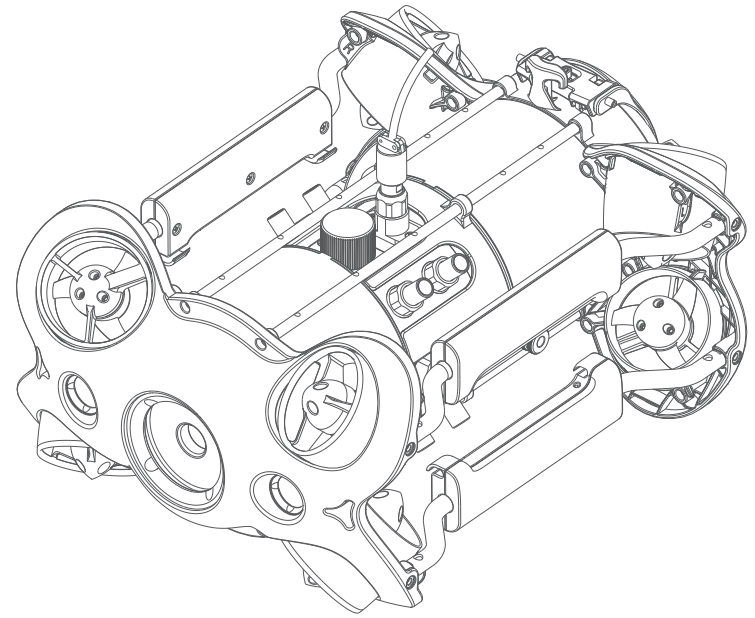


# CHASING M2

用戶手冊

V1.0

CHASING



CHASING

# ❗ 免責聲明

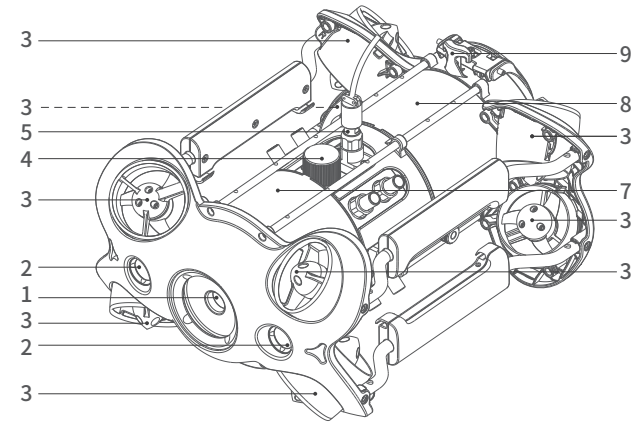
任何用戶在使用CHASING M2潛航機之前，請仔細閱讀本聲明。一旦使用本產品，即視為對本聲明全部內容的認可和接受。

使用本產品時，因下列原因造成人身傷害，財產損失等（包括直接或間接損失），潛行創新不承擔賠償責任：

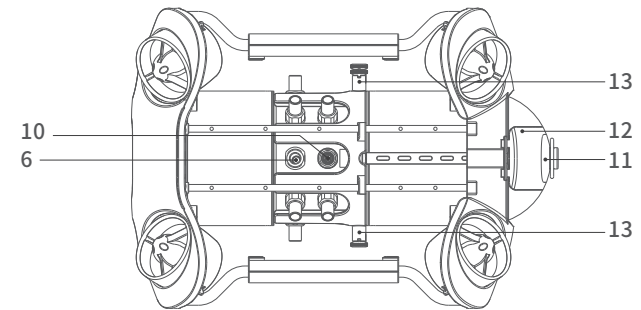
- 1) 操控者在身體或精神狀況不佳的情況下使用，造成的損害。
- 2) 操控者的主觀故意造成人身傷害，財產損失等。
- 3) 因事故發生而引起的任何有關損害的賠償。
- 4) 未按本手冊的正確引導組裝或操控本產品。
- 5) 自行改裝或更換非潛行創新生產的配件或零件，致使整個潛航機運行不良而造成的其他損害。
- 6) 使用非潛行創新生產的產品或仿製潛行創新的產品，造成的損害。
- 7) 操控者操作失誤或主觀判斷失誤造成的損害賠償。
- 8) 潛航機自然磨損、朽蝕、線路老化等問題造成潛航機的運行不良。
- 9) 潛航機發出低電量警報，仍不收回潛航機，導致潛航機失聯。
- 10) 明知潛航機處於非正常狀態【如主要部件發生明顯故障、配件存在顯而易見的缺損或缺失】，仍強制入水，而造成的損害。
- 11) 未經官方許可，潛航機處於軍事管理區、公海區域等敏感水域而造成的損害。
- 12) 在惡劣水質（如狂風巨浪、泥沙混濁）下運行潛航機。
- 13) 潛航機遭遇激烈碰撞、海嘯、生物吞食等不可控情況。
- 14) 操控者使用潛航機取得的任何影像資料，因侵權而發生的損害。
- 15) 其他不屬於潛行創新責任範圍內的損失。

