo không có lỗi.

- Ứng dụng DJI Agras sẽ đề xuất giới hạn trọng lượng thuốc tối đa có thể chứa của bình phun một cách thông minh theo tình trạng hiện tại và môi trường xung quanh của máy bay. KHÔNG vượt quá giới hạn trọng lượng vật liệu được khuyến nghị khi thêm vật liệu vào bình. Nếu không, sự an toàn của chuyến bay có thể bị ảnh hưởng.

Khởi động và dừng động cơ

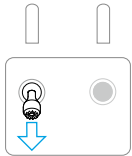
Khởi động động cơ

Thực hiện một trong các Lệnh Kết Hợp Cần Điều Khiển (CSC) như được hiển thị dưới đây để khởi động động cơ. Sau khi động cơ bắt đầu quay, thả cả hai cần điều khiển cùng lúc.



Dừng động cơ

Khi máy bay đã hạ cánh, đẩy và giữ cần ga xuống cho đến khi động cơ dừng lại.



- ⚠ • Cánh quạt khi đang quay có thể gây nguy hiểm. Giữ khoảng cách với cánh quạt và động cơ đang quay. KHÔNG khởi động động cơ trong các không gian kín hoặc khi có người ở gần.
- Luôn đặt tay trên bộ điều khiển từ xa trong khi động cơ đang quay.

Dừng động cơ giữa chuyến bay

Nhấn và giữ đồng thời nút C1, C2 và nút tạm dừng chuyến bay cho đến khi động cơ dừng lại nếu có trường hợp khẩn cấp.

-
-  **KHÔNG** dừng động cơ giữa chuyến bay. Nếu không, máy bay sẽ gặp sự cố và rơi. Động cơ chỉ nên dừng lại giữa chuyến bay nếu có tình huống khẩn cấp, chẳng hạn như máy bay va chạm.
-

Cất cánh

- Đặt máy bay trên nền phẳng, thoáng, phía sau máy bay hướng về phía bạn.
- Đổ dung dịch vào bình thuốc phun và đóng chặt nắp bình.
- Bật tay điều khiển từ xa, đảm bảo ứng dụng DJI Agras hoạt động bình thường. Sau đó, bật máy bay. Đảm bảo bộ điều khiển từ xa đã được liên kết với máy bay.
- Nếu sử dụng RTK để định vị, đảm bảo rằng nguồn tín hiệu RTK đã được cài đặt chính xác. Vào **Giao diện Thao tác** >  > **RTK**, và đặt nguồn tín hiệu RTK.
Tắt tính năng Định vị RTK nếu không sử dụng RTK. Nếu không, máy bay không thể cất cánh khi không có dữ liệu vi sai.
- Chờ các vệ tinh được tìm kiếm, đảm bảo có tín hiệu GNSS mạnh và RTK đã sẵn sàng. Thực hiện **Lệnh Kết Hợp Cần Điều Khiển (CSC)** để khởi động động cơ. (Nếu RTK chưa sẵn sàng sau một thời gian chờ đợi, hãy di chuyển máy bay đến khu vực mở với tín hiệu GNSS mạnh.)
- Chọn chế độ hoạt động hoặc chế độ bay mong muốn. Đẩy cần điều khiển lên/xuống lên để cất cánh.

-
-  • Trước khi bắt đầu hoạt động, hãy đảm bảo rằng điều khiển cần của tay điều khiển từ xa và phản hồi của máy bay là bình thường. Nếu có bất kỳ sự bất thường nào, hãy hạ cánh ngay lập tức và giải quyết vấn đề.
- Nếu ứng dụng hiển thị tín hiệu kết nối yếu, hãy cải thiện độ mạnh của tín hiệu như được hướng dẫn trước khi cất cánh.
-

Hạ cánh

- Thoát khỏi chế độ vận hành để điều khiển máy bay hạ cánh theo cách thủ công. Để hạ cánh, kéo cần ga xuống để hạ độ cao cho đến khi máy bay chạm đất.
- Sau khi hạ cánh, kéo cần ga xuống và giữ ở vị trí đó cho đến khi động cơ dừng lại.
- Sau khi động cơ dừng lại, tắt nguồn máy bay trước khi tắt tay điều khiển từ xa.

-
-  • Khi cảnh báo pin yếu xuất hiện trong ứng dụng, hãy đưa máy bay đến khu vực an toàn và hạ cánh càng sớm càng tốt. Dừng động cơ và thay pin. Máy bay sẽ tự động hạ cánh khi cảnh báo pin yếu xuất hiện trong ứng dụng. Việc hạ cánh không thể bị hủy.
-

- Vận hành máy bay thận trọng khi điều khiển máy bay theo cách thủ công trong khi hạ cánh tự động.

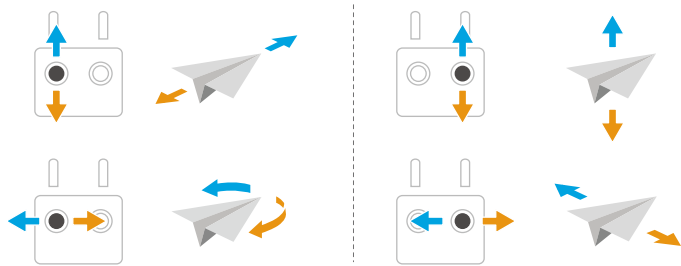
3.5 Hành trình/Điều khiển máy bay

Điều khiển Máy Bay

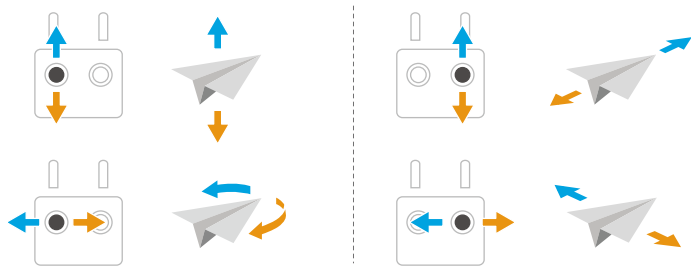
Các cần điều khiển của bộ điều khiển từ xa có thể được sử dụng để điều khiển chuyển động của máy bay. Các cần điều khiển có thể được vận hành ở Chế độ 1, Chế độ 2 hoặc Chế độ 3, như được chỉ ra dưới đây.

Chế độ điều khiển mặc định của bộ điều khiển từ xa là Chế độ 2. Trong hướng dẫn này, Chế độ 2 được sử dụng làm ví dụ để minh họa cách sử dụng các cần điều khiển. Càng đẩy cần điều khiển xa khỏi trung tâm, máy bay càng di chuyển nhanh hơn.

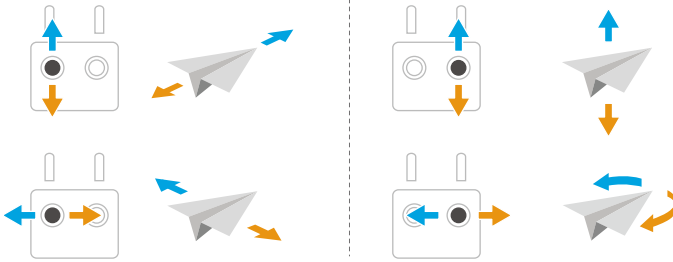
Chế độ 1



Chế độ 2



Chế độ 3



Chế độ vận hành

Các chế độ lập bản đồ vận hành

Các chế độ hoạt động lập bản đồ có thể chụp ảnh của các khu đất nông nghiệp và vườn cây ăn quả. Ứng dụng sẽ tái tạo bản đồ HD sử dụng ảnh sau chuyển bay để người dùng có thể lập kế hoạch ruộng phun trên bản đồ HD.

Các Chế độ Vận hành Phun

Các chế độ vận hành phun bao gồm các chế độ Vận hành theo tuyến bay, Thủ công và Cây ăn quả. Chọn chế độ mong muốn để phun theo các tình huống vận hành.

Tham khảo phần [Vận hành](#) để biết thêm thông tin.



- Đảm bảo rằng bạn đã hiểu rõ hành vi của máy bay trong mỗi chế độ hoạt động trước khi sử dụng.
- Đảm bảo duy trì tầm nhìn thẳng (VLOS) với máy bay và bay thận trọng trong quá trình vận hành.
- Vận hành trong chế độ Lộ trình hoặc Cây ăn quả khi nhận được tín hiệu GNSS mạnh.

Bay về điểm cất cánh

Chức năng Bay về điểm cất cánh (RTH) sẽ tự động điều khiển máy bay bay về điểm cất cánh đã ghi lại lần cuối. RTH có thể được kích hoạt theo ba cách: người dùng chủ động kích hoạt RTH, máy bay có pin yếu, hoặc tín hiệu điều khiển từ xa bị mất (RTH an toàn được kích hoạt). Nếu máy bay ghi lại Điểm Cất Cánh thành công và hệ thống định vị hoạt động bình thường, khi chức năng RTH được kích hoạt, máy bay sẽ tự động bay về và hạ cánh tại Điểm Cất Cánh.

