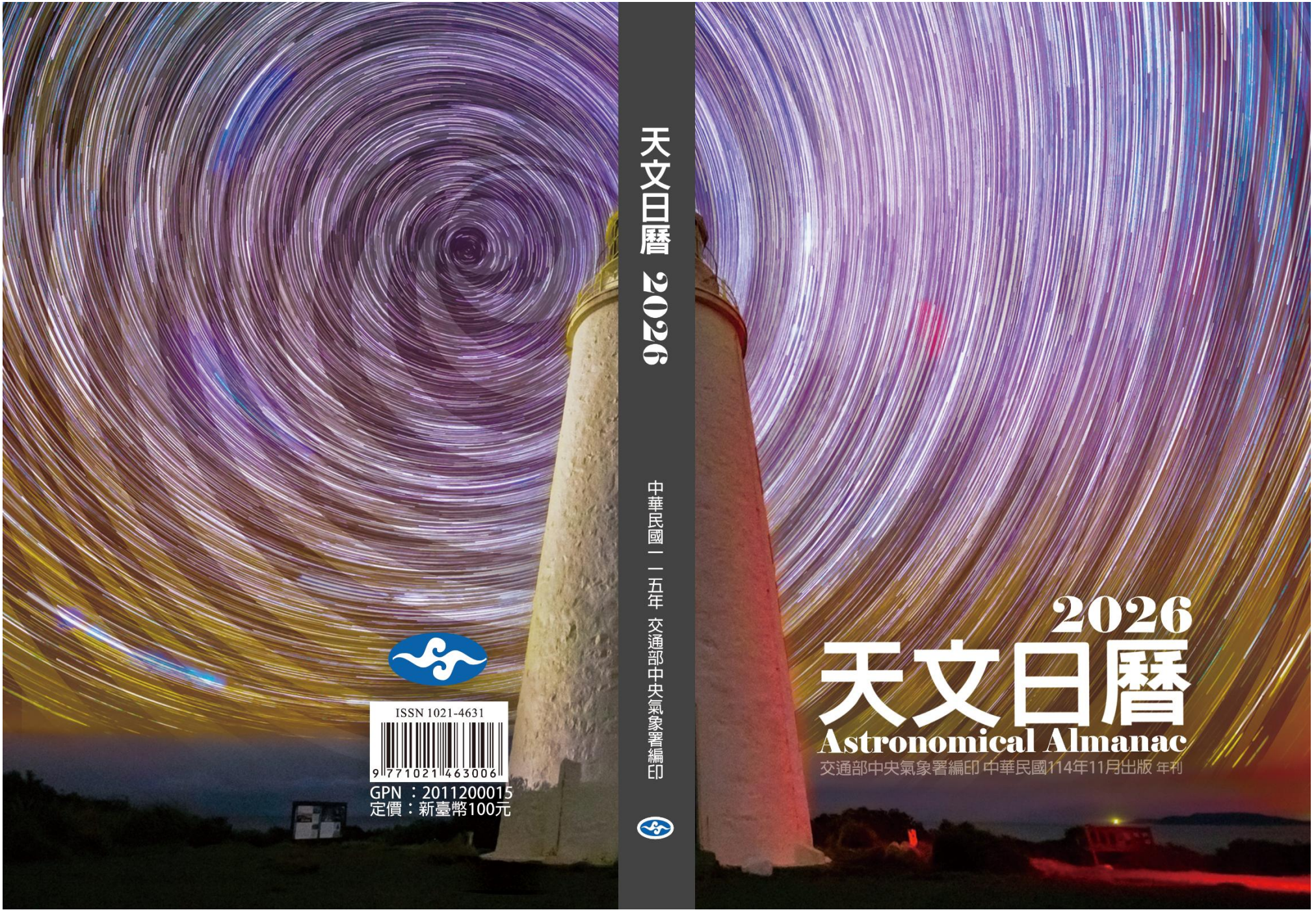


天文日曆 2026

中華民國一一五年 交通部中央氣象署編印

ISSN 1021-4631
GPN ：2011200015
定價：新臺幣100元

2026
天文日曆
Astronomical Almanac

交通部中央氣象署編印 中華民國114年11月出版 年刊

中華民國 115 年

西曆 2026 年平年計 365 日　農曆歲次丙午年計 354 日

1 月

日	一	二	三	四	五	六
				1 11/13	2 11/14	3 11/15
4 11/16	5 小寒	6 11/18	7 11/19	8 11/20	9 11/21	10 11/22
11 11/23	12 11/24	13 11/25	14 11/26	15 11/27	16 11/28	17 11/29
18 11/30	19 12/1	20 大寒	21 12/3	22 12/4	23 12/5	24 12/6
25 12/7	26 12/8	27 12/9	28 12/10	29 12/11	30 12/12	31 12/13

2 月

日	一	二	三	四	五	六
1 12/14	2 12/15	3 12/16	4 立春	5 12/18	6 12/19	7 12/20
8 12/21	9 12/22	10 12/23	11 12/24	12 12/25	13 12/26	14 12/27
15 12/28	16 12/29	17 1/1	18 雨水	19 1/3	20 1/4	21 1/5
22 1/6	23 1/7	24 1/8	25 1/9	26 1/10	27 1/11	28 1/12

3 月

日	一	二	三	四	五	六
1 1/13	2 1/14	3 1/15	4 1/16	5 驚蟄	6 1/18	7 1/19
8 1/20	9 1/21	10 1/22	11 1/23	12 1/24	13 1/25	14 1/26
15 1/27	16 1/28	17 1/29	18 1/30	19 2/1	20 春分	21 2/3
22 2/4	23 2/5	24 2/6	25 2/7	26 2/8	27 2/9	28 2/10
29 2/11	30 2/12	31 2/13				

4 月

日	一	二	三	四	五	六
			1 2/14	2 2/15	3 2/16	4 2/17
5 清明	6 2/19	7 2/20	8 2/21	9 2/22	10 2/23	11 2/24
12 2/25	13 2/26	14 2/27	15 2/28	16 2/29	17 3/1	18 3/2