# 潛航機

CHASING M2是一款為專業用戶和政府、企業用戶設計的輕工業級水下機器人。採用8推進器全向量佈局，360度全方位移動。最大航速3節、深度100公尺、最大水準半徑200公尺。支持機械臂、GOPRO、外置LED燈和鐳射卡尺等多種掛載。內置4K/1200萬畫素EIS防震相機、4000流明LED燈、可拆卸/可更換電池，可插拔Micro SD記憶卡、鋁合金輕量型機身（重量小於4.5KG）、選配電動繞線器，單人操作可3分鐘快速部署，是您輕便、易用、可靠的輕工業級水下機器人。



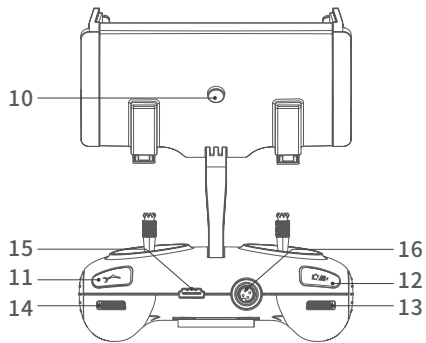
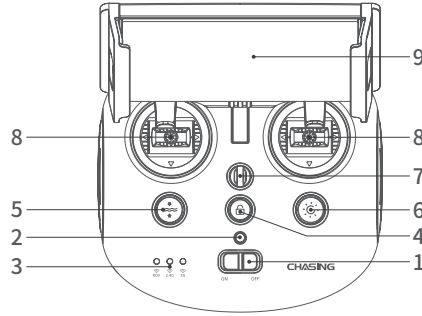
1. 鏡頭
2. LED燈
3. 推進器
4. Micro SD卡介面
5. 浮力線接插口/充電口
6. 感測器
7. 控制艙體
8. 電池艙
9. 掛扣支架  
(僅用於拆卸電池艙時使用)
10. 外接設備插口
11. 電池艙拉環
12. 電池艙緊固壓板
13. 電池艙鎖扣旋鈕



# 操控手把

CHASING M2操控手把是一款集通訊和操控於一體的專業遙控器，能讓手機/平板設備通過其提供的Wi-Fi訊號與潛航機連接，能夠即時控制機器和回傳拍攝的畫面，支援HDMI1080P高畫質影像輸出。

1. 電源開關：開/關操控手把電源
2. 電源指示燈：  
綠燈(高電量)；  
藍燈(中電量)；  
紅燈(低電量)
3. 操控手把連接指示燈：  
2.4G:2.4Ghz Wi-Fi指示燈，工作狀態下常亮；  
5G:5Ghz Wi-Fi指示燈，工作狀態下常亮；  
ROV：中繼器與潛航機之間的通訊  
(閃爍：未連接，常亮：連接)
4. 解鎖：解鎖/鎖定潛航機運作，可在APP中確認潛航機當前狀態
5. 一鍵回正：任意姿態下，短按可讓潛航機回至水平狀態；長按切換操作模式
6. 補光燈開關：開/關補光燈(三段式)
7. 安全扣：可搭配安全繩使用，以防手把掉落
8. 搖桿：用來操控潛航機的航行，具體操作請參考3D航行姿態
9. 手機/平板夾架：用來固定手機/平板設備，拉開兩端可將設備放入，按下背面按鈕即可收緊設備



10. 夾架按鈕：拉開兩端放入手機後按下此按鈕即可收緊
11. 機械臂操控：短按合攏與停止，長按張開
12. 錄影/拍照：短按拍照，長按錄影
13. 左波輪：調節俯仰角度
14. 右波輪：調節側翻角度
15. HDMI介面：1080P高畫質即時影像輸出
16. 浮力線接插口/充電口

