

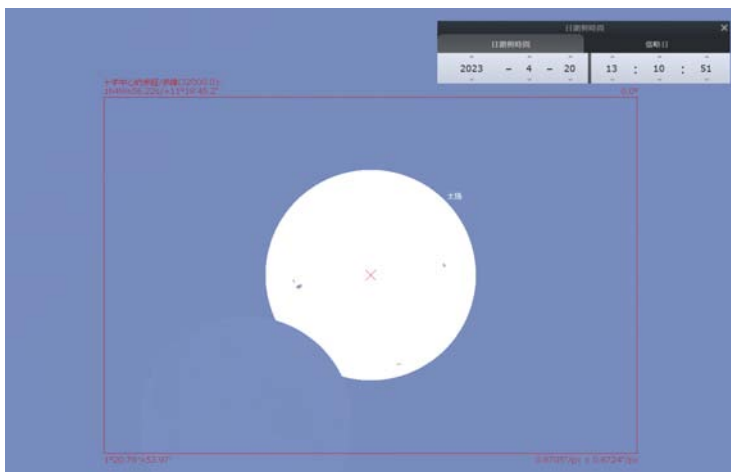
文、圖 / 吳昆臻

2023年有各式各樣大大小小的天象上演，作者整理了新的一年年的拍攝重點，帮大家抓住每次拍攝機會，事先準備好器材及拍攝規劃，將重要的天象及特殊景緻記錄下來。

## 日食

今年全球共發生2次日食，分別為4月20日複合日食及10月14日日環食，日食可見情況依地域性，各地可見情況差異很大，要一睹日全食的震撼，就得出國遠征；在臺灣4月20日可見日偏食，以臺北為例日食可見時段為12:34至13:46間，食甚（最大食分）時間為13:10:51，不過最大食分僅0.0889，等於太陽僅缺一小角，只有3.15%日面被遮蔽，各地時間略有不同，詳細資訊可於Xavier Jubier的Google日食地圖查詢（[本次日食連結](#)）。本次日食臺灣地區雖然太陽虧缺幅度不大，但作者還是很鼓勵在準備好日食專用減光裝置下進行觀測

及拍攝，除了把握天象發生的機會，下次臺灣地區要再看到日食得等到7年後2030年6月1日，日偏食拍攝方式及技巧可參考〈[EASY拍星空18太陽拍攝 | 和日偏食記錄](#)〉。



利用星圖軟體Stellarium模擬4月20日日偏食情況，途中紅色框線為1000mm取景範圍。

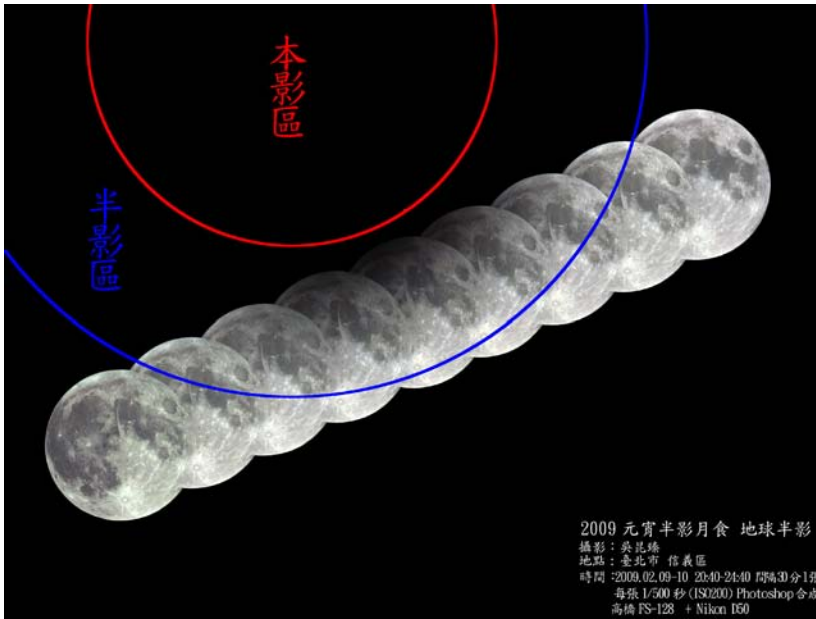
## 月食

今年將上演2次月食，分別為5月6日的半影月食（臺灣全程可見，需攝影記錄）及10月29日月偏食（臺灣僅半影食終前20分至結束階段不可見），月偏食及半影月食記錄拍攝項目相較於月全食簡單許多，過程中可用長鏡頭或望遠鏡以固