19 3/3	20 穀雨	21 3/5	22 3/6	23 3/7	24 3/8	25 3/9
26 3/10	27 3/11	28 3/12	29 3/13	30 3/14		

5 月

日	一	二	三	四	五	六
					1 3/15	2 3/16
3 3/17	4 3/18	5 立夏	6 3/20	7 3/21	8 3/22	9 3/23
10 3/24	11 3/25	12 3/26	13 3/27	14 3/28	15 3/29	16 3/30
17 4/1	18 4/2	19 4/3	20 4/4	21 小滿	22 4/6	23 4/7
24 4/8	25 4/9	26 4/10	27 4/11	28 4/12	29 4/13	30 4/14
31 4/15						

6 月

日	一	二	三	四	五	六
	1 4/16	2 4/17	3 4/18	4 4/19	5 芒種	6 4/21
7 4/22	8 4/23	9 4/24	10 4/25	11 4/26	12 4/27	13 4/28
14 4/29	15 5/1	16 5/2	17 5/3	18 5/4	19 5/5	20 5/6
21 夏至	22 5/8	23 5/9	24 5/10	25 5/11	26 5/12	27 5/13
28 5/14	29 5/15	30 5/16				

7 月

日	一	二	三	四	五	六
			1 5/17	2 5/18	3 5/19	4 5/20
5 5/21	6 5/22	7 小暑	8 5/24	9 5/25	10 5/26	11 5/27
12 5/28	13 5/29	14 6/1	15 6/2	16 6/3	17 6/4	18 6/5
19 6/6	20 6/7	21 6/8	22 6/9	23 大暑	24 6/11	25 6/12
26 6/13	27 6/14	28 6/15	29 6/16	30 6/17	31 6/18	

8 月

日	一	二	三	四	五	六
						1 6/19
2 6/20	3 6/21	4 6/22	5 6/23	6 6/24	7 立秋	8 6/26
9 6/27	10 6/28	11 6/29	12 6/30	13 7/1	14 7/2	15 7/3
16 7/4	17 7/5	18 7/6	19 7/7	20 7/8	21 7/9	22 7/10
23 處暑	24 7/12	25 7/13	26 7/14	27 7/15	28 7/16	29 7/17
30 7/18	31 7/19					