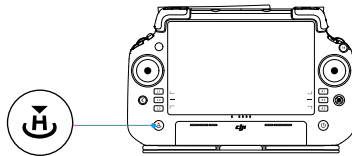
-  Điểm cất cánh: Điểm Cất Cánh sẽ được ghi lại khi cất cánh miễn là máy bay có tín hiệu GNSS mạnh. Nếu cần cập nhật Điểm Cất Cánh trong suốt chuyến bay (ví dụ, nếu bạn đã thay đổi vị trí), Điểm Cất Cánh có thể được cập nhật thủ công trong  >  trong DJI Agras.

Thông báo

-  • RTH sẽ không hoạt động nếu tín hiệu GNSS yếu hoặc không có.
- Đảm bảo không có chướng ngại vật trong không gian bên trên mô-đun GNSS của bộ điều khiển từ xa và không có các tòa nhà cao tầng xung quanh khi cập nhật điểm xuất phát.
 - Các tòa nhà cao có thể tác động tiêu cực đến RTH. Do đó, điều quan trọng là cài đặt độ cao failsafe (an toàn) phù hợp trước mỗi lần bay. Điều chỉnh vị trí, độ cao và tốc độ máy bay trong khi bay trở về điểm cất cánh để tránh các vật cản khi có tín hiệu mạnh từ bộ điều khiển từ xa.
 - RTH có thể bị ảnh hưởng bởi thời tiết, môi trường, và các vùng từ trường gần đó.
 - Máy bay sẽ không vào chế độ RTH nếu RTH được kích hoạt khi máy bay nằm trong bán kính 3 mét so với Điểm gốc, nhưng bộ điều khiển từ xa sẽ vẫn phát ra âm thanh cảnh báo. Thoát khỏi chế độ RTH để hủy cảnh báo.

RTH thông minh

Nhấn và giữ nút RTH trên tay điều khiển từ xa để kích hoạt Smart RTH, máy bay sẽ bay về Điểm Cất Cánh được cập nhật gần nhất. Cả RTH thông minh và RTH giữ an toàn đều sử dụng cùng một quy trình. Với RTH thông minh, bạn có thể kiểm soát độ cao của máy bay để tránh va chạm khi trở về điểm gốc. Nhấn nút RTH một lần hoặc nhấn cần điều khiển tiến/lùi để thoát khỏi RTH thông minh và lấy lại quyền điều khiển máy bay.



RTH pin yếu

Nếu cài đặt Hành động khi pin yếu thành RTH trong cài đặt Pin máy bay trên ứng dụng, máy bay sẽ tạm dừng vận hành và tự động chuyển sang chế độ RTH khi mức pin máy bay đạt ngưỡng pin yếu. Ở chế độ RTH, người dùng có thể kiểm soát độ cao của máy bay để

tránh va chạm khi trở về điểm xuất phát. Nhấn nút RTH một lần hoặc đẩy cần điều khiển tiến/lùi để thoát khỏi chế độ RTH và lấy lại quyền điều khiển máy bay.

Máy bay sẽ không chuyển sang chế độ RTH nếu cài đặt Hành động khi pin yếu thành Cảnh báo trong cài đặt Pin máy bay trên ứng dụng.

RTH giữ an toàn

Máy bay sẽ kích hoạt hành động mất tín hiệu nếu tín hiệu tay điều khiển từ xa bị mất. Hành động có thể được thiết lập thành RTH, Bay tại chỗ, hoặc Hạ cánh trong ứng dụng. Khi tín hiệu tay điều khiển từ xa bị mất, máy bay sẽ vào chế độ Failsafe RTH và bay về Điểm Cất Cánh được ghi lại gần nhất nếu hành động được thiết lập là RTH. Chế độ RTH tiếp tục nếu tín hiệu bộ điều khiển từ xa được khôi phục và người dùng có thể điều khiển máy bay bằng bộ điều khiển từ xa. Nhấn nút RTH một lần để hủy chế độ RTH và lấy lại quyền điều khiển máy bay.

Quy trình RTH

Sau khi máy bay vào chế độ RTH giữ an toàn:

- Khi độ cao của máy bay cao hơn độ cao RTH đã cài đặt, máy bay sẽ bay về Điểm Cất Cánh ở độ cao hiện tại.
- Khi độ cao của máy bay thấp hơn độ cao RTH đã cài đặt, máy bay sẽ tăng độ cao đến độ cao RTH trước khi bay về Điểm Cất Cánh.

Máy bay sẽ hạ cánh và động cơ sẽ dừng lại sau khi đến Điểm Cất Cánh.

Tránh chướng ngại vật trong khi ở chế độ RTH

Trong môi trường vận hành tối ưu, tính năng tránh chướng ngại vật khi đang ở chế độ RTH sẽ hoạt động. Trong quá trình RTH, nếu có vật cản trên đường về, máy bay sẽ bay vượt qua để tránh va chạm hoặc giảm tốc độ để chuyển sang trạng thái lơ lửng (hành vi này phụ thuộc vào địa hình vận hành đã chọn). Sau khi lơ lửng, máy bay sẽ thoát khỏi chế độ RTH và chờ nhận các lệnh tiếp theo.



- Nếu RTH được kích hoạt trong quá trình vận hành Tuyến bay hoặc chế độ Cây ăn quả, máy bay sẽ tính toán đường RTH để tránh các chướng ngại vật được thêm vào trong quá trình xây dựng kế hoạch cho khu vực làm việc.
- Nếu đã thêm các điểm kết nối được trước khi thực hiện thao tác vận hành, máy bay sẽ bay đến Điểm xuất phát thông qua các điểm kết nối. Không thể xóa điểm kết nối khi đang trong quá trình vận hành. Điều chỉnh các điểm kết nối sau khi nhấn vào nút Kết thúc.

- Thoát RTH tự động và điều khiển máy bay quay về nhà bằng thao tác thủ công nếu không cần thiết phải bay qua các điểm kết nối để quay về.

Chức năng bảo vệ khi hạ cánh

Bảo vệ khi hạ cánh sẽ kích hoạt trong khi tự động hạ cánh. Quy trình này như sau:

1. Sau khi đến điểm gốc, máy bay hạ xuống vị trí 3 mét phía trên mặt đất và bay tại chỗ.
2. Kiểm soát cần điều khiển tiến/lùi và cần điều khiển trái/phải để điều chỉnh vị trí máy bay và đảm bảo tình trạng mặt đất phù hợp để hạ cánh.
3. Kéo cần điều khiển lên/xuống xuống dưới hoặc làm theo hướng dẫn trên màn hình trong ứng dụng để hạ cánh máy bay.

 Khi sử dụng chức năng định vị RTK cố định, máy bay sẽ hạ cánh trực tiếp thay vì vào chế độ Bảo vệ khi hạ cánh. Vẫn có thể sử dụng chế độ Bảo vệ khi hạ cánh nếu máy bay đang thực hiện vận hành trên tuyến bay cây ăn quả theo kế hoạch bằng cách sử dụng DJI Terra.

3.6 Dữ liệu Bay

Dữ liệu bay được tự động ghi lại vào bộ nhớ trong của máy bay. Bạn có thể kết nối máy bay với máy tính qua cổng USB và xuất dữ liệu này qua DJI Assistant 2 hoặc ứng dụng DJI Agras.

3.7 Bảo quản, vận chuyển và bảo dưỡng

Bảo quản và Vận chuyển

-  Trước khi vận chuyển, hãy đảm bảo tháo pin khỏi máy bay và gập và cố định cánh quạt.
- Tháo hoặc làm rỗng bình phun trước khi vận chuyển hoặc lưu trữ lâu dài.
- Giữ máy bay sạch sẽ và khô ráo, đảm bảo không còn chất lỏng trong bình, đồng hồ đo lưu lượng, bơm hoặc ống dẫn. Bảo quản máy bay ở nơi khô và mát. Nhiệt độ lưu trữ khuyến nghị là từ -20° đến 40°C (-4° đến 104°F).
- Sạc tay điều khiển từ xa ngay lập tức nếu mức pin đạt 0%. Nếu không, tay điều khiển từ xa có thể bị hư hỏng do bị xả quá mức trong thời gian dài. Xả bộ điều khiển từ xa xuống còn từ 40% đến 60% nếu bảo quản trong thời gian dài.

Bảo dưỡng

Bảo dưỡng sản phẩm sau mỗi 100 chuyến bay hoặc sau khi bay hơn 20 giờ để giữ sản phẩm ở trạng thái tốt nhất và giảm thiểu nguy cơ an toàn.