\* 備註：由於浸入液體而導致的損壞不在保修範圍之內。

# 操控手把指示燈介紹

**電池：**電量指示燈，有三種顏色狀態

- 紅色：10%以下紅燈快閃；10-19%紅燈慢閃；20-29%紅燈常亮
- 藍燈：30-69%黃燈常亮；
- 綠色：70-100%綠燈常亮

**2.4G：**2.4G Wi-Fi 指示燈，工作狀態下常亮

**5G：**5G Wi-Fi指示燈，工作狀態下常亮

**ROV：**操控手把與潛航機之間的通訊

- 閃爍：未連接；
- 常亮：連接。

**一鍵回正鍵：**當機器姿態處於非水平狀態時，藍燈常亮

**解鎖鍵：**解鎖後，藍燈常亮

**補光燈鍵：**補光燈高亮，藍光常亮；  
補光燈低亮，藍光閃爍；  
補光燈關閉，藍燈熄滅

# 100/200公尺 浮力線&繞線盤

繞線盤用於收納浮力線。

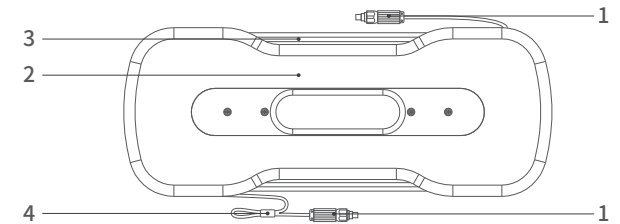
浮力線用於連接潛航機和操控手把。

1. 浮力線接插頭

2. 繞線盤外殼

3. 浮力線

4. 掛扣



\* 注：請勿將未連接機器的浮力線接插頭放入水中或潑濺液體；檢查浮力線接插頭上的O型密封圈是否掉落或破損，如缺失或破損請及時更換。

# 安裝與連接

## ① 安裝CHASING GO1 App

CHASING GO1 App:

(適用於iOS 9.0/Android 4.4及以上版本)