9 月

日	一	二	三	四	五	六
		1 7/20	2 7/21	3 7/22	4 7/23	5 7/24
6 7/25	7 白露	8 7/27	9 7/28	10 7/29	11 8/1	12 8/2
13 8/3	14 8/4	15 8/5	16 8/6	17 8/7	18 8/8	19 8/9
20 8/10	21 8/11	22 8/12	23 秋分	24 8/14	25 8/15	26 8/16
27 8/17	28 8/18	29 8/19	30 8/20			

10 月

日	一	二	三	四	五	六
				1 8/21	2 8/22	3 8/23
4 8/24	5 8/25	6 8/26	7 8/27	8 寒露	9 8/29	10 9/1
11 9/2	12 9/3	13 9/4	14 9/5	15 9/6	16 9/7	17 9/8
18 9/9	19 9/10	20 9/11	21 9/12	22 9/13	23 霜降	24 9/15
25 9/16	26 9/17	27 9/18	28 9/19	29 9/20	30 9/21	31 9/22

11 月

日	一	二	三	四	五	六
1 9/23	2 9/24	3 9/25	4 9/26	5 9/27	6 9/28	7 立冬
8 9/30	9 10/1	10 10/2	11 10/3	12 10/4	13 10/5	14 10/6
15 10/7	16 10/8	17 10/9	18 10/10	19 10/11	20 10/12	21 10/13
22 小雪	23 10/15	24 10/16	25 10/17	26 10/18	27 10/19	28 10/20
29 10/21	30 10/22					

12 月

日	一	二	三	四	五	六
		1 10/23	2 10/24	3 10/25	4 10/26	5 10/27
6 10/28	7 大雪	8 10/30	9 11/1	10 11/2	11 11/3	12 11/4
13 11/5	14 11/6	15 11/7	16 11/8	17 11/9	18 11/10	19 11/11
20 11/12	21 11/13	22 冬至	23 11/15	24 11/16	25 11/17	26 11/18
27 11/19	28 11/20	29 11/21	30 11/22	31 11/23		

中華民國 116 年

西曆 2027 年平年計 365 日　農曆歲次丁未年計 354 日

1 月

日	一	二	三	四	五	六
					1 11/24	2 11/25
3 11/26	4 11/27	5 小寒	6 11/29	7 11/30	8 12/1	9 12/2
10 12/3	11 12/4	12 12/5	13 12/6	14 12/7	15 12/8	16 12/9
17 12/10	18 12/11	19 12/12	20 大寒	21 12/14	22 12/15	23 12/16
24 12/17	25 12/18	26 12/19	27 12/20	28 12/21	29 12/22	30 12/23
31 12/24						

2 月

日	一	二	三	四	五	六
	1 12/25	2 12/26	3 12/27	4 立春	5 12/29	6 1/1
7 1/2	8 1/3	9 1/4	10 1/5	11 1/6	12 1/7	13 1/8
14 1/9	15 1/10	16 1/11	17 1/12	18 1/13	19 雨水	20 1/15
21 1/16	22 1/17	23 1/18	24 1/19	25 1/20	26 1/21	27 1/22
28 1/23						

3 月

日	一	二	三	四	五	六
	1 1/24	2 1/25	3 1/26	4 1/27	5 1/28	6 驚蟄
7 1/30	8 2/1	9 2/2	10 2/3	11 2/4	12 2/5	13 2/6
14 2/7	15 2/8	16 2/9	17 2/10	18 2/11	19 2/12	20 2/13
21 春分	22 2/15	23 2/16	24 2/17	25 2/18	26 2/19	27 2/20
28 2/21	29 2/22	30 2/23	31 2/24			