- Kiểm tra và thay thế cánh quạt mòn.
- Kiểm tra xem cánh quạt có bị lỏng không. Thay thế cánh quạt và vòng đệm cánh quạt, nếu cần thiết.
- Kiểm tra xem bộ phận nhựa hoặc cao su có bị lão hóa không.
- Kiểm tra xem đầu phun có bị giảm hiệu quả tạo hạt phun không. Làm sạch kỹ các đĩa ly tâm của các đầu phun. Thay các đĩa ly tâm trong trường hợp giảm hiệu quả tạo hạt phun nghiêm trọng.
- Thay thế lưới lọc bình phun.



Tham khảo sách hướng dẫn sản phẩm để biết thông tin về cách làm sạch, kiểm tra và bảo dưỡng sản phẩm.

4 Vận hành



Khuyến nghị nhấp vào liên kết dưới đây hoặc quét mã QR để xem video hướng dẫn.



<https://ag.dji.com/t25p/video>

4.1 Hiệu chuẩn đồng hồ lưu lượng

Khi nào cần Hiệu chỉnh lại:

- Sử dụng chất lỏng có độ nhớt khác.
- Sau khi hoàn thành hoạt động, có sự sai lệch lớn giữa lượng thực tế và lượng lý thuyết.

Đang hiệu chỉnh

1. Đổ vào bình phun khoảng 2 lít nước.
2. Truy cập **Giao diện Thao tác** >  > , nhấn **Hiệu chuẩn** của **Hiệu chuẩn Lưu Lượng**, và quá trình hiệu chuẩn sẽ tự động bắt đầu. Kết quả sẽ được hiển thị trong ứng dụng khi hoàn thành.

Sau khi hoàn thành hiệu chỉnh, người dùng có thể tiếp tục sử dụng.

Nếu quá trình hiệu chuẩn thất bại, nhấn vào thông báo để xem và giải quyết vấn đề. Hiệu chuẩn lại sau khi xử lý sự cố.

-
-  Quá trình hiệu chuẩn có thể bị hủy, và độ chính xác của lưu lượng sẽ dựa trên dữ liệu trước khi hiệu chuẩn này.
 - Sau khi thay thế hoặc lắp thêm bình phun phụ, cần phải hiệu chuẩn lại lưu lượng của bơm theo hướng dẫn.
-

4.2 Hoạt động lập bản đồ

Quy trình vận hành

1. Trong Giao diện Thao tác, nhấn vào nút chuyển chế độ ở góc trên bên trái, và chọn **Lập Bản Đồ Lộ Trình** hoặc **Lập Bản Đồ Cây Ăn Quả**.
2. Khi sử dụng Tâm điểm để thêm điểm, thêm các điểm ranh giới trên bản đồ để tạo ra một khu vực, sau đó điều chỉnh lộ trình bay.
3. Nhấn  để lưu khu vực. Khu vực đã thêm sẽ được hiển thị trong danh sách khu vực.
4. Chọn nhiệm vụ, nhấn  và di chuyển thanh trượt để cất cánh. Máy bay sẽ bay theo trình để thực hiện nhiệm vụ lập bản đồ. Chờ quá trình tái tạo hoàn tất. Bản đồ tái tạo sẽ được hiển thị trên bản đồ ban đầu.

- Nếu quá trình lập bản đồ bị tạm dừng hoặc dừng lại trong chuyển bay và một trường lập bản đồ mới được thêm vào, người dùng chỉ có thể xem thao tác đã bị tạm dừng hoặc dừng lại trong danh sách tác vụ và không thể tiếp tục thao tác.
- Nếu người dùng thoát khỏi tác vụ lập bản đồ trong quá trình tái tạo, hãy chọn tác vụ trong danh sách nhiệm vụ và nhấn vào  để khởi động lại quá trình tái tạo.

Áp dụng kết quả tái tạo

1. Sau khi hoàn thành việc tái tạo, có thể thực hiện **Lập Lộ Trình** và **Xác Định Khu Vực** trên bản đồ HD. Kết quả có thể được lưu vào danh sách khu vực và áp dụng trong chế độ Lộ Trình hoặc Cây Ăn Quả.
2. Tải kết quả lập bản đồ lên đám mây để liên kết với tài khoản cá nhân. Người dùng có thể đăng nhập tài khoản trên bộ điều khiển từ xa khác và tải xuống bản đồ HD từ đám mây. Nhấn  trong Giao Diện Thao Tác, và cài đặt Bản đồ HD Overlay thành **Bản Đồ Tài Khoản Cá Nhân**.

4.3 Hoạt động phun

Tải xuống bản đồ định lượng

Tải xuống bản đồ định lượng trước để thực hiện hoạt động bón phân theo tỷ lệ thay đổi.^[1]

- Vào Màn Hình Chính trong DJI Agras, nhấn  > **Cloud** và chọn các tệp trong thẻ **Bản Đồ Đơn Thuốc** để tải xuống.

- Người dùng cũng có thể lưu các nhiệm vụ đơn thuốc đã được lập kế hoạch trong DJI Terra hoặc tải xuống từ DJI SmartFarm Web vào thẻ microSD, sau đó chèn thẻ microSD vào tay điều khiển từ xa để nhập các nhiệm vụ vào DJI Agras.

[1] Sử dụng DJI SmartFarm Web với phiên bản vi chương trình yêu cầu để tải xuống bản đồ kê đơn trong ứng dụng. Vui lòng cập nhật vi chương trình lên phiên bản yêu cầu.

Thao tác Tải xuống/Nhập

- Tải xuống từ Đám mây: Vào Màn Hình Chính trong DJI Agras, nhấn  > **Cloud** và chọn các tệp trong thẻ **Nhiệm vụ** để tải xuống.
- Nhập từ thẻ microSD: Lắp thẻ microSD có dữ liệu lập kế hoạch từ DJI Terra vào khe cắm thẻ microSD trên bộ điều khiển từ xa. Vào Màn Hình Chính trong DJI Agras, nhấn  > **microSD** và chọn dữ liệu, sau đó nhấn **Nhập**.

Các hoạt động đã tải xuống hoặc nhập sẽ được hiển thị trong danh sách hoạt động.

Lập kế hoạch hoạt động

Lập kế hoạch Lộ trình

1. Đi đến Chế độ xem vận hành trong ứng dụng, nhấn vào nút chuyển đổi chế độ ở phía trên bên trái, chọn **Lộ trình** và sau đó chọn loại nhiệm vụ, sau đó nhấn **Thêm**.
2. Khi sử dụng Tâm điểm để thêm điểm, thêm các điểm ranh giới trên bản đồ để tạo ra một khu vực, sau đó thêm các điểm để đánh dấu **Chướng ngại vật** và **Khu vực không phun**.
 - Khi chọn **Nhiều khu vực**, bạn có thể thêm nhiều điểm ranh giới cùng lúc. Sau đó, nhấn vào các điểm ranh giới tương ứng theo phân chia khu vực để nối chúng và tạo thành các khu vực riêng biệt.
 - Khi chọn **Lộ trình A-B**, máy bay có thể bắt đầu hoạt động ngay sau khi ghi lại điểm A và B. Tham khảo phần [Thực hiện vận hành Lộ trình A-B](#) để biết chi tiết.
 - Khi chọn **Tùy chỉnh**, bạn có thể thêm các điểm định vị để tạo ra một lộ trình bay.
3. Ứng dụng sẽ tạo lộ trình sau khi tạo khu vực. Điều chỉnh các tham số lộ trình trong bảng **Cài đặt Lộ trình Bay**.
4. Nhấn ☐ để lưu khu vực. Khu vực đã thêm sẽ được hiển thị trong danh sách khu vực.

Lập kế hoạch Vận hành cây ăn quả

1. Đi đến Chế độ xem vận hành trong ứng dụng, nhấn vào nút chuyển đổi chế độ ở phía trên bên trái, chọn **Cây Ăn Quả**, sau đó lập kế hoạch khu vực trên bản đồ HD tái tạo hoặc chỉnh sửa nhiệm vụ trong danh sách khu vực.
2. Khi sử dụng Tâm điểm để thêm điểm, thêm các điểm ranh giới hoặc điểm hiệu chuẩn trên bản đồ. Khi lập kế hoạch trên bản đồ tái tạo, nhấn **3D** để kiểm tra độ cao tương đối của lộ trình so với mặt đất và các vật thể xung quanh trong chế độ xem 3D.
3. Ứng dụng sẽ tạo lộ trình sau khi tạo khu vực. Điều chỉnh các tham số lộ trình trong bảng **Cài đặt Lộ trình Bay**.
4. Nhấn ☒ để lưu khu vực. Khu vực đã thêm sẽ được hiển thị trong danh sách khu vực.

