

Easy 拍星空27 星景拍攝 II

文、圖 / 吳昆臻

上期的《臺北星空100期·EASY拍星空26 星景拍攝 I》中我們介紹了星景攝影規劃的概念及步驟，本篇將繼續介紹拍攝規劃技巧，藉由手機APP的協助輕鬆快速的拍攝規劃，以及拍攝實作與相機設定秘訣。

手機有相關APP能用於星景拍攝規劃，日月結合地景拍攝規劃可使用《臺北星空98期·EASY拍星空24 懸日拍攝》文章介紹的SunCalc及MoonCalc免費APP，在取得地景的仰角及方位情況下，就能在APP中一一調整日期比對日月仰角、方位與地景一致的日期與時間，構圖部分就如〈EASY拍星空26〉中介紹的，另外使用星圖軟體的取景框功能自行模擬取景情況，但若要直接用APP預覽日月結合地景情況及取景情況，就需要付費購買相關APP進階版本。



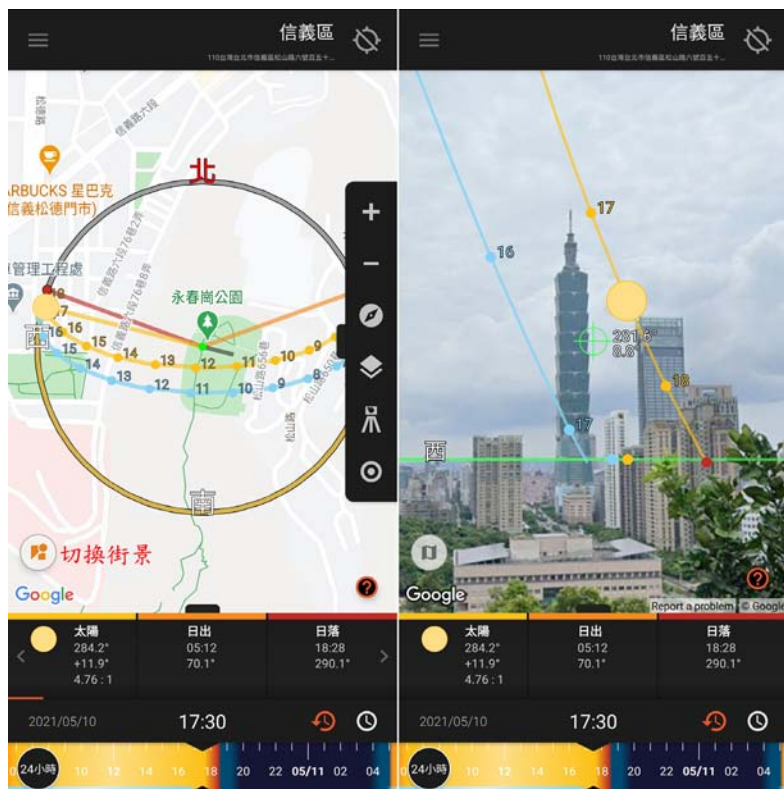
手機付費APP

Sun Surveyor 太陽測量師

(US\$7.99)

太陽測量師能透過Google地圖顯示日月出沒方位以及在天空運行軌道，另外也能顯示銀河方位及出現情況。最實用的是，能將日月軌道及銀河方位情況顯示在Google地圖街景中（但若該地點無街景圖就無法顯示），可以預覽現場場景與日月銀河結合情況，快速地找到最佳拍攝日期與時間，但因Google地圖街景顯示並非完全連貫的，若是使用長焦鏡頭拍攝會因位置差異有些許的誤差。

若是在拍攝現場，可透過手機的相機AR（擴增實境）顯示現場場景與日月軌道情況，而在AR中還會顯示相機對準的仰角與方位角，若有要量測地景仰角的需求可利用此功能，仰角顯示讀數到小數點第1位，比上期介紹過Android系統AngleCam APP顯示到個位數更實用些。



於地圖上找到要查詢位置，太陽測量師專業版即會顯示日月方位情況，切換成街景模式會顯示各時間日月及銀河位置情況。

手機付費APP

Planit巧攝專業版：攝影計劃神器

(US\$9.99)