4 月

日	一	二	三	四	五	六
				1 2/25	2 2/26	3 2/27
4 2/28	5 清明	6 2/30	7 3/1	8 3/2	9 3/3	10 3/4
11 3/5	12 3/6	13 3/7	14 3/8	15 3/9	16 3/10	17 3/11
18 3/12	19 3/13	20 穀雨	21 3/15	22 3/16	23 3/17	24 3/18
25 3/19	26 3/20	27 3/21	28 3/22	29 3/23	30 3/24	

5 月

日	一	二	三	四	五	六
						1 3/25
2 3/26	3 3/27	4 3/28	5 3/29	6 4/1	7 4/2	8 4/3
9 4/4	10 4/5	11 4/6	12 4/7	13 4/8	14 4/9	15 4/10
16 4/11	17 4/12	18 4/13	19 4/14	20 4/15	21 小滿	22 4/17
23 4/18	24 4/19	25 4/20	26 4/21	27 4/22	28 4/23	29 4/24
30 4/25	31 4/26					

6 月

日	一	二	三	四	五	六
		1 4/27	2 4/28	3 4/29	4 4/30	5 5/1
6 芒種	7 5/3	8 5/4	9 5/5	10 5/6	11 5/7	12 5/8
13 5/9	14 5/10	15 5/11	16 5/12	17 5/13	18 5/14	19 5/15
20 5/16	21 夏至	22 5/18	23 5/19	24 5/20	25 5/21	26 5/22
27 5/23	28 5/24	29 5/25	30 5/26			

7 月

日	一	二	三	四	五	六
				1 5/27	2 5/28	3 5/29
4 6/1	5 6/2	6 6/3	7 小暑	8 6/5	9 6/6	10 6/7
11 6/8	12 6/9	13 6/10	14 6/11	15 6/12	16 6/13	17 6/14
18 6/15	19 6/16	20 6/17	21 6/18	22 6/19	23 大暑	24 6/21
25 6/22	26 6/23	27 6/24	28 6/23	29 6/26	30 6/27	31 6/28

8 月

日	一	二	三	四	五	六
1 6/29	2 7/1	3 7/2	4 7/3	5 7/4	6 7/5	7 7/6
8 立秋	9 7/8	10 7/9	11 7/10	12 7/11	13 7/12	14 7/13
15 7/14	16 7/15	17 7/16	18 7/17	19 7/18	20 7/19	21 7/20
22 7/21	23 處暑	24 7/23	25 7/24	26 7/25	27 7/26	28 7/27
29 7/28	30 7/29	31 7/30				

9 月

日	一	二	三	四	五	六
			1 8/1	2 8/2	3 8/3	4 8/4
5 8/5	6 8/6	7 8/7	8 白露	9 8/9	10 8/10	11 8/11
12 8/12	13 8/13	14 8/14	15 8/15	16 8/16	17 8/17	18 8/18
19 8/19	20 8/20	21 8/21	22 8/22	秋分 8/24	24 8/25	25 8/25
26 8/26	27 8/27	28 8/28	29 8/29	30 9/1		

10 月

日	一	二	三	四	五	六
					1 9/2	2 9/3
3 9/4	4 9/5	5 9/6	6 9/7	7 9/8	8 寒露	9 9/10
10 9/11	11 9/12	12 9/13	13 9/14	14 9/15	15 9/16	16 9/17
17 9/18	18 9/19	19 9/20	20 9/21	21 9/22	22 9/23	23 霜降
24 9/25	25 9/26	26 9/27	27 9/28	28 9/29	29 10/1	30 10/2
31 10/3						

11 月

日	一	二	三	四	五	六
	1 10/4	2 10/5	3 10/6	4 10/7	5 10/8	6 10/9
7 立冬	8 10/11	9 10/12	10 10/13	11 10/14	12 10/15	13 10/16
14 10/17	15 10/18	16 10/19	17 10/20	18 10/21	19 10/22	20 10/23
21 10/24	22 小雪	23 10/26	24 10/27	25 10/28	26 10/29	27 10/30
28 11/1	29 11/2	30 11/3				