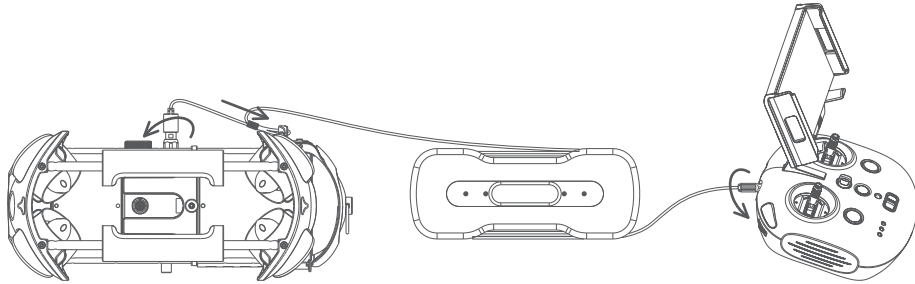
掃描下方的二維條碼下載或者前往

iOS App Store/ Google Play/潛行官網進行下載。



## ② 連接潛航機和操控手把

將浮力線接插頭接到潛航機上，預留合適長度後，將纜線頭部的掛扣掛在機器尾部的掛扣支架上並收緊，另一端連接操控手把並轉緊螺母。



## ③ 開機

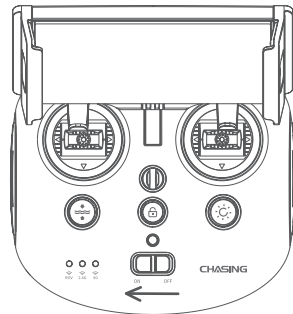
打開操控手把的電源開關 (ON/OFF)。

開機後，電量指示燈亮起，

2.4G或5G指示燈常亮，ROV指示燈常亮。

同時潛航機上的兩個LED補光燈短暫亮起，

伴隨著兩次自檢聲響起。



## ④ Wi-Fi連線

進入手機/平板Wi-Fi連線介面，

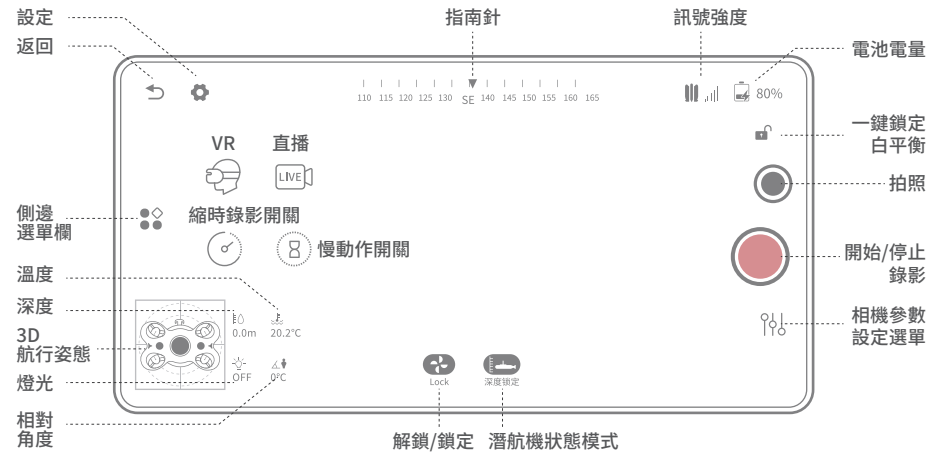
等待5-10秒，連接 Chasing\_XXXX

(Wi-Fi密碼:12345678)。



## ⑤ App介面介紹

打開App選擇進入相機，進入到App後會看到機器畫面的即時影像。



## ⑥ 投放機身

投放機身時雙手抓緊機器兩邊握把，將機器輕拋入水。解鎖潛航機之後，開始潛水操作。

為了獲得更好的體驗，建議啟動前保證水深超過1公尺。

\* ②注：檢查浮力線接插頭上的O型密封圈是否掉落或破損，如缺失或破損請及時更換。

\* ③注：請在機器放入水中後，一切準備就緒的情況下再進行解鎖操作。

\* 注：① 機器默認2.4G Wi-Fi連線，為獲得更好的使用體驗，您可在“設定-潛航機”點擊切換到5Ghz Wi-Fi，機器Wi-Fi會自動重啟，可能需要重新連線Wi-Fi。

② 相關教學影片可前往官網查看，任何疑問可郵件諮詢全球技術支援：support@chasing-innovation.com

# 影片與圖片下載

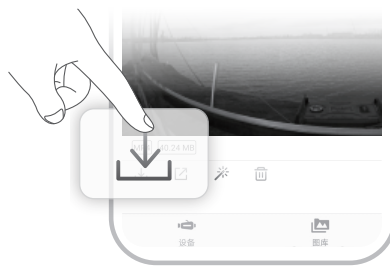
## 連線Wi-Fi

- 1) 連接好潛航機和操控手把，打開遙控器電源開關
- 2) 手機/平板Wi-Fi列表中找到:Chasing\_XXXX
- 3) 輸入密碼:12345678



## 下載(手機/平板)

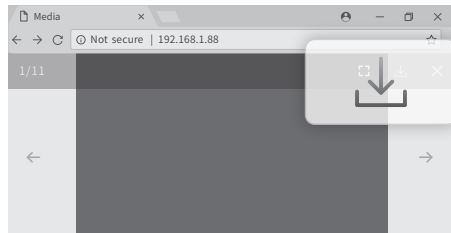
- 1) 點擊APP主介面右下角圖庫。



- 2) 找到需要下載的影片/圖片，點擊下載按鈕，影片和圖片會直接保存到手機/平板相簿裡，一般保存在Download資料夾。

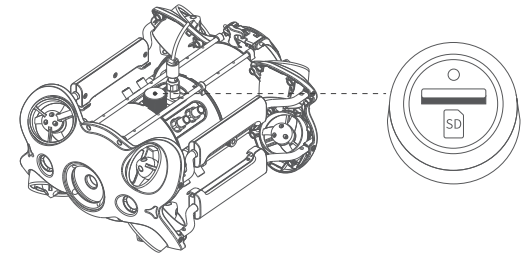
## 下載(電腦)

- 1) 打開網頁瀏覽器，輸入IP位址:192.168.1.88。
- 2) 點擊需要的影片或圖片，點擊下載圖示，然後點擊保存，一般保存在Download資料夾。
- 3) 為了保障影片和圖片的順利下載，建議使用Firefox瀏覽器或Google Chrome瀏覽器。