巧攝專業版是一款專為星景拍攝規劃及查詢的APP，除了日月位置及軌道模擬外，還能模擬相機取景範圍及取景框情況，在地圖中可以自行增訂地景資訊（如高度、寬度），並在相機取景框中模擬顯示，能省去繁瑣的手動量測及計算步驟，拍攝規劃使用單一APP就能完成，十分的便利。小缺點是若需結合Google街景查詢，得另外再付費10美元購買街景顯示服務。規劃查詢日月出沒結合地景，規劃步驟大致如下（地景以臺北101為例）：

STEP0. 選取模擬主題

開啓星曆功能選單，在這邊有多種模擬主題可選擇，要規劃日月出沒結合地景要選擇太陽月亮項中的日月出落，即可在地圖上顯示日月出沒及各時間方位情況。

STEP1. 新增地景標記

於地圖上找到地景位置，在地景處長按就可新增標記，同時要輸入標記資訊，必備的資訊有地景的高度及寬度，地景高度若是公眾地標可透過網站搜尋取得，不然就得實際量測或是輸入約略的數值再依實際情況修正；地景寬度可在衛星地圖中量測，可利用電腦版Google Earth Pro尺規工具或在Google地圖中按滑鼠右鍵後選擇量測距離，也可利用APP中的量測工具測量。若需再新增其地景標記，可重複此步驟新增新的標記。

找到地景位置並新增標記，輸入地景資訊時，主要輸入地景自身的高度及寬度，地景的海拔高度APP會下載附近地形資訊自動載入，能省去查詢及輸入動作，若地景是自然的地形如高山，就只需標記不用特別設定高度。