Thông báo



- Nếu chọn **Add Point with RC (Thêm Điểm với RC)** hoặc **Add Point with Aircraft (Thêm Điểm với Máy bay)**, hãy đi bộ cùng bộ điều khiển từ xa đến vị trí mong muốn hoặc đưa máy bay đến vị trí mong muốn và chạm vào **Add (Thêm)**.
- Khi thêm điểm bằng điện thoại di động, lắp đặt RTK dongle vào điện thoại và nhấn **Khu vực > Lập kế hoạch Khu vực** trong DJI SmartFarm, sau đó thêm các điểm trên bản đồ.
- Cần có bản đồ chính xác hơn để thêm các điểm bằng trỏ chuột chữ thập. Khuyến khích sử dụng bản đồ HD tái tạo trong một hoạt động lập bản đồ, hoặc nhấn và nhập liên kết nguồn bản đồ phù hợp trong Bản đồ HD Overlay để cải thiện độ chính xác của các điểm đã thêm.
- Trong hoạt động lộ trình, một khu vực có thể được chia thành nhiều khu vực nhiệm vụ thông qua **Chia khu vực** và các tham số nhiệm vụ có thể được cài đặt riêng biệt.
- Để chỉnh sửa một khu vực, chọn khu vực đó trong danh sách khu vực và nhấn để vào chế độ Chỉnh sửa.
- Nhấn và chọn **Đa nhiệm**, sau đó bạn có thể chọn nhiều khu vực và thực hiện **Hợp nhất Khu vực**.

Thực hiện thao tác

Thực hiện Vận hành Lộ trình/Cây Ăn Quả

1. Đặt máy bay trên nền phẳng, thoáng, phía sau máy bay hướng về phía bạn. Bật nguồn bộ điều khiển từ xa, sau đó bật nguồn máy bay.

2. Truy cập Chế độ xem vận hành và chọn chế độ hoạt động, sau đó chọn khu vực và nhấn .
3. Cài đặt các tham số trong Cài đặt Nhiệm vụ.
4. Điều chỉnh tuyến bay:
 - Nếu vị trí của ruộng phun dự kiến khác với thực tế, hãy nhấn vào **Rectify Offset** (Chỉnh sửa độ lệch) và điều chỉnh vị trí ruộng bằng các nút tinh chỉnh.
 - Kéo bản đồ và nhấn vào **Connection Point** (Điểm kết nối) ở bên phải để thêm một điểm kết nối tại vị trí của điểm ngắm, tránh các chướng ngại vật trên lộ trình kết nối hoặc RTH.
5. Thêm bản đồ định lượng nếu cần thiết: Nhấn vào  và chọn bản đồ định lượng từ danh sách để xem trước. Nhấn vào **OK** để áp dụng bản đồ định lượng đã chọn cho ruộng phun.
6. Chạm vào , kiểm tra trạng thái máy bay và cài đặt nhiệm vụ, và di chuyển thanh trượt để tắt. Máy bay sẽ tự động thực hiện hoạt động, và lộ trình sẽ được tạo ra dựa trên các chướng ngại vật và điểm kết nối đã thêm.



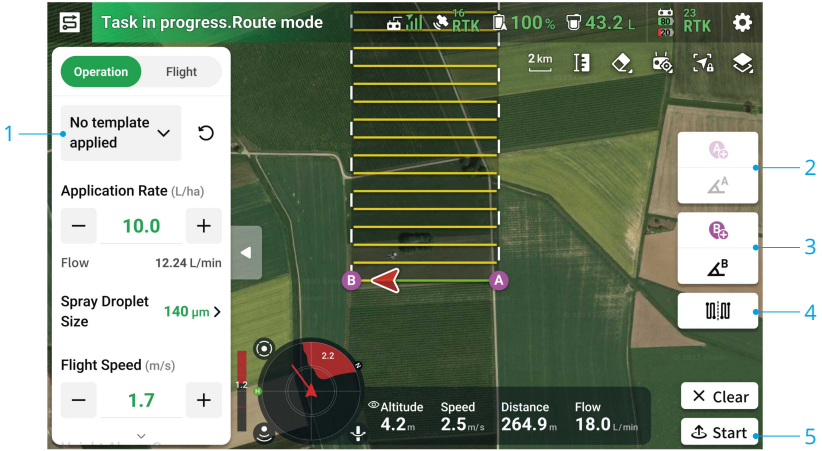
- Sau khi cài đặt các tham số trong chế độ hoạt động Lộ trình, nhấn **Mẫu Mới** và cấu hình tham số hiện tại có thể được lưu cấu hình thông số hiện tại dưới dạng mẫu cho các thao tác lặp lại.
- Trong chế độ hoạt động Cây ăn quả, người dùng có thể cài đặt các tham số trong bảng **Khối lượng** hoặc **Lưu Lượng** theo nhu cầu.
- Máy bay sẽ bay đến điểm định vị đầu tiên ở độ cao lộ trình kết nối đã cài đặt và sẽ quay lại lộ trình bay với độ cao này sau khi hoạt động bị tạm dừng và tiếp tục. Nếu nhiệm vụ được áp dụng sau khi cất cánh, máy bay sẽ bay đến điểm định vị đầu tiên ở độ cao hiện tại.



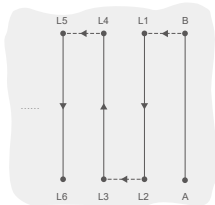
- Chỉ cất cánh trong các khu vực mở và thiết lập một Định tuyến Kết nối và Độ cao RTH phù hợp theo môi trường hoạt động.
- Vận hành này sẽ tự động bị hủy nếu động cơ được khởi động trước khi bắt đầu vận hành. Bạn sẽ cần gọi lại vận hành trong danh sách nhiệm vụ.
- Sau khi bắt đầu, máy bay bay đến điểm bắt đầu của tuyến bay và khóa hướng đi của tuyến bay theo hướng của điểm rẽ đầu tiên trong suốt tuyến bay.
- Máy bay không phun thuốc khi bay dọc theo khoảng cách tuyến bay và khu vực không phun thuốc mà tự động phun thuốc khi bay dọc theo phần còn lại của tuyến bay. Người dùng có thể điều chỉnh các tham số trong ứng dụng.
- Trong suốt quá trình hoạt động, người dùng không thể điều khiển phương hướng của máy bay, nhưng có thể di chuyển cần điều khiển góc nghiêng hoặc độ dốc để tạm dừng hoạt động. Máy bay sẽ bay tại chỗ và ghi lại vị trí tạm dừng, rồi sau đó người dùng có thể điều khiển máy bay theo cách thủ công. Nhấn

Resume (Tiếp Tục) và máy bay sẽ tự động quay lại điểm quay về đã chọn và tiếp tục hoạt động. Chú ý đến an toàn của máy bay khi quay trở lại vị trí tạm dừng.

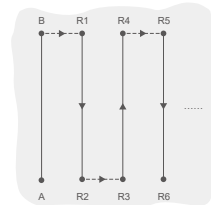
Thực hiện vận hành Lộ trình A-B



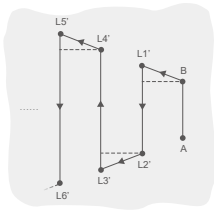
1. Cài đặt thông số vận hành.
2. Bay máy bay đến điểm bắt đầu và lơ lửng, sau đó nhấn A (B) trên màn hình hoặc nhấn nút tùy chỉnh đã được cài sẵn trên tay điều khiển từ xa để ghi lại Điểm A và B.
3. Nếu cần điều chỉnh phương hướng cho Điểm A hoặc B, nhấn nút phương hướng của Điểm A (B) trên màn hình sau khi điểm được ghi lại, và di chuyển cần điều khiển yaw trên tay điều khiển từ xa. Phương hướng của máy bay tương ứng với phương hướng của Điểm A hoặc B, được chỉ thị bằng một đường chấm trên bản đồ. Nhấn lại vào nút để đặt hướng bay hiện tại cho Điểm A hoặc B.
4. Sau khi ghi lại Điểm A và B, ứng dụng sẽ tạo Tuyến bay R hoặc Tuyến bay R' theo mặc định. Nhấn vào nút này để chuyển sang Tuyến bay L hoặc Tuyến bay L'.



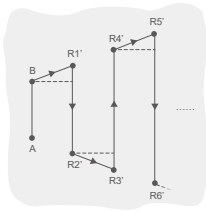
Tuyến bay L



Tuyến bay R



Tuyến bay L'



Tuyến bay R'

5. Chạm vào , kiểm tra trạng thái máy bay và cài đặt nhiệm vụ, sau đó di chuyển thanh trượt để tắt. Máy bay sẽ tự động thực hiện hoạt động.

- Nếu số lượng lộ trình bay đã vận hành vượt quá 3 (bao gồm từ Điểm A đến Điểm B), người dùng có thể lưu chúng như một khu vực sau khi nhấn **End (Kết thúc)**.
- Đảm bảo ghi lại Điểm A và điều chỉnh phương hướng của nó trước khi ghi lại Điểm B và điều chỉnh phương hướng của nó.
- Người dùng không thể điều chỉnh vị trí của Điểm A hoặc B sau khi đã được ghi lại. Bắt đầu vận hành Tuyến A-B mới nếu cần điều chỉnh Điểm A hoặc B.
- Đảm bảo duy trì tầm nhìn thẳng (VLOS) với máy bay trong quá trình vận hành.
- Hãy đảm bảo có được tín hiệu GNSS mạnh trong quá trình vận hành. Nếu không, quá trình vận hành có thể không hoàn thành thành công.
- Trong suốt quá trình hoạt động, máy bay sẽ phun chất lỏng chỉ khi bay theo lộ trình song song với đường từ A đến B, và sẽ ngừng phun trên các đoạn lộ trình khác.