12 月

日	一	二	三	四	五	六
			1 11/4	2 11/5	3 11/6	4 11/7
5 11/8	6 11/9	7 大雪	8 11/11	9 11/12	10 11/13	11 11/14
12 11/15	13 11/16	14 11/17	15 11/18	16 11/19	17 11/20	18 11/21
19 11/22	20 11/23	21 11/24	22 冬至	23 11/26	24 11/27	25 11/28
26 11/29	27 11/30	28 12/1	29 12/2	30 12/3	31 12/4	

目　　次

說明 1
紀念日與節日及中央各主管機關核定活動日 3
24 節氣 4
朔望兩弦時刻與月球過遠近地點時刻 5
臺灣各地與東經 120 度中天時刻修正表 5
儒略日說明、求日名干支法、求星期法 6
各月日曆 7
星象說明 84
各月星象 88
臺灣四季太陽仰角與方位角 112
臺灣各地日出日沒時刻 114
太陽過中天時刻 117
臺灣各地月出月沒時刻 118
月球過中天時刻 127
日月食現象 128
各行星現象 133
流星雨預報表 134
週期彗星過近日點預報 136
天文常數表及說明 137
白天的天文學—太陽觀測 140
歲月在臺灣刻畫的痕跡—
GNSS 衛星大地測量 154
星期推算法 175
國農曆換算舉例說明 176
國曆與農曆對照表（西元 1942-2031） 177
封面封底說明

節曆象日月食行知

說　　明

一、本書係遵照國民曆，以太陽曆為主，附註農曆、星期及干支等，以資參考。

二、本書使用之標準時，係以東經 120 度經線為準，相對於世界標準時為正 8 小時。

三、農曆或稱陰曆、舊曆、廢曆、古曆、夏曆、民曆等等，實際上乃是陰陽合曆。我國農民習用此曆，因此定名為農曆，沿用至今。

四、儒略日序（Julian Day Number）係以西元紀元前 4713 年羅馬儒略曆法之 1 月 1 日正午 12 時開始，所經過的日數，為現代歷史家及天文家所常用之統一計日法，其意義及本年每月 1 日之儒略日序可參考儒略日說明（第 6 頁）。

五、干支紀日法係以 10 天干合 12 地支，配成 60 日一個週期，此制亦用於紀年。由甲骨文研究得知殷代以來，干支法編年紀日已有三千餘年未中斷之歷史，為世界上最悠久之紀日法。

六、日曆中記載節氣、朔望兩弦、日出日沒（以臺北為準）、日月食、國定紀念日及節日。

七、運用星期推算法（第 165 頁），可尋求自西元 1801 至 2100 年共計 300 年間日期與星期的對照。

八、朔望兩弦均以太陽及月球視黃經為準；凡日月同度為朔，相差 180 度為望，相距一直角為弦，月東日西為上弦，月西日東為下弦。

九、節氣以太陽視黃經為準。從春分起算為黃經 0 度，每增黃經 15 度為一節氣，一年分 24 節氣。

十、星象圖說記載每年各月中之星座、星象及行星動態等概況，以備讀者觀測星象時之參考（說明見第 86 頁）。

十一、日（月）出日（月）沒時刻表：日（月）出沒時刻係指日（月）輪上緣與地平線相接觸之時分。欲求臺灣各地之日（月）出沒時刻可參考此表。

十二、太陽（月球）過中天時刻乃太陽（月球）過東經 120 度子午圈之時刻，欲求某地太陽（月球）過中天時刻，應查明該地之經度，並計算該地與東經 120 度之經度差距，每度加減 4 分，東減西加。例如：太陽某日過東經 120 度子午圈之時刻為 12:00:00，則該日太陽過東經 121 度 30 分 24 秒子午圈之時刻為 11:53:58。若無法得知該

地之確實經度，可參考第 5 頁「臺灣各地與東經 120 度太陽（月球）過中天時刻修正表」，該表是以本頁第「十四」項之經度推算而得，對於同一行政區，誤差大多在 3 分鐘之內。

