



天文攝影實戰教學

EASY 拍星空 51

手機拍星空 II iPhone 手機篇

上一期的〈EASY拍星空〉我們介紹了Android手機拍星空的實戰技巧，帶領大家善用手機的拍攝功能，記錄下眼前的星空美景；本期我們將焦點轉向iOS系統，介紹使用iPhone手機拍攝星空的技巧，以及如何開啓最長30秒的長時間曝光方式，用iPhone手機就能拍下美麗的星空。

文／吳昆臻



iPhone 16 Plus

iPhone手機於無光害環境下，以固定攝影方式曝光30秒拍攝冬季星空天區，不僅主要亮星及星座都入鏡，還有很多肉眼不可見的暗星，影像右上至左下方向還可以看到淡淡的冬季銀河。

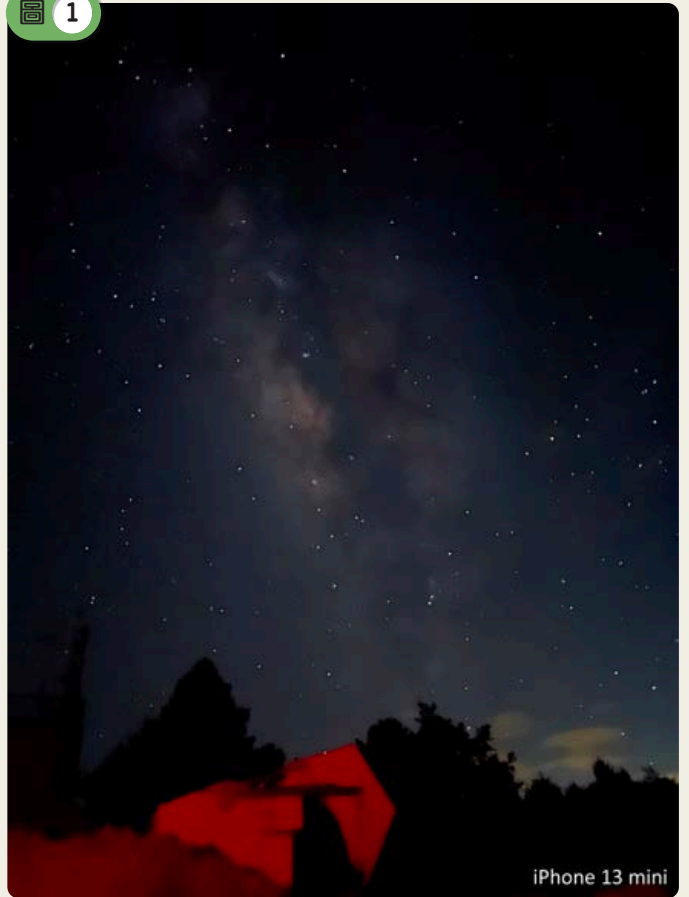
iPhone 長時間曝光拍攝

較早期的iPhone手機並無設置針對低光源拍攝的「夜間模式」，因此得另外安裝App才能實現長時間曝光拍攝。直到iPhone 11開始，iPhone手機終於擁有內建夜間模式，能自動偵測環境光線並感應機身是否處於靜止狀態，進而開啓最長30秒的長曝光功能。

然而，在iPhone 14之前的機型，雖具備可應用於拍攝星空的長時間曝光功能，但因相機於影像處理過程中，演算法與雜訊抑制會過度處理，導致影像細節流失及失真，特別在拍攝銀河或暗星場景時尤其明顯，如圖1、圖2；iPhone 15之後機型，相機的軟、硬體皆有很大進步，利用長時間曝光功能拍攝的星空影像質感提升很多，也更接近一般相機拍攝星空的情況。