Đa nhiệm

Chọn nhiều khu vực để thực hiện các hoạt động liên tiếp sau khi bật **Multitask (Đa nhiệm)**.

1. Nhấn  và chọn nhiều khu vực từ danh sách, hoặc chọn các khu vực trên bản đồ. Các khu vực đã chọn sẽ được đánh số theo thứ tự chọn. Sau đó nhấn **Use (Sử dụng)**.
2. Cài đặt tham số nhiệm vụ cho mỗi khu vực riêng biệt. Chọn số trên bảng cài đặt hoặc nhấn vào khu vực tương ứng trên bản đồ để chuyển đổi giữa các khu vực. Nhấn **Apply to All Selected (Áp dụng cho tất cả đã chọn)** để áp dụng các thông số đang hiển thị cho tất cả các khu vực đã chọn.
3. Nhấn  và máy bay sẽ thực hiện các hoạt động theo thứ tự. Người dùng có thể điều chỉnh tham số nhiệm vụ cho các hoạt động đang tiến hành và các hoạt động chờ.

4. Sau khi mỗi hoạt động hoàn thành, ứng dụng sẽ hiển thị Tóm Tắt Nhiệm Vụ. Máy bay sẽ tự động bay đến khu vực tiếp theo và tiếp tục hoạt động.

Vận hành thủ công

Chế độ này phù hợp với các khu vực vận hành nhỏ hoặc có hình dạng không đều.

1. Trong Giao diện Thao tác, nhấn vào nút chuyển chế độ ở góc trên bên trái và chọn **Manual (Thủ Công)**.
2. Chọn **Manual (Thủ công)** hoặc **Thủ Công Plus**, sau đó cài đặt các tham số **Hoạt Động** và **Bay**.
3. Điều khiển máy bay bay đến khu vực nhiệm vụ và thực hiện nhiệm vụ phun bằng các nút trên tay điều khiển từ xa. Trong chế độ Manual Plus, nhấn $\leftarrow$ hoặc $\rightarrow$ trên màn hình, và máy bay sẽ bay sang trái hoặc phải với khoảng cách đã cài đặt cho việc chia lộ trình. Máy bay tự động phun khi tăng tốc tiến, lùi hoặc chéo, nhưng không phun khi bay sang một bên.



- Trong điều kiện làm việc tối ưu, mô-đun ra-đa duy trì khoảng cách phun giữa máy bay và thảm thực vật khi phun nếu chức năng ổn định độ cao được kích hoạt.
- Hướng của máy bay sẽ bị khóa sau khi bật chức năng **Khóa lộ trình bay**. Người dùng có thể điều khiển tất cả các chuyển động khác nhưng không thể điều khiển hướng bay của máy bay.
- Người dùng có thể điều chỉnh lượng thuốc phun, tốc độ bay và chiều cao trên thảm thực vật trong khi vận hành Manual Plus nhưng không thể điều chỉnh khoảng cách giữa các hàng.

4.4 Tiếp tục vận hành

Khi thoát khỏi chế độ vận hành Tuyến bay hoặc Cây ăn quả, máy bay sẽ ghi lại điểm dừng. Chức năng Tiếp tục vận hành cho phép người dùng tạm dừng vận hành để đổ đầy bình phun, thay pin hoặc tránh chướng ngại vật theo cách thủ công. Sau đó, tiếp tục vận hành từ điểm dừng.

Ghi lại điểm dừng

Khi thoát khỏi một nhiệm vụ, máy bay sẽ ghi lại điểm dừng nếu tín hiệu GNSS mạnh và các điều kiện ghi điểm dừng được đáp ứng. Nếu tín hiệu GNSS yếu, máy bay sẽ vào chế độ

Độ cao và thoát khỏi hoạt động hiện tại. Vị trí cuối cùng có tín hiệu GNSS mạnh sẽ được ghi là điểm dừng.

Quy trình Tiếp Tục

1. Khi thoát khỏi một nhiệm vụ với tín hiệu GNSS mạnh và đáp ứng các điều kiện ghi điểm dừng, máy bay sẽ ghi lại vị trí hiện tại làm điểm dừng.
2. Bay máy bay đến một vị trí an toàn sau khi thực hiện các thao tác cần thiết trên máy bay (chẳng hạn như thay pin, nạp lại, hoặc điều khiển máy bay để tránh chướng ngại vật).
3. Chọn điểm dừng hoặc điểm quay về trên màn hình.
4. Nhấn **Resume (Tiếp Tục)** và máy bay sẽ tự động quay lại điểm quay về đã chọn và tiếp tục hoạt động.



- Nếu đã thêm các điểm kết nối trước khi vận hành, máy bay sẽ bay về Điểm dừng thông qua các điểm kết nối sau khi nhấn vào **Resume (Tiếp tục)**.
 - Nếu nhấn nút **End (Kết thúc)** để thoát một thao tác vận hành, các điểm kết nối sẽ không còn khả dụng. Thêm các điểm kết nối trước khi thực hiện lại thao tác nếu cần thiết.
5. Nếu phát hiện chướng ngại vật khi bay về điểm dừng hoặc điểm quay về, máy bay sẽ né tránh để tránh chướng ngại vật hoặc giảm tốc độ để lơ lửng. Sau khi lơ lửng, người dùng cần điều khiển máy bay thủ công. Tham khảo [Tiếp tục vận hành](#) để biết chi tiết.

Tự động tiếp tục

Đối với các hoạt động Lộ Trình và Cây Ẩn Quả, Tự động tiếp tục sẽ khả dụng nếu một trong các điều kiện sau được đáp ứng. Ứng dụng sẽ tính toán điểm quay về tối ưu dựa trên điểm dừng và vị trí máy bay để giảm khoảng cách bay khi mang tải trọng nặng.

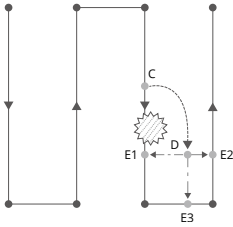
- Sau khi nhấn **Pause (Tạm dừng)** và hạ cánh máy bay xuống đất.
- Khi thoát khỏi một nhiệm vụ bằng cách nhấn **End (Kết thúc)** và sau đó khởi động lại thông qua thẻ **In Progress (Đang Tiến Hành)**.

Trước khi bắt đầu nhiệm vụ, bật **Smart Resume (Tự động tiếp tục)** trong  > . Người dùng cũng có thể bật/tắt tính năng này trong menu bên trái màn hình sau khi máy bay hạ cánh.

Tiếp tục vận hành

Trong quá trình hoạt động Lộ Trình hoặc Cây Ăn Quả, người dùng có thể điều khiển máy bay thủ công nếu máy bay không thể tự động né chướng ngại vật hoặc gặp sự cố khẩn cấp như hành vi bất thường của máy bay. Các hướng dẫn sau đây mô tả cách tránh chướng ngại vật thủ công:

Tránh chướng ngại vật thủ công



Chú thích

-  Vật cản
-  Điểm rẽ
-  Tuyến bay vận hành
-  Tuyến bay thủ công
-  Tự động trở lại tuyến bay

1. Thoát khỏi một Nhiệm Vụ

Trong quá trình thực hiện nhiệm vụ, nếu máy bay không thể tự động né chướng ngại vật, người dùng cần điều khiển máy bay thủ công để tránh chướng ngại vật. Máy bay sẽ tự động chuyển sang chế độ Thủ Công và tạm dừng nhiệm vụ, ghi lại vị trí hiện tại làm điểm dừng (Điểm C), và lơ lửng sau khi hoàn thành hành vi bay tương ứng.

2. Bay vòng qua vật cản

Sau khi chuyển sang chế độ vận hành Thủ công, người dùng có thể điều khiển máy bay để tránh chướng ngại vật từ Điểm C sang Điểm D.

3. Tiếp tục vận hành

Chọn một trong các điểm trở về được đánh dấu là E1, E2, hoặc E3. Nhấn vào **Resume (Tiếp tục)** và máy bay bay từ điểm được đánh dấu là D đến điểm trở về đã chọn theo một đường bay thẳng đứng.



- Lặp lại các hướng dẫn ở trên để thoát và tiếp tục vận hành trong trường hợp khẩn cấp khi trở lại tuyến bay, chẳng hạn như bất kỳ khi nào cần tránh chướng ngại vật.