要規劃日月出沒結合地景可選日月出落項，星曆功能中還有其他功能能用於星景攝影及攝影規劃，限於篇幅其他功能就留給讀者付費購買後探索運用。

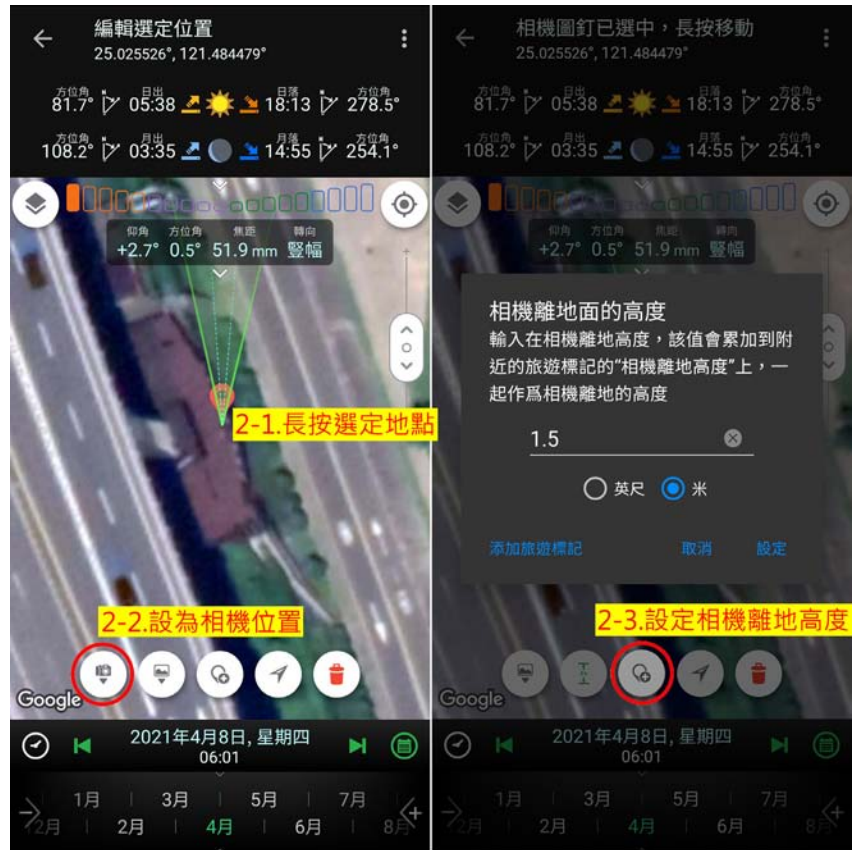


STEP2.設定拍攝地點

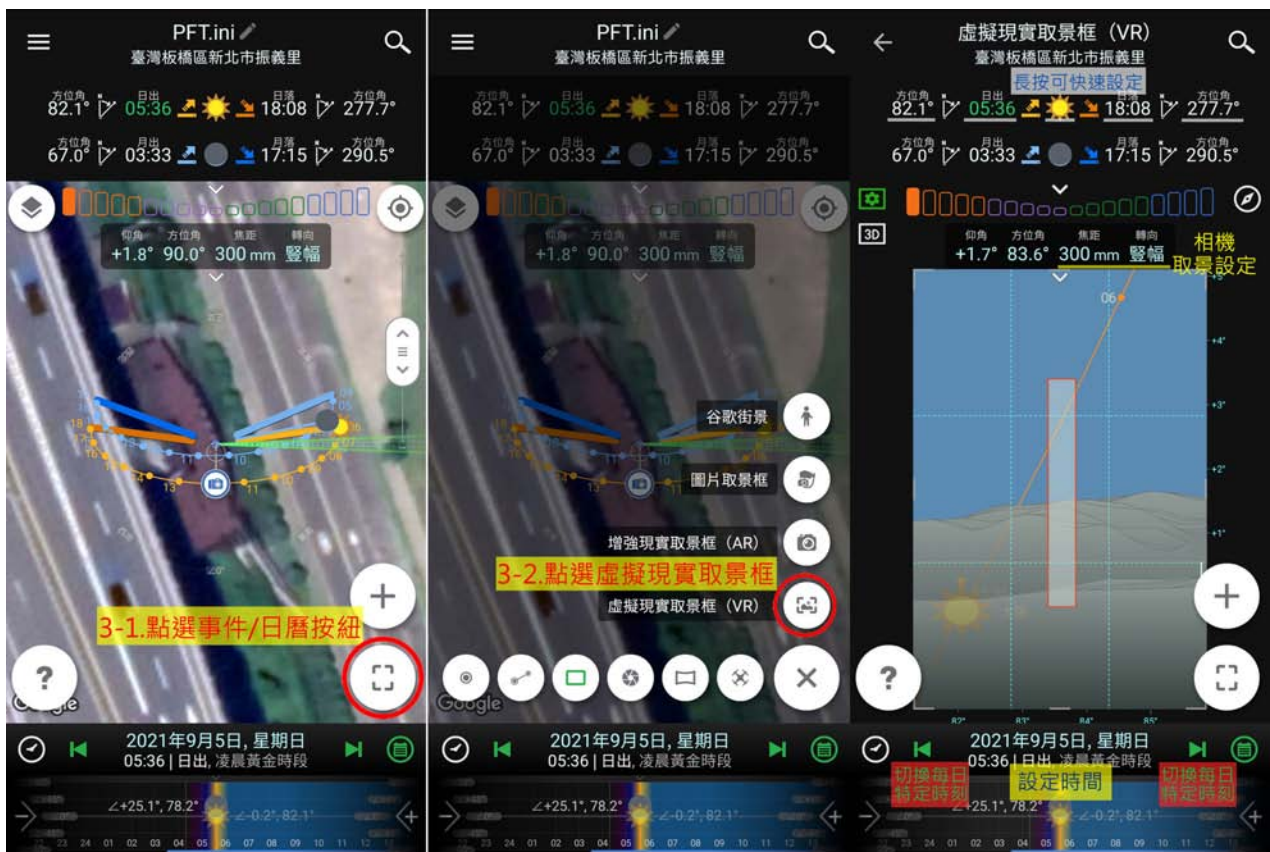
於地圖上找到拍攝位置，在拍攝位置長按新增相機位置，並設定相機離地高度，若需微調地圖上相機位置，可長按相機位置數秒再作位移，也可以另外新增新的相機位置。

STEP3.取景模擬

進入虛擬現實取景框（VR），畫面中央的取景框會顯示日月軌道及各時間位置，還有自然地形以及先前自行新增的地景情況，就可日月結合地景的情況，進一步可調整不同日期及時間找出最佳拍攝時段，最後調整取景框上的焦距及構圖方向，確定使用的鏡頭焦段及構圖情況，即完成拍攝規劃。