定間隔時間對月面進行拍攝，後續再將全部影像拼貼在一起，即可呈現月球變化情況，或以廣角間歇攝影方式記錄，更進階的記錄可調整曝光情況，將背景恆星拍下用以定位，進而疊合出地球影情況，大致技巧可參考〈[EASY拍星空35 2022/11/08月全食記錄及拍攝](#)〉說明。

	時間			位置	
	日	時	分	方位角	仰角
初虧	5	23	12.1	168.5°	46.7°
食甚	6	01	22.9	210.7°	41.2°
復圓	6	03	33.7	227.0°	20.5°

5月6日半影月食觀測資訊



用肉眼較難看出半影月食過程月球亮度變化，需透過相機拍攝才能記錄月球進入地球半影區域變暗情況。圖為2009年2月9日半影月食，將過程中影像以相對位置疊合呈現月球進入地球影之情況。

	時間			位置	
	日	時	分	方位角	仰角
半影食始	29	01	59.9	258.7	52.7
初虧	29	03	34.5	270.8	32.0
食甚	29	04	14.1	274.8	23.3
復圓	29	04	53.5	278.6	14.8
月沒	29	06	07	286.0	-----

10月29日月偏食觀測資訊



利用星圖軟體Stellarium模擬10月29日月偏食情況，圖中各影像間是間隔5分鐘模擬，以攝影方式建議將半影月食過程也一併拍攝記錄。

## 最大最小滿月與日面

月球繞地球軌道為橢圓形，以致每次滿月距離都不同，視直徑大小也不一樣，以臺灣地區來說，今年最小滿月見於2月6日2時29分，視直徑 $29'26.1''$ ；最大滿月則在8月31日9時36分，視直徑 $33'25.7''$ ，視直徑相差11%，利用望遠鏡或長鏡頭拍攝月面即可比對大小，也可以力拼收集今年13次的滿月影像。

同樣的太陽視直徑也隨地球繞日軌道橢圓形有變化，1月5日0時17分地球過近日點，此時太陽不在天空，可選擇1月4日或5日白天拍攝，而地球於7月7日4時7分來到近日點，可於7月7日白天拍攝太陽，太陽視直徑差異不若月球僅相差3.4%，要特別提醒拍攝太陽一定要透過專用太陽濾鏡才能進行拍攝。



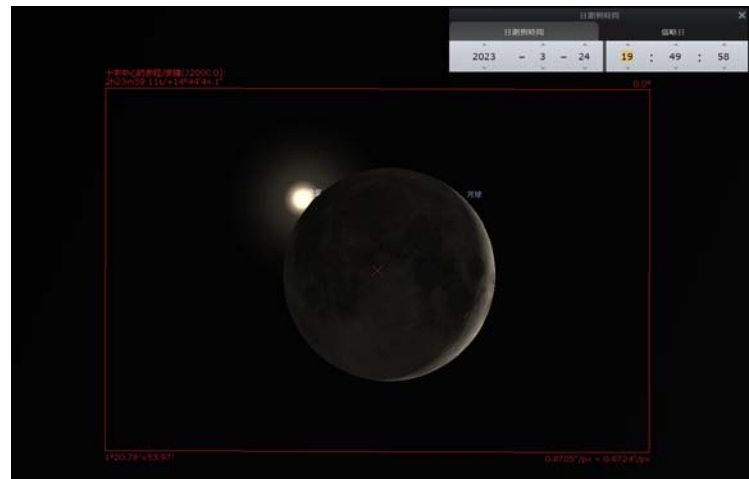
利用星圖軟體Stellarium模擬2023年最小及最大滿月情況，只要用相同攝影裝備對月球拍攝，可以直接將影像放在一起比較其視直徑差異。

## 月掩星

月球在天空運行過程，偶會擋到更遠方天體，今年月掩星較難得的是3月24日的月掩金星，可見農曆初三的眉月遮掩金星，臺北地區約19:52:58金星從月球暗緣掩入（各地時間略有不同），此時月球只有仰角 $10.6^\circ$ ，觀測地點務必確定月球方向無遮蔽，20:47月落，20:49金星復出就不可見，可用長鏡頭或望遠鏡拍攝記錄金星接近月球及掩入情況，也可使用更長焦的望遠鏡搭配行星相機特寫金星掩入情況。