十三、國曆與農曆對照表提供西元 1942-2031 年間的國農曆日期對照。

十四、「臺灣各地日出日沒時刻」、「臺灣各地月出月沒時刻」、國內各地日月食預報及第 5 頁「臺灣各地與東經 120 度太陽（月球）過中天時刻修正表」均依據下列各地經緯度推算而得：

地區	經度（東經）	緯度（北緯）
臺北	121°30’50”	25°02’15”
新竹	121°00’51”	24°49’42”
臺中	120°41’03”	24°08’44”
臺南	120°12’17”	22°59’36”
高雄	120°18’45”	22°43’50”
恆春	120°44’46”	22°00’14”
墾丁	120°51’18”	21°54’03”
花蓮	121°36’49”	23°58’30”
臺東	121°09’18”	22°45’08”
蘭嶼	121°33’29”	22°02’14”
澎湖	119°33’49”	23°33’55”
金門	118°17’19”	24°24’27”
馬祖	119°55’23”	26°10’09”

十五、參考資料：

(一) *Multiyear Interactive Computer Almanac (MICA version 2.2.2) 1800-2050* published for the U.S. Naval Observatory by Willmann-Bell, Inc.

(二) *The Astronomical Almanac for the Year 2026* printed in the United States of American by the U. S. Government Printing Office

(三) http://www.nao.ac.jp/cgi-bin/koyomi/cande/phenomena.cgi

紀念日與節日及中央各主管機關核定活動日

1月 1日 ※中華民國開國紀念日
6日 獸醫師節
11日 司法節
14日 醫事檢驗師節
15日 藥師節
19日 消防節
23日 自由日

2月 4日 農民節
15日 戲劇節
16日 ※乙巳年除夕
17日 ※丙午年春節
※道教節（農曆1月1日）
19日 炬光節
22日 營養師節
28日 ※和平紀念日

3月 1日 兵役節
3日 觀光節（農曆1月15日）
5日 童子軍節
8日 ※婦女節
11日 藥劑生節
12日 ※國父逝世紀念日 ※植樹節
14日 ※反侵略日
17日 國醫節
20日 郵政節
21日 氣象節
23日 驗光師節
25日 美術節
26日 廣播電視節
29日 ※革命先烈紀念日 ※青年節

4月 1日 主計節
2日 社會工作日
4日 ※兒童節
5日 ※民族掃墓節（清明節）
音樂節
7日 言論自由日 衛生節
20日 性別平等教育日
26日 專利師節
28日 工殤日

5月 1日 ※勞動節
4日 文藝節 牙醫師節
5日 舞蹈節 助產師節
10日 母親節（5月第2個星期日）
12日 護理師節
15日 兒童安全日 臨床心理師節
19日 白色恐怖記憶日
24日 ※佛陀誕辰紀念日（農曆4月8日）

6月 2日 記帳士節 記帳及報稅代理人節
3日 禁煙節
5日 環境日
6日 工程師節 水利節 法醫師節
8日 國家海洋日
9日 鐵路節
15日 警察節
19日 ※端午節（農曆5月5日）詩人節
23日 公共服務日
30日 會計師節

7月 1日 公路節 漁民節 稅務節 戶政日
4日 合作節（7月第1個星期六）
11日 航海節
15日 ※解嚴紀念日

8月 1日 原住民族日
8日 父親節
20日 房仲日
23日 祖父母節（8月第4個星期日）
27日 鄭成功誕辰紀念日

9月 1日 記者節
3日 ※軍人節 全民國防教育日
8日 物理治療師節
9日 國民體育日
21日 國家防災日
25日 ※中秋節（農曆8月15日）
28日 ※教師節 ※孔子誕辰紀念日

10月2日 公證人節
10日 ※國慶日
11日 臺灣女孩日
18日 老人節（農曆9月9日）
20日 廚師節
21日 華僑節
24日 ※臺灣聯合國日
25日 ※臺灣光復節 清潔隊員節
27日 職能治療師節
31日 榮民節