海拔高度資訊為自然地形，若拍攝位置是在高樓樓頂、高臺、堤防等人工建築物上，若求很精確的模擬，在設定相機離地高度時就需將人工建築的高度也加進去。

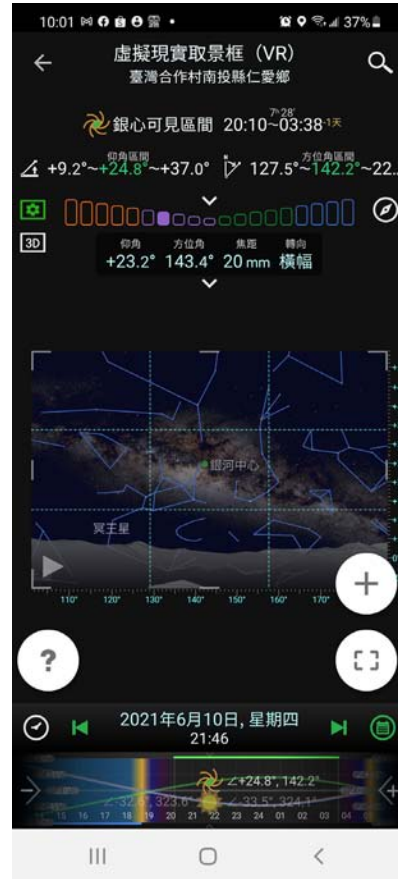


在虛擬現實取景框中（最右圖）可滑動畫面移動至各方位各仰角，放大縮小取景框能模擬不同焦距取景情況，在畫面下方可設定日期及時間，也可以切換到每日特定時刻，亦可長按上方天體出沒時間快速切換顯示或置中太陽月亮。若要快速查詢日月位在特定的方位及仰角，可利用星曆功能之日月檢索功能，設定方位、仰角及查詢區間就會計算出顯示符合條件的日期。

巧攝專業版APP不僅能用於規劃日月結合星景的攝影規劃，也可模擬星空結合地景情況，只要在星曆功能中選擇銀河中心，在地圖上即會顯示銀河的方位情況，進入虛擬現實取景框（VR）會多顯示行星、恆星、星座及銀河，就可用來規劃星空與地景結合的拍攝規劃。

日月結合地景拍攝技巧

完成拍攝規劃，查好拍攝日期與時段、確定好取景構圖及備妥拍攝器材，最後就剩祈禱老天賜予好天氣將美景拍下。拍攝器材除了基本的相機及鏡頭外，尚需準備三腳架（避免手持晃動、固定相同取景）及排程快門線（固定間隔拍攝時間），若是拍攝太陽還要多準備ND濾鏡（中性減光濾鏡）減光，減光系數約在ND16（減光1/16）至ND1,000之間。



用巧攝專業版APP模擬銀河及星空情況，取景框中有顯示地形情況，在規劃時也可藉此判斷地形結合星空是否有遮蔽情況。



以連續拍攝方式拍攝，最終影像能有多種呈現方式。圖左是將相同間隔時間影像疊合在一起，呈現日出過程結合地景情況，圖右則為太陽剛好來到101後方，甚至還可將一系列影像組合成縮時攝影影片。



完成排程快門線設定，並於適當時機按下啟動排程，相機即會依預定時間觸動相機拍攝。



包圍曝光可於相機選單中設定，本範例的拍攝設定要將相機連拍關閉。若設於連拍，相機就無法每間隔一秒拍攝一幅。

想要全程記錄拍攝日月升沒過程，又要抓住特定的瞬間景致，可用短間隔連續拍攝，以1秒拍攝1幅連續拍攝整個過程，後續再取適當間隔將影像疊合在一起，能呈現日月升沒與地景結合情況，也可以從連續拍攝影像中挑出特定一刻的影像，拍攝設定大致如下：

RAW格式存取：低仰角處大氣消光幅度及變化較大，日月升沒過程中亮度變化也會較大，以RAW格式存取後續能用軟體微調影像曝光情況；RAW格式能保留影像最多細節與資訊，拍攝任何重要影像都應以RAW格式以利後製處理。

M模式拍攝：以固定攝影取景拍攝，過程日月在畫面中的位置都不同，若由相機自動測光決定曝光值容易有曝光失準情況，用M（手動）模式自行控制影像曝光情況，最能控制好影像曝光情況，曝光設定以固定適當光圈及ISO（ISO越低雜訊越低，快門過慢時才需調高）以調整快門控制曝光量。若拍攝時有雲層干擾光線變化較大，可搭配包圍曝光功能拍攝。

排程快門線：排程快門線INTVL（間隔時間）設為1秒，LONG（曝光時間）設0秒，N（拍攝張數）設為--（不限張數），另將相機連拍功能關閉，設在單幅拍攝，相機就能以1秒拍攝1幅連續不間斷的拍攝。