- Số điểm trở về có thể lựa chọn liên quan đến vị trí của máy bay. Ví dụ, không có E3 (các điểm trên tuyến không phun) cho chế độ vận hành theo Tuyến bay. Chọn theo màn hình ứng dụng.
- Đảm bảo rằng máy bay đã hoàn toàn tránh được chướng ngại vật trước khi tiếp tục vận hành.
- Trong trường hợp khẩn cấp, hãy đảm bảo rằng máy bay đang vận hành bình thường và bay theo cách thủ công đến một khu vực an toàn để tiếp tục vận hành.

4.5 Cảnh báo bình trống

Máy bay có thể tính toán điểm bình phun rỗng và hiển thị nó trên bản đồ. Khi bình phun hết, ứng dụng sẽ hiển thị thông báo.

- ☀️ • Điểm bình rỗng sẽ không được hiển thị trên bản đồ nếu bình không được tính là hết trước khi kết thúc tuyến bay nhiệm vụ.
- Đối với các hoạt động Lộ Trình và Cây Ăn Quả, khi thêm chất lỏng vào bình phun hoặc điều chỉnh tham số hoạt động, điểm bình phun rỗng sẽ được cập nhật động trên lộ trình hoạt động theo lượng chất lỏng đã thêm và các cài đặt đã điều chỉnh.
- Người dùng có thể cài đặt hành động mà máy bay sẽ thực hiện khi đến điểm bình phun rỗng.

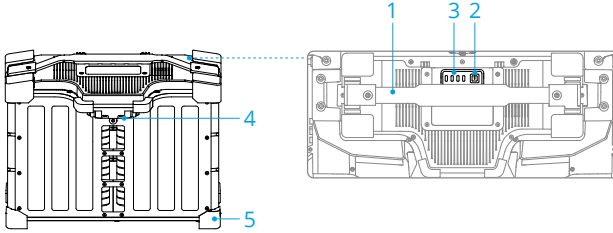
Sử dụng

1. Bật **Display Empty Tank (Hiển Thị Điểm Bình Phun Rỗng)** trong ⚙️ > 📌 và cài đặt hành động cho điểm bình phun rỗng.
2. Khi cảnh báo bình rỗng xuất hiện trong ứng dụng, các vòi phun sẽ tự động tắt.
3. Cho máy bay hạ cánh và dừng động cơ. Đổ đầy bình phun và siết chặt nắp.
4. Chọn một chế độ vận hành và tiếp tục vận hành.

5 Pin máy bay thông minh

5.1 Tổng quan

Pin máy bay thông minh DB1580 được sử dụng làm ví dụ dưới đây.



1. Tay xách
2. Nút Power (Nguồn)
3. Đèn LED Trạng thái
4. Cổng kết nối nguồn
5. Nắp Cao su

5.2 Cảnh báo

Tham khảo Hướng Dẫn An Toàn và các nhãn dán trên pin trước khi sử dụng. Người dùng sẽ hoàn toàn chịu trách nhiệm về tất cả các hoạt động và việc sử dụng.

- ⚠️ • KHÔNG sử dụng hoặc sạc pin gần nguồn nhiệt, chẳng hạn như trong xe vào ngày nóng, gần lò sưởi hoặc máy làm ấm, hoặc gần lỗ thoát khí của máy phát điện.
- Đảm bảo rằng pin đã được tắt nguồn trước khi kết nối hoặc ngắt kết nối với máy bay. KHÔNG kết nối hoặc ngắt kết nối pin khi vẫn đang bật nguồn pin. Nếu không, cổng kết nối nguồn có thể bị hư hại.
- KHÔNG sử dụng pin trong các môi trường có tĩnh điện mạnh hoặc điện trường mạnh hoặc gần các đường dây điện cao áp. Nếu không, mạch điện của pin có thể bị trục trặc, có khả năng gây ra nguy hiểm nghiêm trọng cho chuyến bay.
- Dập tắt cháy pin bằng cát, chăn chống cháy, hoặc bình chữa cháy bột khô hoặc carbon dioxide tùy theo tình huống thực tế.

- KHÔNG kết nối cực dương và cực âm của pin bằng dây cáp hoặc các vật kim loại khác. Nếu không, pin sẽ bị chập mạch.
- Luôn dùng khăn khô và sạch để làm sạch các điện cực của pin. Ngoài ra, điều này có thể ảnh hưởng đến kết nối của pin, dẫn đến mất năng lượng hoặc không thể sạc.
- KHÔNG bay khi mức năng lượng pin còn dưới 15% để tránh làm hư hại pin và rủi ro khi bay.
- Đảm bảo rằng pin đã được kết nối đúng cách. Nếu không, pin có thể bị quá nhiệt hoặc thậm chí nổ do sạc không đúng cách. Chỉ sử dụng pin được phê chuẩn từ các đại lý ủy quyền. DJI không chịu trách nhiệm đối với bất kỳ thiệt hại nào do việc sử dụng pin không được phê duyệt.
- Hãy đảm bảo rằng pin được đặt trên bề mặt phẳng để tránh bị hư hại từ các vật sắc nhọn.
- KHÔNG đặt bất kỳ vật gì lên pin hoặc thiết bị sạc. Nếu không, pin có thể bị hư hại, có thể dẫn đến rủi ro hỏa hoạn.
- Pin có khối lượng nặng. Hãy cẩn thận khi di chuyển pin để tránh làm rơi pin. Nếu pin bị rơi và hư hại, hãy ngay lập tức để pin ở khu vực mở, xa người và các vật dễ cháy. Đợi 30 phút và ngâm pin vào nước muối trong vòng 24 tiếng. Sau khi chắc chắn rằng pin đã cạn hoàn toàn, thải bỏ pin theo quy định của địa phương.
- DJI không chịu trách nhiệm đối với hư hỏng do các bộ sạc của bên thứ ba gây ra.
- KHÔNG sạc pin gần các vật liệu dễ cháy hoặc các bề mặt dễ cháy như thảm hoặc gỗ. KHÔNG để pin không có người trông chừng trong khi đang sạc pin. Nên duy trì khoảng cách ít nhất 30cm giữa trạm sạc pin và pin đang được sạc. Nếu không, trạm sạc pin hoặc pin đang sạc có thể bị hư hại do quá nhiệt và thậm chí có thể dẫn đến nguy cơ hỏa hoạn.
- KHÔNG nhúng pin vào nước để làm nguội hoặc khi đang sạc. Nếu không, các thành phần pin sẽ bị ăn mòn gây hư hại nghiêm trọng cho pin. Người dùng chấp nhận hoàn toàn trách nhiệm đối với thiệt hại của pin do ngâm pin vào nước.
- Luôn giữ pin khô ráo.
- Đảm bảo rằng pin đã được tắt nguồn trước khi sạc. Sau khi sạc hoàn tất, tắt nguồn pin trước khi ngắt kết nối khỏi thiết bị sạc. Nếu không, cổng kết nối của pin có thể bị hư hại.



- Đảm bảo rằng pin được sạc đầy trước mỗi lần bay.
 - Trước khi vận hành ở môi trường nhiệt độ thấp, đảm bảo rằng nhiệt độ của pin tối thiểu phải cao hơn 5°C (41°F). Mức nhiệt độ lý tưởng là trên 20°C (68°F). Hâm nóng pin bằng cách cho máy bay lơ lửng.
-

5.3 Kiểu sáng của đèn LED

Kiểm tra Mức Pin

Nhấn nút nguồn một lần để kiểm tra mức pin.

Các đèn LED mức pin hiển thị mức năng lượng của pin trong quá trình sạc và xả. Trạng thái của các đèn LED được định nghĩa dưới đây:

-  Đèn LED bật
-  Đèn LED nhấp nháy
-  Đèn LED tắt

Kiểu nháy	Mức pin
	88-100%
	76-87%
	63-75%
	51-62%
	38-50%
	26-37%
	13-25%
	0-12%

Đèn LED báo mức pin

Bảng dưới đây hiển thị mức pin trong quá trình sạc.

Kiểu nháy	Mức pin
	0-50%
	51-75%
	76-99%
	100%

- 
- Khi nhiệt độ của tế bào pin dưới 15° C (59° F), tần số nhấp nháy của các đèn LED chậm lại và tốc độ sạc sẽ tương đối chậm.
 - Mức pin được hiển thị bởi các đèn LED bị ảnh hưởng bởi các yếu tố môi trường như nhiệt độ và độ cao.

Kiểu sáng của đèn LED báo lỗi pin

Bảng dưới đây cho biết cơ chế bảo vệ pin và các kiểu đèn LED tương ứng.