另外今年較亮的掩星還有7月28日月掩心宿一（2.9等，23:18 掩入、隔日00:20復出），及9月21日發生於白天的月掩心宿二（1.1等，15:56

掩入、17:17復出），更多月掩星資訊可參考《2023年天文年鑑》364頁月掩星表。



利用星圖軟體Stellarium模擬月掩金星情況，各地掩入時間差異很大，掩入位置也都不同，可事先透過軟體模擬掌握大致時間及位置。

## 流星群

流星群活動整體情況可參考《2023年天文年鑑·流星群預測》，想觀看到較多流星或增加拍到流星的機會，可選擇ZHR值較高的流星群並避開月光影響。三大流星群中，1月4日極大的象限儀座流星群，當天月相近滿月，在較暗的流星將掩沒在月光中，觀賞條件不佳；8月的英仙座流星群，月相接近朔觀測條件佳，按國際流星組織（IMO）[預報](#)，最高峰時間臺灣是在8月13日下午，在臺灣觀測8月13日清晨及8月13日深夜至8月14日清晨都是看流星的好時機；12月的雙子座流星群，預報最高峰在臺灣時間12月15日清晨，故

12月14日晚間至12月15日清晨最佳，加上當天為農曆初二，月相不僅纖細還早早下山，將完全不影響流星觀測，今年最佳觀測條件的流星群非雙子座流星群莫屬。流星的拍攝技巧及可參考〈[EASY拍星空28 英仙座流星群拍攝攻略](#)〉及〈[EASY拍星空12 流星拍攝](#)〉。



雙子座流星群今年極大將不受月光影響，加上IMO預報最高峰時間是臺灣在12月15日3時，輻射點仰角高，整體觀測條件極佳值得期待。

## 行星會合

行星及月球循各自軌道在天空中移動著，偶會與其他行星及月球等天體會合，每個會合都是特別的，以下精選出今年各場的行星會合，記得欣賞與備妥相機拍攝記錄，因版面限制未能將每次會合情況呈現，作者另將各次情況整理完竣，可[按此連結](#)參閱，亦可自行利用星圖軟體模擬情況及取景規劃，可參考〈[EASY拍星空32 星圖軟體攝影規劃應用](#)〉介紹。

### ★1月20日 水星近月

日出前東方天空低仰角處，水星與農曆29殘月（月齡27.2）距約 $9.2^\circ$ ，可使用100mm鏡頭橫幅取景、結合地景記錄。

### ★1月23日 金星、土星近月

日落後西方低仰角處，金星、土星和初三眉月（月齡1.8）相聚於 $5^\circ$ 範圍內，兩行星相距 $0.6^\circ$ 、與月球相距約 $3.6^\circ$ ，可用300-500mm鏡頭同框記錄，亦可使用150mm鏡頭直幅取景、搭配地景拍攝。



1月23日這天先後發生金星合土星、土星合月及金星合月，當天於日落後西方低仰角處見到金星、土星及月球相會情況。影像由星圖軟體Stellarium模擬。

### ★2月22-23日 金星、木星近月

2月22日日落後西方天空金星與初三眉月（月齡2.5）距約 $1.8^\circ$ ，仰角更高 $7^\circ$ 處還有木星，可使用100mm鏡頭同框記錄；2月23日月球移動至木星上方，三天體排成一直線亦可使用100mm鏡頭記錄。

## ★3月2日 金星木星接近

傍晚日落後西方天空，兩星相距約 $0.5^\circ$ ，使用2000mm望遠鏡直焦攝影拍攝可拍到二行星輪廓及木星旁衛星，亦可用100mm鏡頭直幅取景結合地景拍攝。

## ★3月23日 木星、金星、月球排列

傍晚日落後西方天空，兩星相距約 $0.5^\circ$ ，三天體排略成一直線在 $20^\circ$ 範圍內，可使用50mm鏡頭直幅取景、搭配地景拍攝。

## ★3月24日月掩金星（請見前段月掩星說明）

## ★4月11日金星近昴宿星團

日落後西方天空，兩天體相距 $2.5^\circ$ ，日落後見於西方低空，可用300mm鏡頭同框記錄，使用100mm鏡頭還可讓一旁的畢宿星團入鏡，另可把握民用暮光後天色漸暗時段，以50mm鏡頭將低仰角處水星一同取景入鏡。