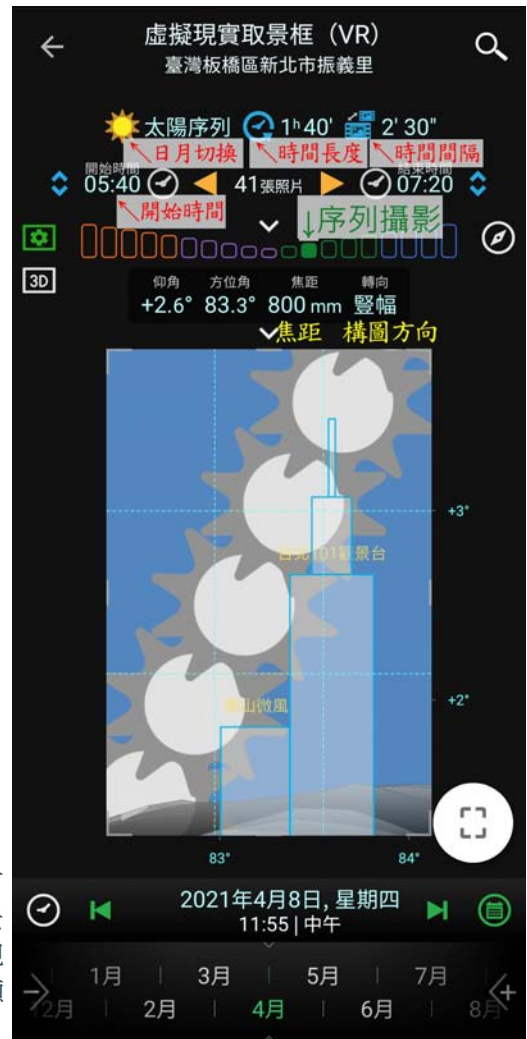
包圍曝光：包圍曝光1組會拍攝3幅不同曝光程度影像，事後再從3幅影像中挑選曝光最當適影像做疊合，因RAW檔可利用軟體調亮或調暗至正負2格（曝光量相差4倍），所以包圍曝光的間隔可設到正負2格或更寬些。

完成以上設定、取好景、調整好曝光量，就可以在適當時機啟動排程快門線連續拍攝，開啓包圍曝光拍攝過程若無雲層干擾，加上首張影像曝光也設定得當，是可以做到全程不間斷連續拍攝，就可輕鬆拍攝並有更多時間用眼欣賞美景，但若擔心光線變化太大以致曝光不準，可短暫暫停連拍，迅速調整好影像曝光繼續拍攝。連續拍攝影像的疊合可參考《臺北星空93期·EASY拍星空19日環食拍攝I》間歇攝影影像疊合介紹。

每個場景拍攝都是需要事先精心的規劃，才能將特定的星與景巧妙結合在一起，相關較有名的題材如各地的懸日、富貴角燈塔懸日、高雄燈塔懸日（旗后燈塔）註、汐止天秀宮101串丸子、玉山主峰日出等，都在特定的日子吸引大批攝影同好卡位拍攝。除了大眾追逐拍攝主題外，也可以自行開發將日月星空與特別地景結合，甚至在規劃特殊天象（如日月食、行星會合）拍攝時也可試著將地景結合拍攝，都會是獨一無二的星空絕景；星景攝影是很廣泛、很創意的。文章的最後作者要特別的提醒：星景攝影應將現場情況做最真實記錄為主，不應用不同取景或不同鏡頭分別拍攝日月星空及地景再另做合成。合成影像不僅不符合現場實景情況，分享照片也容易誤導大眾。若真的要合成不同場景影像，其實也不用辛苦出門到現場拍攝，直接在家用電腦將照片合成就好，相信這不會是攝影寫實紀錄的原意。〈EASY拍星空〉將繼續分享拍下美麗的星空的訣竅，敬請期待。

註：懸日原指日出或夕陽夾在高樓街道中，但燈塔懸日的太陽是沒有被東西夾起來的，但坊間及媒體已習慣將太陽結合地景的情況稱為懸日。

巧攝專業版APP使用序列攝影功能可模擬間歇攝影拍攝情況，再設定取景框的焦距及構圖方向，即完成攝影的規劃。（圖例中特別將101細部設置及顯示旁邊大樓使更接近實際情況）



月落富貴角燈塔懸月
原計畫要拍攝月球落於燈塔後方，可惜低仰角處有薄雲，未能拍到期待的畫面。



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/>