Đèn LED	Kiểu nhấp	Mô tả
	Đèn LED 2 và 4 nhấp nháy ba lần mỗi giây	Máy bay đoản mạch/quá dòng khi bật nguồn
	Đèn LED 2 và 4 nhấp nháy hai lần mỗi giây	Điện áp thấp khi bật nguồn
	Đèn LED 2 nhấp nháy hai lần mỗi giây	Phát hiện quá dòng
	Đèn LED 2 nhấp nháy ba lần mỗi giây	Lỗi hệ thống pin
	Đèn LED 3 nhấp nháy hai lần mỗi giây	Phát hiện sạc quá mức
	Đèn LED 3 nhấp nháy ba lần mỗi giây	Thiết bị sạc quá áp
	Đèn LED 4 nhấp nháy hai lần mỗi giây	Nhiệt độ quá thấp khi sạc/bật nguồn
	Đèn LED 4 nhấp nháy ba lần mỗi giây	Nhiệt độ quá cao khi sạc/bật nguồn
	Tất cả 4 đèn LED đều nhấp nháy nhanh	Pin bất thường và không có sẵn
	Hiển thị mức pin hiện tại, sáng lên trong 2 giây mỗi 1 giây.	Pin được lắp không đúng cách. Không thể cung cấp dòng điện cao để khởi động máy phát điện và máy bay một cách bình thường.

Nếu phát hiện quá dòng khi bật nguồn hoặc xảy ra đoản mạch, hãy rút đầu cắm pin, sau đó kiểm tra xem có vật lạ trong cổng hay không.

Nếu phát hiện thấy điện áp thấp khi bật nguồn, hãy sạc pin trước khi sử dụng.

Nếu nhiệt độ sạc bất thường, đợi nhiệt độ sạc trở lại bình thường. Sau đó pin sẽ tự động bật nguồn hoặc tiếp tục sạc.

Đối với các tình huống khác, sau khi giải quyết vấn đề (quá dòng, điện áp pin quá mức do sạc quá tải, hoặc điện áp thiết bị sạc quá mức), nhấn nút nguồn để hủy bỏ cảnh báo bảo vệ đèn LED và rút phích cắm rồi cắm lại bộ sạc để tiếp tục sạc.

Nếu pin không được lắp đúng cách, hãy làm sạch đầu nối của pin, máy bay và thiết bị sạc, sau đó lắp lại pin.

5.4 Bảo quản và Vận chuyển pin

- ⚠ • Tắt nguồn và ngắt kết nối pin khỏi máy bay hoặc các thiết bị khác trong quá trình vận chuyển.
- Nếu mức pin còn lại quá thấp, hãy sạc pin lên đến mức từ 40% đến 60%. KHÔNG bảo quản pin đang có mức pin thấp trong thời gian dài. Nếu không, hiệu suất của pin có thể bị ảnh hưởng xấu.
- Pin phải được bảo quản trong môi trường khô ráo.
- KHÔNG để pin gần các vật liệu dễ cháy nổ hoặc nguy hại hoặc các vật thể kim loại khác như kính mắt, đồng hồ, trang sức và kẹp tóc.
- KHÔNG cố vận chuyển pin bị hư hỏng hoặc có mức điện năng trên 30%. Xả pin xuống 25% hoặc thấp hơn trước khi vận chuyển.
- Nếu bảo quản pin trong hơn ba tháng, thì nên bảo quản pin trong túi bảo đảm an toàn cho pin trong môi trường có nhiệt độ từ -20°C đến 40°C (-4°F đến 104°F).
- Nếu bảo quản pin đang có mức pin thấp trong thời gian dài, pin sẽ chuyển vào chế độ nghỉ sâu. Sạc để kích hoạt lại pin.

5.5 Bảo dưỡng

- ⚠ • KHÔNG làm sạch pin bằng nước.
- Định kỳ kiểm tra các điện cực và cổng kết nối của pin. KHÔNG làm sạch pin bằng cồn hoặc bất kỳ chất lỏng dễ cháy nào khác. KHÔNG sử dụng thiết bị sạc bị hỏng.
- Hiệu suất của pin sẽ bị ảnh hưởng xấu nếu pin không sử dụng trong thời gian dài.
- Sạc đầy và xả pin ít nhất một lần trong vòng ba tháng để đảm bảo hiệu suất của pin.
- Nếu không sạc hoặc xả pin trong vòng năm tháng trở lên, pin sẽ không được bảo hành.

5.6 Thải bỏ

- ⚠ • Khuyến khích mở nắp pin và ngâm pin vào dung dịch muối 5% trong hơn hai tuần để xả hoàn toàn pin. Sau đó, thải bỏ pin vào các thùng tái chế chuyên

dụng. Liên hệ với hỗ trợ chính thức hoặc đại lý ủy quyền nếu bạn gặp bất kỳ vấn đề gì.

- Pin chứa các hóa chất nguy hiểm, KHÔNG vứt pin vào thùng rác thông thường. Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định địa phương về thải bỏ và tái chế pin.
 - Nếu không thể xả hết điện trong pin, KHÔNG bỏ pin trực tiếp vào hộp tái chế pin. Liên hệ với công ty tái chế pin chuyên nghiệp để được hỗ trợ.
-

6 Phụ lục

6.1 Thông số kỹ thuật

Truy cập trang web sau để xem thông số kỹ thuật.

<https://ag.dji.com/t25p/specs>

6.2 Cập nhật phần mềm

Sử dụng DJI Agras

1. Bật nguồn cho máy bay và điều khiển từ xa. Đảm bảo máy bay đã được liên kết với tay điều khiển từ xa và tay điều khiển từ xa đã kết nối với internet.
2. Chạy DJI Agras. Một thông báo sẽ xuất hiện trên trang chủ nếu có phiên bản vi chương trình mới. Nhấn để vào giao diện Cập nhật Vi chương trình.
3. Nhấn Update All Selected (Cập nhật Tất Cả Các Thiết Bị Được Chọn), và DJI Agras sẽ tải xuống vi chương trình cho tất cả các thiết bị đã chọn và tự động cập nhật.
4. Đảm bảo tất cả các thiết bị được kết nối với bộ điều khiển từ xa và chờ cập nhật hoàn tất. Các đèn báo phía trước của máy bay sẽ nhấp nháy màu vàng trong suốt quá trình cập nhật.
5. Các đèn báo phía trước máy bay sẽ phát sáng màu xanh lá liên tục sau khi hoàn tất cập nhật. Khởi động lại bộ điều khiển từ xa và máy bay theo cách thủ công. Các đèn chỉ báo phát sáng màu đỏ đậm có nghĩa là cập nhật phần mềm cơ sở đã thất bại, hãy thử chạy lại cập nhật.

 Kết nối thiết bị với cổng USB-A trên bộ điều khiển từ xa để cập nhật vi chương trình của bộ sạc thông minh hoặc máy phát biến tần đa chức năng.

Sử dụng DJI Assistant 2

1. Kết nối máy bay hoặc bộ điều khiển từ xa với máy tính một cách riêng biệt, vì DJI Assistant 2 không hỗ trợ cập nhật nhiều thiết bị DJI cùng lúc.

 Kết nối cổng USB-C ở phía nắp dưới ở phía trước máy bay với máy tính bằng cáp USB-C và sau đó bật nguồn máy bay.

2. Đảm bảo máy tính được kết nối với internet và thiết bị DJI đã được bật nguồn.
3. Khởi động DJI Assistant 2 và đăng nhập bằng tài khoản DJI.
4. Chạm vào mục **cập nhật vi chương trình** ở bên trái giao diện chính.

5. Chọn phiên bản vi chương trình và nhấp để cập nhật. Vi chương trình sẽ được tải xuống và cập nhật tự động.
6. Khi thông báo "Cập nhật thành công" xuất hiện, việc cập nhật đã hoàn tất và thiết bị DJI sẽ tự động khởi động lại.

Thông báo

- ⚠️ • Đảm bảo đã kiểm tra tất cả các kết nối và tháo cánh quạt ra khỏi động cơ trước khi thực hiện cập nhật phần mềm.
 - Đảm bảo máy bay và bộ điều khiển từ xa được sạc đầy trước khi cập nhật vi chương trình.
 - KHÔNG tháo các phụ kiện hoặc tắt thiết bị trong quá trình cập nhật.
 - Đảm bảo đã cập nhật phần mềm của bộ điều khiển từ xa lên phiên bản mới nhất sau khi cập nhật phần mềm của máy bay.
 - Đảm bảo người khác và động vật tránh xa máy bay trong thời gian cập nhật phần mềm, hiệu chỉnh hệ thống, và cài đặt tham số.
 - Để đảm bảo an toàn, luôn cập nhật phiên bản phần mềm mới nhất.
 - Bộ điều khiển từ xa có thể mất liên kết với máy bay sau khi cập nhật. Liên kết lại bộ điều khiển từ xa và máy bay.
 - Nếu không sử dụng cổng USB-C, đảm bảo đã đóng nắp che chịu nước. Trong trường hợp ngược lại, nước có thể xâm nhập vào cổng, có thể gây đoản mạch.
-

6.3 Sử dụng Truyền Tải Nâng Cao

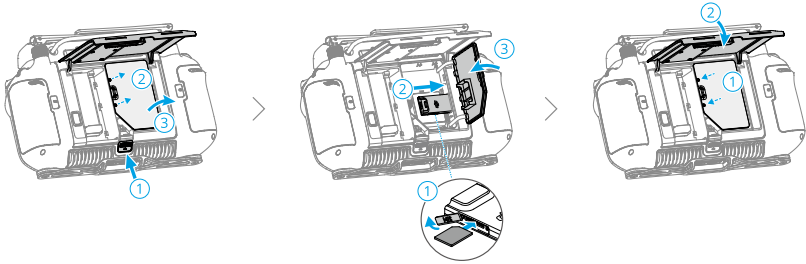
Truyền Tải Nâng Cao tích hợp công nghệ truyền tải video OcuSync với mạng 4G. Nếu truyền tải video OcuSync bị cản trở, gặp phải nhiễu, hoặc được sử dụng ở khoảng cách xa, kết nối 4G cho phép bạn duy trì kiểm soát máy bay.