# Micro SD卡拷貝

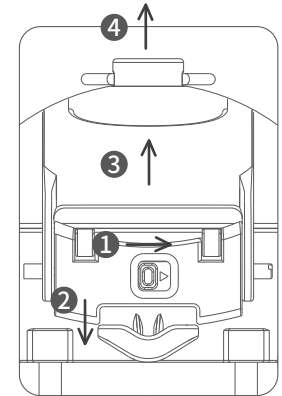
- 1) 沿逆時針將Micro SD卡(下稱SD卡)密封蓋取下，揭開防水橡膠塞，輕輕按壓SD卡會自動彈出，取下SD卡；
- 2) 將SD卡插入讀卡器等設備中，使用電腦等設備讀取SD卡中的照片和影片；
- 3) 拷貝完畢後，將SD卡按圖示插回至卡槽，並輕輕按壓確保SD卡鎖緊，安裝好防水橡膠塞，同時把密封蓋沿順時針向下轉緊。



# 電池艙拆裝

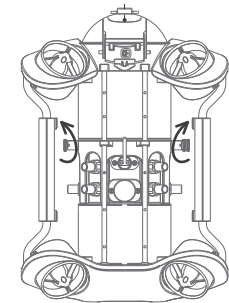
## a 拆卸

- 1) 首先將機身兩側電池艙鎖扣旋鈕旋轉90°至較淺的卡槽；
- 2) 用手往左撥動滑塊上的開關“①”，同時扣住滑槽將鎖緊元件向上扳動“②”；
- 3) 用手拽住壓板下方兩側，下拉使壓板“③”變形，使卡扣從後支架上脫出；
- 4) 拉住電池艙拉環“④”緩慢將電池艙拉出。



## b 安裝

- 1) 將機身兩側電池艙鎖扣旋鈕旋轉90°至較深卡槽內；
- 2) 將機身頭部朝下立起放置，沿著機身滑槽裝入電池艙，用力下壓直到聽到“啞嗒”的兩聲，鎖扣旋鈕扣合到位；
- 3) 用手拽住壓板下方兩側，下拉使壓板“③”變形，使卡扣扣緊在後支架上；
- 4) 用力將鎖緊組件滑槽往下壓，聽到“啞嗒”一聲，卡扣扣合到位，電池安裝完成。




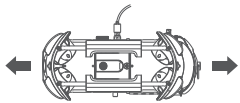

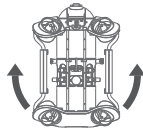

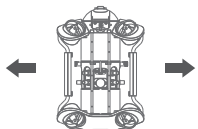

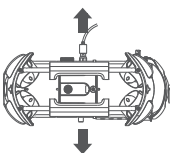

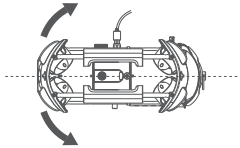

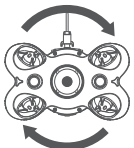
\* 注: 1) Micro SD卡拆卸或安裝前，請關閉手把並將潛航機斷電，擦乾潛航機艙體的水漬；

2) 安裝Micro SD密封蓋時，注意檢查Micro SD卡槽的O型密封圈是否掉落或破損，轉緊蓋子時O型圈不能被擠壓出來，O型圈如缺失或破損請及時更換。

# 航行姿態

潛航機可以實現上下, 左右, 前後, 俯仰, 橫滾, 平移等360°全方位移動。

潛航機預設為基本操控模式, 適用於初學者, 該模式下的航行姿態與遙控器控制的關係如下圖:

操控手把	行進姿態	操控手把	行進姿態
左搖桿 	前進/後退 	左搖桿 	左轉/右轉 
右搖桿 	左平移/右平移 	右搖桿 	上浮/下潛 
左滾輪 	撥動撥輪調整俯仰姿態 	右滾輪 	撥動撥輪調整橫滾姿態 

若有需要, 使用者可通過長按遙控器的“一鍵回正”鍵進行模式切換, 當切換到進階模式時, 潛航機可以實現全方位全自由度移動, 進階模式基於第一人稱視角。

# 充電指導

潛航機&操控手把:

變壓器 (25.2V 2.9A), 三合一, 可對潛航機、遙控器、電池艙、電動繞線器充電。

指示燈:

