

三星 Galaxy 相機如何結合超解析度 (Super Resolution) 與 AI 技術，產生高畫質的月亮影像

三星致力在所有的拍攝條件下，提供業界一流的相機體驗。自 Galaxy S10 以來，三星 Galaxy 系列將人工智慧 (AI) 技術導入相機，協助用戶隨時隨地拍出絕佳畫面。

為此，三星為手機相機開發「場景智慧辨識」功能，可透過先進 AI 技術辨識物體，從而為用戶提供最佳拍攝效果。自 Galaxy S21 系列起，「場景智慧辨識」可於拍照過程，將月亮識別為特定物體，並將該功能的細節強化引擎運用到鏡頭中。

當用戶拍攝月亮照片時，Galaxy 裝置^(註一)所搭載的相機模組，將利用基於深度學習的 AI 技術以及多重影像疊合，進一步強化細節表現。請繼續閱讀下文，了解三星如何透過多重步驟、處理與技術，生成高畫質的月亮影像。

若用戶希望以無 AI 技術輔助下進行拍照，可透過幾個簡單步驟關閉「場景智慧辨識」：相機
→相機設定→場景智慧辨識→關閉

超解析度 (Super Resolution) 和「場景智慧辨識」的運作原理

為了拍攝清晰的月亮照片，Galaxy 相機利用超解析度 (Super Resolution) 合成以 25 倍以上焦段拍攝的 10 多張影像。以 25 倍以上變焦拍攝的影像，必需去除雜訊、強化清晰度和其他細節。

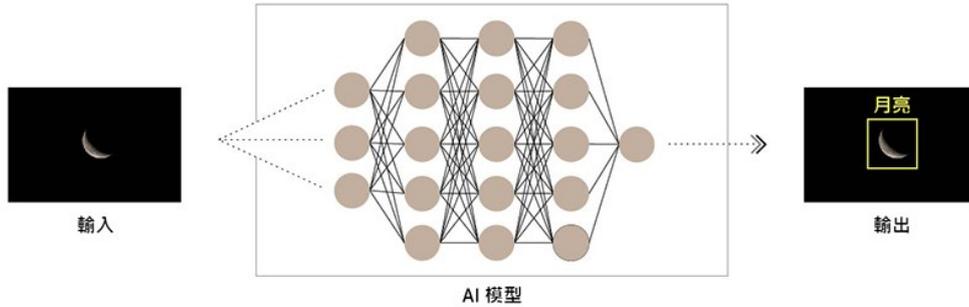
超解析度 (Super Resolution) 技術能疊合多張影像。當用戶啟用「場景智慧辨識」功能，且月亮已被辨識為拍攝主體時，除了應用超解析度 (Super Resolution) 技術外，相機亦將借助「場景智慧辨識」的細節強化引擎，合力生成明亮又清晰的影像。



辨識月亮主體的 AI 深度學習

用於辨識月亮的 AI 引擎，是以滿月到新月的各式月相與細節、並從地球拍攝的月亮影像為參考基準。

透過 AI 深度學習模型，偵測月亮的存在，並辨識其所佔據的面積 (如方框所示)。一旦 AI 模型完成學習，它甚至可於未用於訓練的影像中，偵測月亮佔據的面積。



若月亮被雲層遮蔽，或位於無法從地球觀測的一端，便無法被手機與「場景智慧辨識」適切地辨識。



控制亮度過程

一旦手機辨識出放大後的月亮，它將控制顯示器的亮度，使月亮影像更清晰地呈現，同時保有最佳亮度。

因此，當用戶在傍晚時分拍攝月亮時，為了使月亮主體更加清晰，手機會降低拍照的曝光值，因此月亮四周的天空背景將較實際景像來得黯淡。一旦手機識別出月亮，它將持續調整焦距，聚焦於月亮。



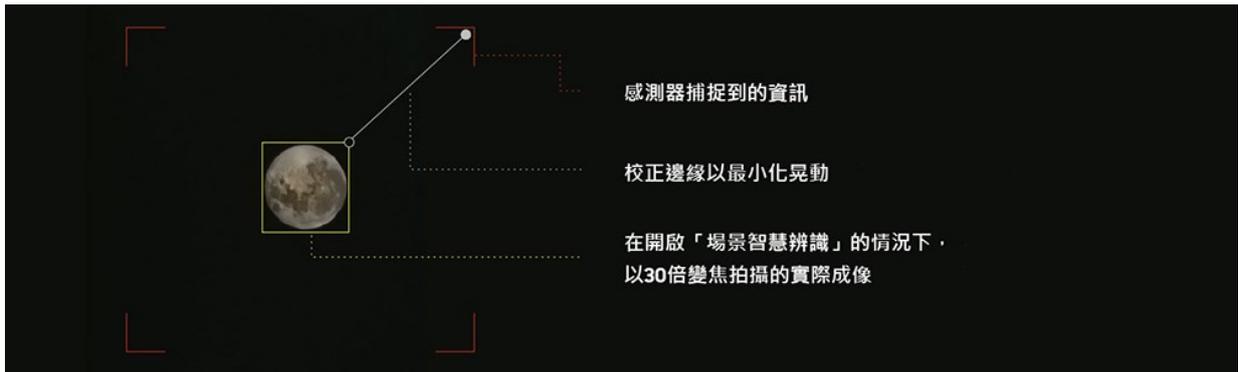
捕捉最穩定的影像

三星推出 Zoom Lock 功能，無需使用三腳架，即可自動減少裝置晃動所造成的影響。Zoom Lock 結合 OIS 和 VDIS 技術，能最小化手部晃動造成的影像模糊，協助用戶拍攝絕佳的月亮照片。