## ★4月21日水星近月

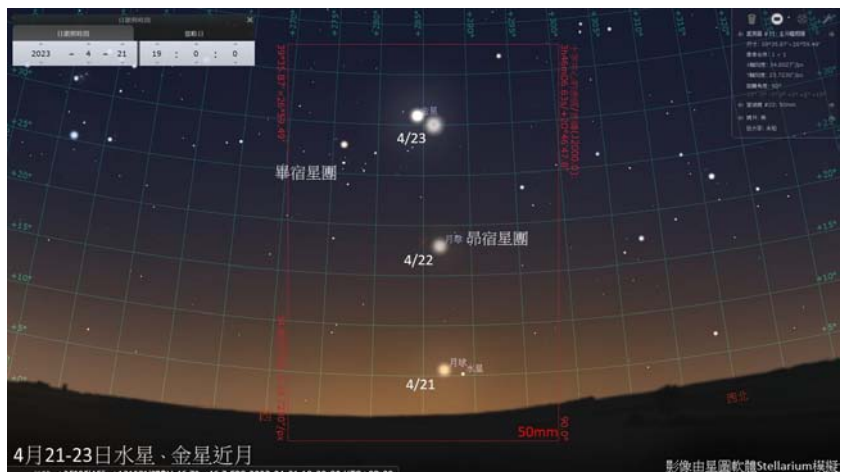
日落後西方低仰角處，水星與初二眉月（月齡1.3）距約 $1.9^\circ$ ，可使用100mm鏡頭搭配地景記錄。

## ★4月23日金星近月

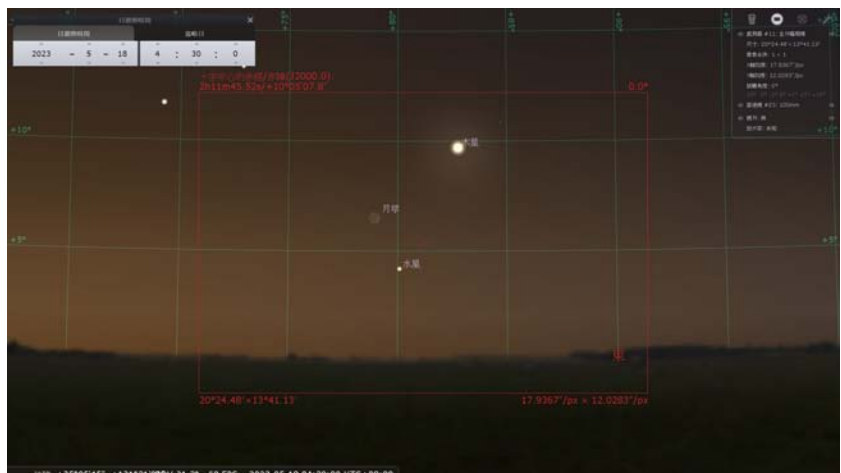
日落後西方天空，金星與初四眉月距約 $1.8^\circ$ ，可使用500mm鏡頭同框記錄，亦可使用100mm鏡頭連同附近的畢宿及昴宿星團一同拍攝。

## ★5月18日水星、木星近月

日出前東方天空低仰角處，水星、木星與農曆29殘月（月齡27.7）相聚於約 $5^\circ$ 範圍內，可使用100mm鏡頭直幅取景、結合地景記錄。



利用星圖軟體Stellarium模擬4月21-23日日落後西方天空情況，月球分別於21日靠近水星、23日靠近金星，可使用長鏡頭拍攝月球與行星靠近情況，也可使用較廣角鏡頭拍攝將3天體一同取景拍攝，亦可連續3天拍攝記錄每日變化。



5月18日日出前可見水星、木星及月球相聚在一起情況，水星於5月29日西大距，5月中旬至6月中旬間可是著於日出前挑戰尋找水星。影像由星圖軟體Stellarium模擬。

## ★5月23日金星近月

天黑後至21:50西方天空，金星與初五眉月距約 $2.3^\circ$ ，可使用500mm鏡頭同框記錄，亦可使用100mm鏡頭直幅取景結合地景拍攝；一旁還有火星，22-24日間可記錄月球遊走於二行星間情況。

## ★6月2日火星近M44鬼宿星團

火星於6月2日經過位在巨蟹座的M44鬼宿星團，可用長鏡頭或望遠鏡拍攝此天象，此時火星不算明亮只有1.5等，要清楚的拍到火星與星團情況，建議選擇較無光害區域進行拍攝。