iPhone 13 mini 於無光害處所拍攝夏季銀河中心區域，影像雖將夏季星空南天亮星及銀河拍下，但仔細看銀河細節幾乎都被抹除，只能顯現大致輪廓。攝影：謝翔宇

圖 1



iPhone 13 mini

圖 2



Samsung Galaxy S20

Android手機於無光害處拍攝相同天區情況，比較影像中銀河及暗星等各方面細節，可明顯比較兩款手機之拍攝成效差異。

iPhone 手持拍星空

iPhone手機與Android手機在長時間曝光過程，同樣是以連續拍攝多幅短曝光影像並進行演算合成，較特別的是iPhone手機演算法會自動對齊各幅短曝光影像中的星點，即便在拍攝過程中有些微手震，只要晃動幅度在容許範圍內，演算合成仍能精準校正位移，最終產出一幅星點不拖線的影像，如圖3、圖4。

實測作者自己的Android手機則無自動對齊效果，長時間曝光拍攝必須將手機固定不動拍攝，才能取得星點不拖線的影像；使用iPhone手機讀者或許會竊喜，這樣拍照就可以偷懶不用準備三腳架了，不過實務上若講究影像品質或是在無光害環境要進行更長時間曝光拍攝，三腳架還是必須使用的器材，如圖5，詳細將於下面文章中說明。

iPhone 手機拍攝過程若有相機有晃動，螢幕上會提醒需保持不動，同時畫面中央會顯示兩個十字圖案，顯示偏移情況，十字越重合代表偏移愈小，影像成功率越高。

圖 3

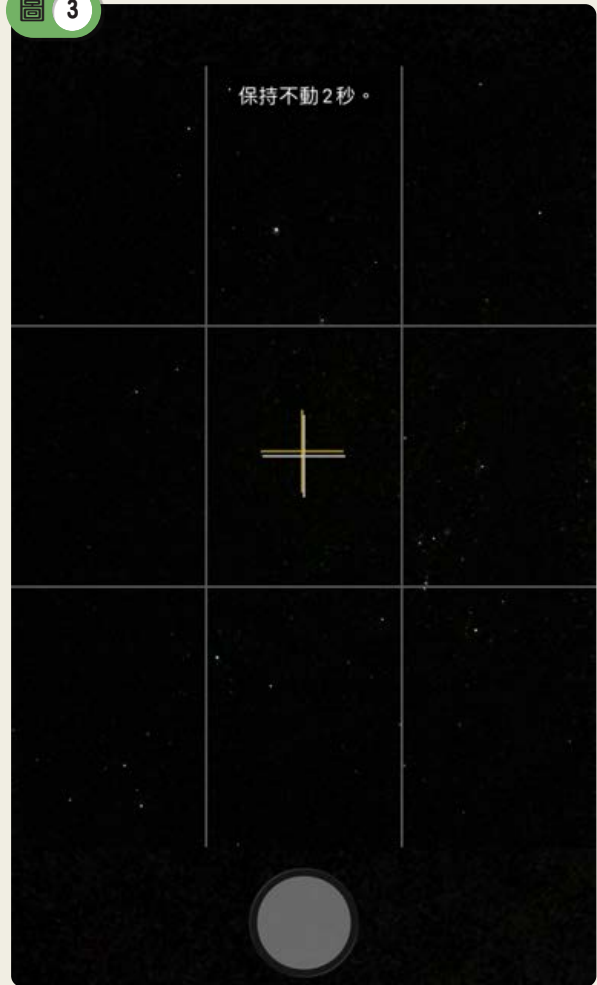


圖 4



iPhone 手機以手持拍攝方式拍攝3秒，拍攝過程盡量保持相機穩定不動，就有機會拍得成功、星點不拖線影像。

圖 5



使用手機夾座即可將 iPhone 手機固定於三腳架上，手機夾座與三腳架連結可參考〈EASY拍星空2〉示範影片片段。

iPhone 一般長曝拍星空 最大夜間模式

iPhone手機以內建相機拍星空，拍攝過程非常自動化，不若Android手機有專業模式或手動模式可以設定ISO、快門及白平衡等曝光參

數，一切都由相機自動偵測，依據現場光線情況相機自動決定曝光參數拍攝；低光源的情況下相機會啟動「自動夜間模式」，如圖6、圖7，延長曝光時間至3秒，相機測光的同時會自動對焦，當螢幕上的亮星縮成細點即代表對焦完成，如圖8，此時只要輕按快門進行拍攝，並在拍攝過程中保持相機穩定，大多數情況應可憑藉相機自身的演算合成，獲得星點紮實、不拖線的星空影像。