Các yêu cầu sử dụng như sau:

- Máy bay cần được lắp đặt với bộ DJI Cellular Dongle (bán riêng).
- Tay điều khiển từ xa có thể được trang bị với DJI Cellular Dongle hoặc có thể kết nối với điểm phát sóng Wi-Fi để sử dụng Truyền Tải Nâng Cao.

- ⚠️ • Truyền Tải Nâng Cao chỉ được hỗ trợ ở một số quốc gia và khu vực.
 - DJI Cellular Dongle và các dịch vụ của nó chỉ có sẵn ở một số quốc gia và khu vực. Tuân thủ các quy định và luật pháp địa phương cũng như DJI Cellular Dongle Điều Khoản Dịch Vụ.
-

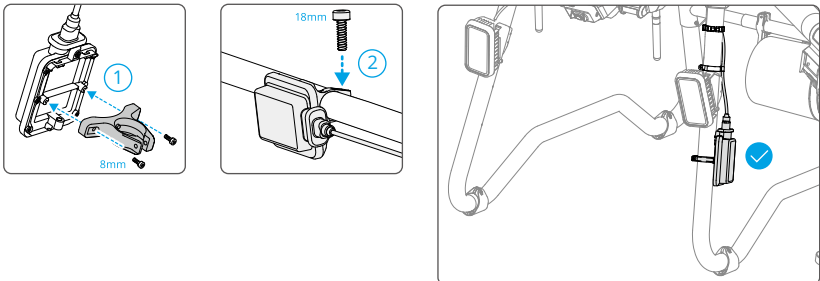
Lắp thẻ nano-SIM



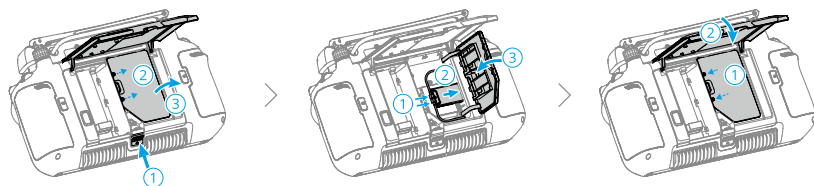
- ⚠ • Khuyến khích mạnh mẽ mua thẻ nano-SIM hỗ trợ mạng 4G từ các kênh chính thức của nhà cung cấp dịch vụ mạng di động địa phương.
 - KHÔNG sử dụng thẻ SIM IoT, nếu không chất lượng truyền tải video sẽ bị ảnh hưởng nghiêm trọng.
 - KHÔNG sử dụng thẻ SIM do nhà cung cấp mạng di động ảo cung cấp, nếu không có thể gây ra việc không kết nối được với Internet.
 - Nếu thẻ SIM được cài đặt mật khẩu (Mã PIN), hãy đảm bảo lắp thẻ SIM vào điện thoại thông minh và hủy cài đặt mã PIN, nếu không sẽ không thể kết nối với Internet.
-
- 💡 • Nếu bộ DJI Cellular Dongle yêu cầu thay thế thẻ nano-SIM, hãy tháo các con vít trên vỏ, sau đó ngắt kết nối DJI Cellular Dongle để thay thế. Khi lắp lại, đảm bảo kết nối đúng DJI Cellular Dongle và vặn chặt các con vít.

Cài đặt DJI Cellular Dongle

1. Cài đặt DJI Cellular Dongle lên máy bay.



2. Cài đặt DJI Cellular Dongle vào bộ điều khiển từ xa.



Sử dụng Truyền Tải Nâng Cao

Bật tay điều khiển từ xa và máy bay và đảm bảo chúng được kết nối bình thường. Đảm bảo bộ điều khiển từ xa được kết nối với internet. Truyền Tải Nâng Cao có thể được bật trong ứng dụng.

- Đi tới Chế độ xem vận hành sau đó nhấn vào biểu tượng tín hiệu truyền video để bật hoặc tắt **Enhanced Transmission (Truyền tải nâng cao)** trong hộp thoại bật lên.
- Đi tới Chế độ xem vận hành sau đó nhấn **⚙ > Video Transmission (Truyền tải video)**, và bật hoặc tắt **Enhanced Transmission (Truyền tải nâng cao)**.

Khi biểu tượng 4G xuất hiện, có nghĩa là truyền tải nâng cao đã sẵn sàng.

-
- ⚠ • Chú ý kỹ đến cường độ tín hiệu truyền tải video sau khi bật Enhanced Transmission (Truyền Tải Nâng Cao). Hãy bay thận trọng. Nhấn vào biểu tượng tín hiệu truyền tải video để xem cường độ tín hiệu truyền tải video OcuSync và tín hiệu truyền tải video 4G hiện tại trong hộp thoại bật lên.
-

Chiến lược bảo mật

Dựa trên các cân nhắc về an toàn bay, Truyền tải Nâng cao chỉ có thể được kích hoạt khi truyền video OcuSync đang hoạt động. Nếu liên kết OcuSync bị ngắt trong chuyến bay, không thể tắt Truyền tải Nâng cao.

Trong kịch bản truyền tải chỉ 4G, khởi động lại bộ điều khiển từ xa hoặc DJI Agras sẽ dẫn đến RTH an toàn. Truyền video 4G không thể được khôi phục trước khi liên kết OcuSync được kết nối lại.

Trong kịch bản truyền tải chỉ 4G, đếm ngược cất cánh sẽ bắt đầu sau khi máy bay hạ cánh. Nếu máy bay không cất cánh trước khi đếm ngược kết thúc, nó sẽ không được phép cất cánh cho đến khi liên kết OcuSync được khôi phục.

Ghi chú sử dụng bộ điều khiển từ xa

Nếu sử dụng mạng 4G qua DJI Cellular Dongle, hãy đảm bảo cài đặt DJI Cellular Dongle đúng cách và tắt Wi-Fi của bộ điều khiển từ xa khi sử dụng Truyền Tải Tăng Cường để giảm nhiễu.

Nếu sử dụng mạng 4G bằng cách kết nối bộ điều khiển từ xa với điểm phát sóng Wi-Fi của thiết bị di động, hãy đảm bảo đặt băng tần tần số của điểm phát sóng di động là 2.4 GHz và chế độ mạng là 4G để có trải nghiệm truyền tải video tốt hơn. Không khuyến nghị trả lời các cuộc gọi điện thoại đến trên cùng một điện thoại thông minh hoặc kết nối nhiều thiết bị với cùng một điểm phát sóng.

Yêu Cầu Mạng 4G

Để đảm bảo trải nghiệm truyền tải video rõ ràng và mượt mà khi sử dụng Enhanced Transmission (Truyền Tải Nâng Cao):

1. Hãy chắc chắn sử dụng tay điều khiển từ xa và máy bay ở những nơi có tín hiệu 4G gần đây để có trải nghiệm truyền tải tốt hơn.
2. Nếu tín hiệu OcuSync bị mất kết nối, truyền tải video có thể bị giật và trễ khi máy bay hoàn toàn phụ thuộc vào mạng 4G. Hãy bay thận trọng.
3. Khi tín hiệu truyền tải hình ảnh yếu hoặc bị ngắt kết nối, hãy nhanh chóng bay về điểm cất cánh. Không khuyến khích tiếp tục nhiệm vụ khi phụ thuộc vào tín hiệu 4G.
4. Hãy bay máy bay trong tầm nhìn trực tiếp (VLOS) để đảm bảo an toàn bay vào ban đêm, vì truyền tải video 4G có thể có độ trễ.
5. Khi ứng dụng cảnh báo tín hiệu truyền tải video 4G yếu, hãy bay cẩn thận.



Liên hệ

Bộ phận hỗ trợ của DJI



The terms HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface, HDMI trade dress and the HDMI Logos are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing Administrator, Inc.

Nội dung có thể thay đổi mà không cần thông báo trước.

Tải về phiên bản mới nhất tại



<https://ag.dji.com/t25p/downloads>

Nếu bạn có bất kỳ câu hỏi nào về tài liệu này, vui lòng liên hệ với DJI bằng cách gửi tin nhắn đến DocSupport@dji.com.

DJI và AGRAS là các thương hiệu của DJI.

Bản quyền © 2025 DJI Bảo lưu mọi quyền.