## ★6月17日水星近月

日出前東方天空低仰角處，水星與農曆30殘月（月

齡28.3) 相聚於約4°範圍內，可使用200mm鏡頭橫幅取景、結合地景記錄。

### ★6月21-22日 金星、火星近月

6月21日天黑後至21:30西方天空金星與初四眉月距約7.9°，一旁還有火星，可使用100mm鏡頭橫幅同框記錄；6月22日3天體相聚於4.2°範圍內，可使用100mm鏡頭直幅、搭配地景拍攝。

### ★7月19日水星近月

日落後西方低仰角處，水星與初二眉月（月齡1.5）距約2.8°，可使用100mm鏡頭取景、搭配地景記錄，仰角較高位置還有金星與火星，可使用50mm鏡頭同框拍攝。

### ★7月20-21日 水星、金星、火星近月

日落後西方低仰角處，4天體相聚於20度範圍內，可使用70mm鏡頭直幅取景、搭配地景拍攝，同框範圍內還有獅子座最亮星軒轅十四。

### ★7月26日 水星、金星接近

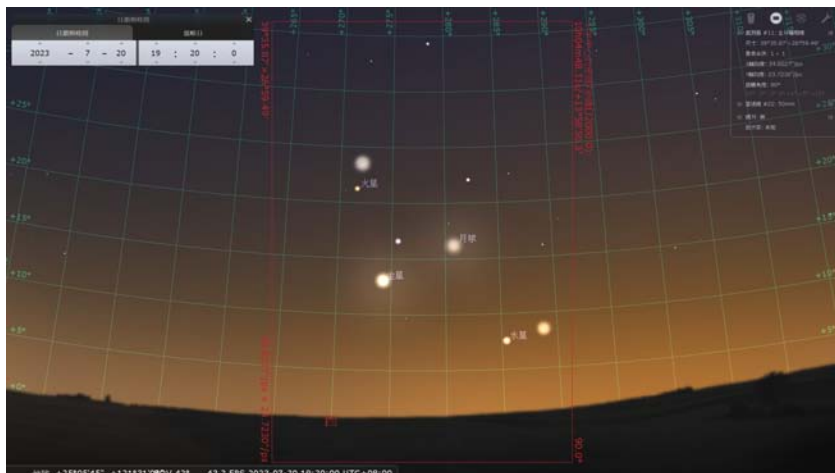
日落後西方低仰角處，兩星相距約5.3°，可使用100mm鏡頭直幅取景、連同一旁火星、結合地景拍攝。7月29日水星還將接近獅子座最亮星軒轅十四距約0.7°。

### ★8月18日水星、火星、月球會合

日落後西方低仰角處，水星、火星與初三眉月（月齡1.9）相聚於約6°範圍內，可使用100mm鏡頭取景、搭配地景記錄。

### ★9月12-14日金星、水星、月球會合

日出前東方低仰角處，金星、水星與殘月相聚於約18.5°範圍，9月12日殘月（月齡26.7）最接近金星約10.9°，可使用50mm鏡頭直幅取景、結合地景，拍攝三天體同框情況；9月14日殘月（月齡28.5）最接近水星距約5.3°，可使用100-200mm鏡頭取景、搭配地景記錄。



7月中旬至七月底，於日落後西方低仰角處可見水星、金星及火星，月球於19至21日間加入並穿梭於其間。影像由星圖軟體Stellarium模擬。

### ★10月11日金星近月

3:00至日出前東方天空，金星與農曆27殘月（月齡26.0）相距約6.6°，同框範圍內還有獅子座最亮星軒轅十四，可使用100-200mm鏡頭取景記錄。

### ★11月9-10日金星近月

3:00至日出前東方天空，金星與農曆26-27殘月相距約5-6°範圍，可使用100-200mm鏡頭取景記錄。

### ★12月10日金星近月

3:45至日出前東方天空，金星與農曆27（月齡26.3）殘月相距約5.1°，可使用100-200mm鏡頭取景記錄。

### ★12月14日水星近月

日落後西方低仰角處，水星與初二眉月（月齡1.5）距約5.2°，可使用100-200mm鏡頭取景、搭配地景記錄。

今年目前已知的天象事件大致分享到這邊，相關天象訊息可參考本期另一篇文章〈2023重要天象〉，此外或許還會有其他天象發生，例如臨時發現有明亮的彗星一類，諸多天象資訊可隨時利用天文館網站的**天象預報查詢**，有拍到不錯及美美的星空影像也歡迎投稿投稿《臺北星空·美星映象館》分享。〈EASY拍星空〉將繼續分享拍下美麗的星空的訣竅，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/>