iPhone 一般長曝拍星空：自動夜間模式操作

1 iPhone 16、17

在光線不足環境時，會自動開啓「自動夜間模式」，螢幕右上角會變黃色，並顯示曝光3秒或5秒；若於夜間模式被關閉，可點擊圖像開啓，如圖6。

2 iPhone 11~15


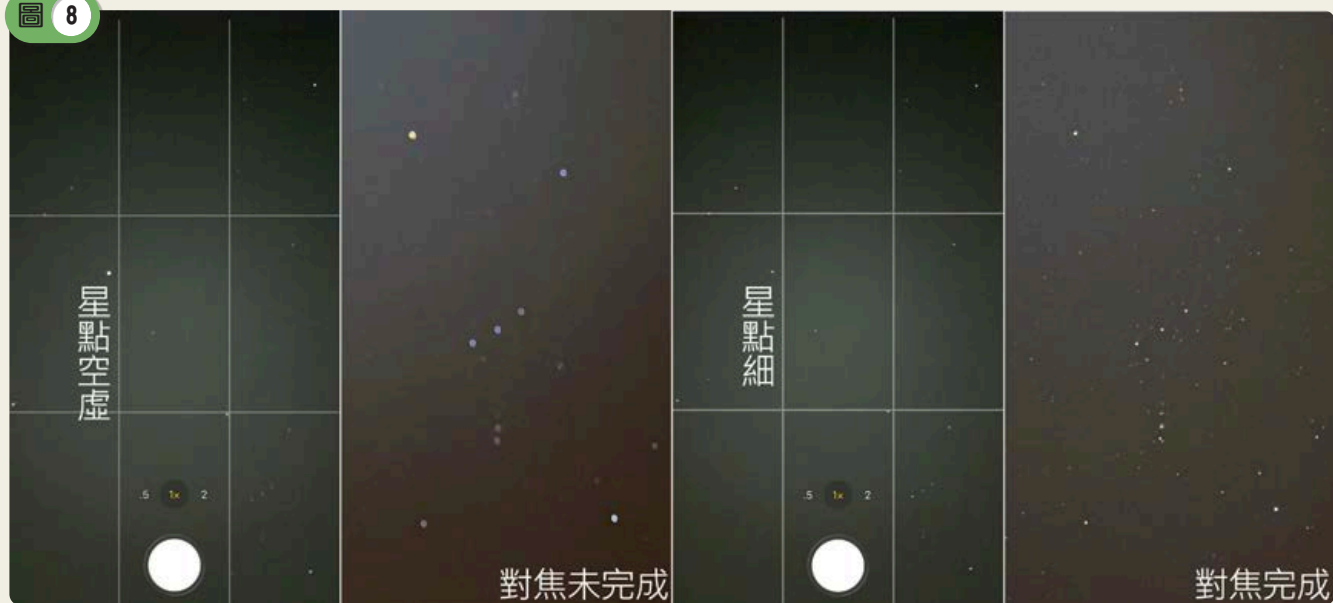
當相機偵測到低光源環境，即會自動啟動「夜間」模式，螢幕左上方圖像會變成黃色，亦可點一下上方中央的箭頭以開啓選單，手動關閉閃光燈、啟動夜間模式，如圖7。