當放大倍率並持續碰觸顯示器或持續聚焦月亮達 1.5 秒以上時，Zoom Lock 功能將自動啟動。螢幕右上角的輔助取景框的邊框將從白色變成黃色，月亮將會被固定顯示於螢幕中。

以 100 倍變焦拍攝月亮照片時，不妨嘗試以下技巧：

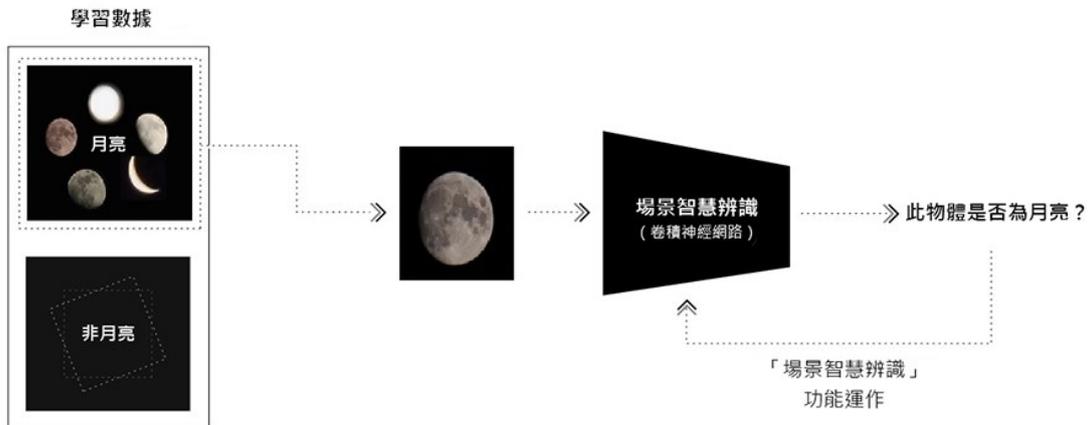
- (1) 將 Galaxy 裝置轉成橫向，雙手握持手機。
- (2) 利用輔助取景框來檢視月亮位置並進行調整，使其位於螢幕正中央。
- (3) 當輔助取景框的邊框變成黃色時，按下快門拍照。



借助 AI 細節強化技術，捕捉月亮面貌

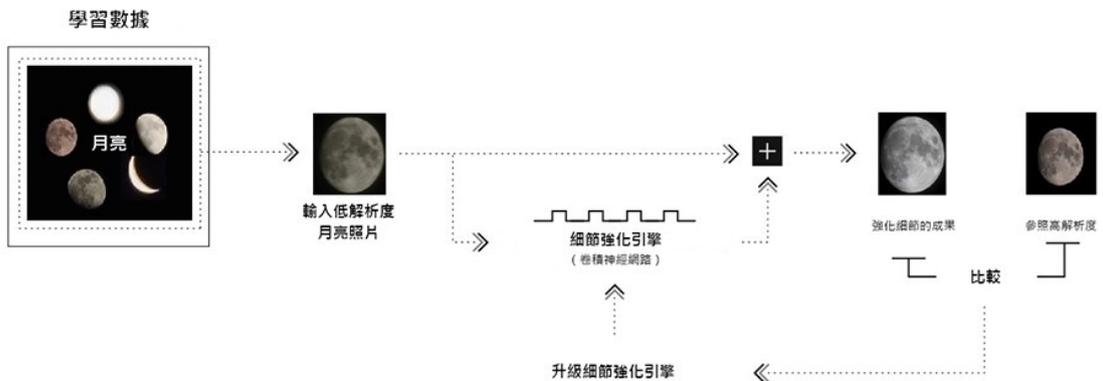
當月亮被 Galaxy 裝置辨識為適當的亮度水準時，用戶便能按下快門鍵，接下來相機將透過幾個步驟，產生明亮又清晰的月亮影像。

首先，「場景智慧辨識」再次確認是否應用 AI 處理技術的細節強化引擎。



接下來，相機會連拍多張照片，並將它們疊合為單一且明亮的影像，同時降低畫面上的噪點。

進行多重影像疊合後，Galaxy 相機會進一步利用「場景智慧辨識」功能，透過基於深度學習的 AI 細節強化引擎，高效率地去除剩餘的噪點，進一步強化影像的細節表現。



三星將持續優化「場景智慧辨識」功能，減少拍攝月亮實體與翻拍照片時可能產生的混淆。

註一：「場景智慧辨識」支援 S20 以上的 Galaxy S 旗艦系列機種，以及 Galaxy Z Fold 系列的所有機種。