亮紅燈表示正常充電, 綠燈代表充電完成。

# 規格參數

## 潛航機

尺寸	380mm(長)*267mm(寬)*165mm(高)
重量	4.5公斤
電池	97.68Wh
最大深度	100公尺
最大航速	1.5公尺/秒 (3節)
續航時間	≤4小時
電池迴圈次數	>300次
工作溫度	-10°C~45°C

## 相機

CMOS	1/2.3
光圈	F1.8
焦距	1公尺
ISO範圍	100-6400
視角	152°
照片最大解析度	1200萬
照片格式	JPEG/PNG
普通錄影	UHD:3840*2160(4K) 30fps FHD:1920*1080(1080P) 30/60/120fps
慢動作錄影	720P: 8x (240fps) 1080P: 4x (120fps)
縮時錄影	4K/1080P: 支持
影片最大碼率	60M
影片格式	MP4
SD卡	標配64G(最大支持512G)

## 操控手把

尺寸	160mm(長)*155mm(寬)*125mm(高)
重量	約685克
電池	2500mAh
續航時間	≥6H(視使用環境而定)
無線	Wi-Fi支持
HDMI	1080P支持

## 繞線盤

重量	1.8公斤(100公尺)
	2.5公斤(200公尺)
繞線長度	100公尺/200公尺

## 充電器

充電功率	2.9A/25.2V
潛航機充電時間	2.5H
操控手把充電時間	2H

## LED補光燈

亮度	2 x 2000流明
色溫	5000K~5500K
CRI	85
調光	三段可調

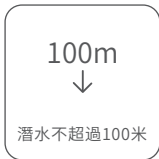
## 感測器

IMU	三軸陀螺儀
	加速度計
	羅盤
深度感測器	< ±0.25m
溫度感測器	< ±2°C

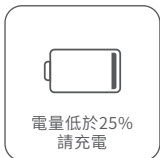
\* 備註: 基本模式下, 俯仰與橫滾最大角度為80度左右。

# 保養及注意事項

## ① 航行安全



## ② 電池保護



## ③ 充電保護

- 請用官方標配的充電器;
- 紅燈代表在充電;
- 綠燈代表充電完成

## ④ 潛航機/槳葉



請勿觸碰旋轉的潛航機槳葉



請勿將潛航機在空氣中空轉超過30秒,  
以免潛航機過熱損壞

## ⑤ 通訊介面/浮力線

- 使用前檢查並保持機身通訊接口和浮力線接口乾燥、清潔。由於鹽分以及濕氣可能導致接口的腐蝕, 如果接口進入水漬請務必用淡水沖洗, 用紙巾或者棉球吸乾接口內水分。

## ⑥ O型密封圈

- 注意檢查電池艙接口、浮力線插頭和Micro SD卡槽上O型密封圈是否掉落破損, 如缺失破損請及時更換;
- 建議在每次電池艙、Micro SD卡密封蓋拆裝時, 對介面密封處的O型圈進行潤滑油塗抹保養。

## 其他

1. 下水前, 勿將潛航機補光燈打開, 以免燒壞。
2. 每次使用後, 請檢查潛航機槳葉是否被海草, 漁網等異物纏住, 同時使用淡水沖洗主機機身並擦乾、晾乾, 然後放回至包裝箱內;
3. 電動繞線器和操控手把不能用水沖洗, 需用清潔布擦拭;
4. 電池尾部的拉環只能用來拆卸電池, 不能用來提機器, 否則可能摔壞機器;
5. 勿在機器上放置重物, 以免可能會對機身造成損壞。
6. 16歲以下青少年需在大人的陪同下使用本潛航機。
7. 不使用時, 勿將機器放陽光下曝曬存放陰涼處或專用箱內。
8. 氯化物或其他化學物質會腐蝕機器; 若游泳池含氯較高, 切勿在其中使用。

## 支援

1. 有任何疑問或技術問題, 請發送郵件到support@chasing-innovation.com或者聯繫官網E-chat客服人員。
2. 你可以在微信搜尋公眾號: 潛行創新, 關注潛行官方公眾號以獲得更多官方資訊以及App更新通知, 或者觀看其他使用者拍攝的精彩畫面。

您可以在潛行官網查詢最新版本《用戶手冊》

<https://www.proyang.com.tw/chasing/>

\* 注: 在海水中使用後, 請將機身放入淡水中浸泡至少1小時, 並開機運轉10分鐘, 清洗完成後可用清潔布進行擦拭。

本手冊如有更新, 恕不另行通知。