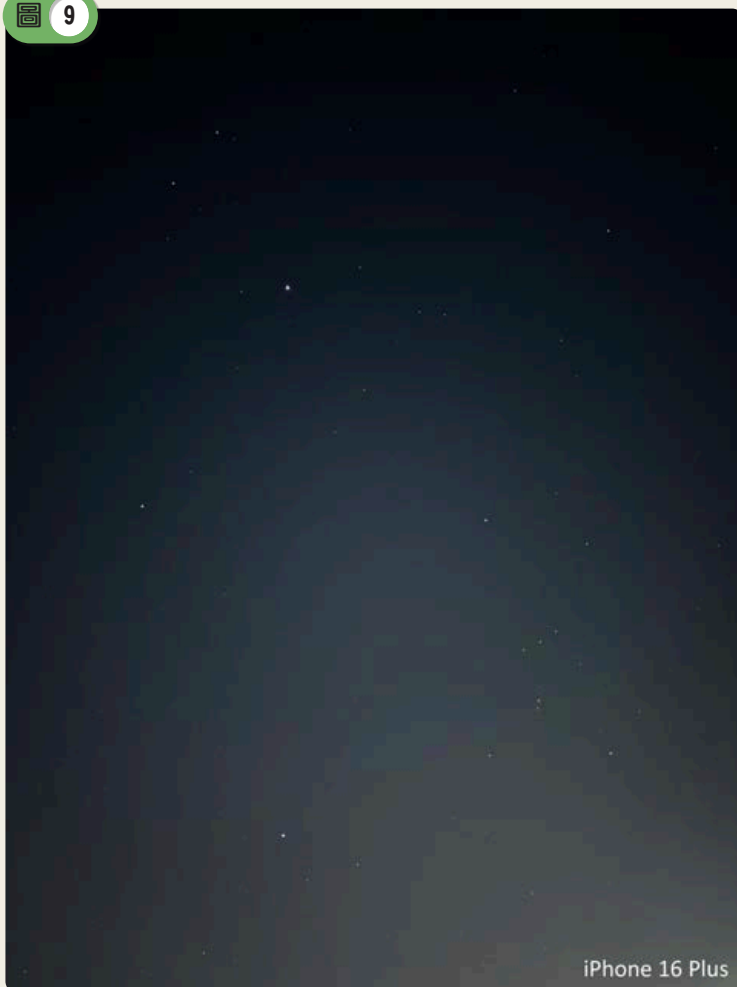
圖 8



iPhone手機相機同樣具備直接對星空對焦功能，只要靜待螢幕上星點縮至最細即完成對焦，當相機有對不到焦情況，可試著穩固相機，並可輕觸螢幕上亮星或遠方路燈引導相機對焦。

自動夜間模式以手持方式拍攝僅能進行3秒曝光，若手機能保持固定不動可增長曝光時間至5秒，搭配相機本身的高ISO及演算合成，即可拍下現場所見之星空與景緻，還能記錄到部分肉眼不可見的暗星，如圖9。

圖 9



iPhone 16 於有光害環境下，將手機固定於三腳架上，以自動夜間模式曝光5秒拍攝影像，相同環境Android手機拍攝影像可參閱〈EASY拍星空50 手機拍星空I Android手機篇〉的圖6比較。



iPhone 長曝30秒拍星空 自動夜間模式

iPhone手機若要進行最長30秒曝光，必須在昏


暗環境下，並讓手機持續保持固定不動；昏暗環境下 iPhone 手機會先自行啟動「自動夜間模式」至3秒，當手機內的陀螺儀感測到手機不動，曝光時間會增至5秒，就能在夜間模式中進一步開啓「最大夜間模式」，可進行10秒或30秒曝光，如圖10、圖11。

iPhone 長曝30秒拍星空：自動夜間模式操作

1 iPhone 16、17

在啟動「自動夜間模式」狀態下，點一下螢幕右上角  圖像開啟相機控制選單，再點一下螢幕下方「夜間模式」  圖像，相機在穩定不動情況下會進一步開啓「最大夜間模式」，曝光時間由5秒延長到10秒，若拍攝環境夠昏暗並且相機持續保持不動，曝光時間會自動再延長至30秒，如圖10。

2 iPhone 11~15

要啟動最長時間曝光，可先點一下螢幕上方中央的箭頭開啓選單，於選單中點擊「夜間模式」  圖像，在夜間模式設定中，向左滑動滑桿會先開啓夜間模式，相機在固定不動情況下，繼續左拉滑桿，可選擇不同曝光時間，拉到最底即有「最長（30秒）」選項，如圖11。



因此，要讓iPhone手機進行30秒的最長時間曝光，手機持續保持固定不動是必要的，使用三腳架是最佳輔助工具，此外也可使用藍芽遙控器或Apple Watch觸發快門，減少按壓快門的震動。在無光害處進行30秒長時間曝光拍星空，將可拍下更多肉眼不可見的暗星，選擇適當時機還能將銀河清楚地拍攝下來，如首圖、圖12。

本篇詳細介紹用iPhone手機拍星空操作情況及啓用長時間曝光方式，iPhone手機只要拿穩拍攝，

就能將眼前星空景致寫實拍下，於無光害環境中，能記錄更多暗星與銀河細節，如首圖、圖13，使用iPhone手機朋友不妨拿起手機親身體驗。〈EASY拍星空〉下一期將繼續介紹更多手機拍星空技巧及更多應用方式，敬請期待。

吳昆臻：臺北市立天文科學教育館



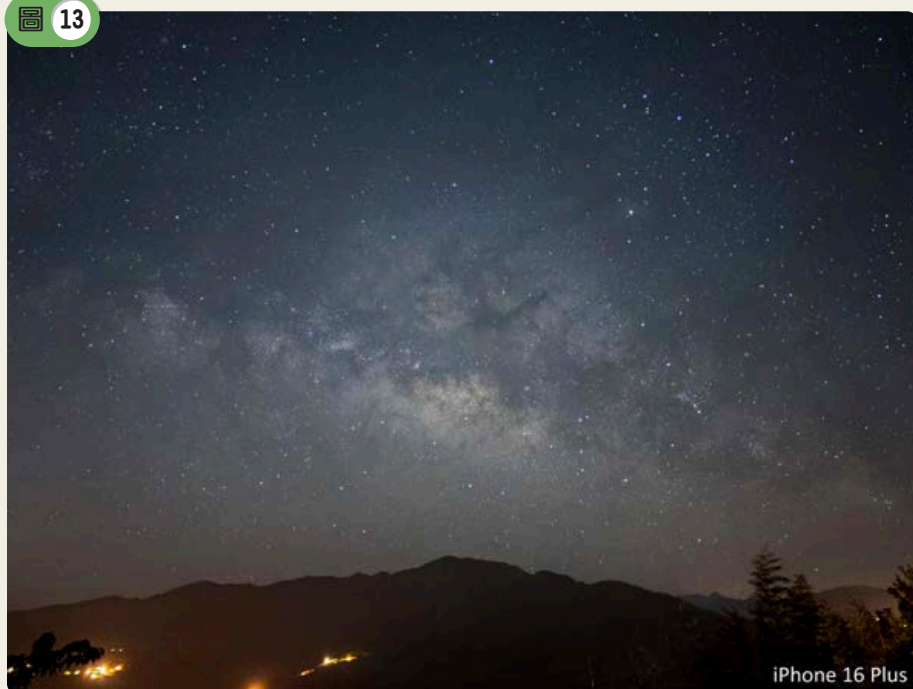
粉絲專頁：Kenboo 愛看星星的昆布
<https://www.facebook.com/AstroKenboo/>

圖 12



首圖之取景以不同曝光時間拍攝比較，基本上曝光時間越長背景暗星越多，比較影像背景情況，也是長曝光品質較佳，曝光3秒影像乍看比曝光5秒影像亮些、星星較多，但放大檢視影像可見，影像背景是最不平順的，亮星及暗星差異也顯得不自然，顯見曝光3秒影像有後製較過度情況；實際拍攝時可使用不同參數拍攝，交互比較出最佳參數設定。

圖 13



掌握好拍攝夏季銀河拍攝時機，在無光害處iPhone手機也能輕易將銀河拍攝下來。