11月 1日 商人節
8日 醫事放射師節 海巡節
11日 工業節 地政節 全民健走日
12日 ※國父誕辰紀念日 醫師節
※中華文化復興節
21日 防空節

12月10日 人權日
18日 移民節
21日 呼吸治療師節
25日 ※行憲紀念日
27日 建築師節
28日 電信節 全國客家日
30日 全國保全日

註：1. 本表 ※ 為現行紀念日及節日實施辦法所定之紀念日及節日。
2. 原住民族歲時祭儀節日，請參考行政院原住民族委員會公告。
3. 資料來源：內政部。

24 節 氣

節氣	意　　義	太陽黃經度	月	日	時	分
小寒	氣候稍寒	285	1	5	16	23
大寒	氣候嚴寒	300	1	20	09	45
立春	春季開始	315	2	4	04	02
雨水	春雨綿綿	330	2	18	23	52
驚蟄	蟲類冬眠驚醒	345	3	5	21	59
春分	陽光直射赤道，晝夜平分	0	3	20	22	46
清明	春暖花開，景色清明	15	4	5	02	40
穀雨	農民布穀後望雨	30	4	20	09	39
立夏	夏季開始	45	5	5	19	49
小滿	稻穀行將結實	60	5	21	08	37
芒種	稻穀成穗	75	6	5	23	48
夏至	陽光直射北回歸線，北半球晝長夜短	90	6	21	16	24
小暑	氣候稍熱	105	7	7	09	57
大暑	氣候酷暑	120	7	23	03	13
立秋	秋季開始	135	8	7	19	43
處暑	暑氣漸消	150	8	23	10	19
白露	夜涼，水氣凝結成露	165	9	7	22	41
秋分	陽光直射赤道，晝夜平分	180	9	23	08	05
寒露	夜露寒意沁心	195	10	8	14	29
霜降	水氣凝結成霜	210	10	23	17	38
立冬	冬季開始	225	11	7	17	52
小雪	氣候寒冷，逐漸降雪	240	11	22	15	23
大雪	大雪紛飛	255	12	7	10	52
冬至	陽光直射南回歸線，北半球晝短夜長	270	12	22	04	50

◆ 24 節氣中，黑色字體稱為「節氣」，紅色字體稱為「中氣」。農曆的閏月基本上遵循「無中置閏」，即若一個農曆月中未包含中氣，則借前一月的次序為閏月序，稱為「閏幾月」。

朔 望 兩 弦 時 刻

月	望			下 弦			朔			上 弦			望			下 弦		
	日	時	分	日	時	分	日	時	分	日	時	分	日	時	分	日	時	分
1	3	18	03	10	23	48	19	03	52	26	12	47						
2	2	06	09	9	20	43	17	20	01	24	20	28						
3	3	19	38	11	17	38	19	09	23	26	03	18						
4	2	10	12	10	12	52	17	19	52	24	10	32						
5	2	01	23	10	05	10	17	04	01	23	19	11	31	16	45			
6				8	18	00	15	10	54	22	05	55	30	07	57			
7				8	03	29	14	17	44	21	19	06	29	22	36			
8				6	10	21	13	01	37	20	10	46	28	12	18			
9				4	15	51	11	11	27	19	04	44	27	00	49			
10				3	21	25	10	23	50	19	00	13	26	12	12			
11				2	04	28	9	15	02	17	19	48	24	22	53			
12				1	14	09	9	08	52	17	13	43	24	09	28	31	02	59

月 球 過 遠 近 地 點 時 刻

過 近 地 點								過 遠 地 點							
月	日	時	分	月	日	時	分	月	日	時	分	月	日	時	分
1	2	05	44	7	13	15	57	1	14	04	47	7	26	00	45
1	30	05	46	8	10	19	18	2	11	00	52	8	22	16	21
2	25	07	14	9	7	04	43	3	10	21	43	9	19	11	00
3	22	19	40	10	2	04	52	4	7	16	31	10	17	06	56
4	19	14	56	10	29	02	06	5	5	06	30	11	14	01	50
5	17	21	44	11	26	05	01	6	1	12	33	12	11	14	45
6	15	07	20	12	24	16	31	6	28	15	11				

臺灣各地與東經 120 度太陽（月球）過中天時刻修正表

地 名	臺北	新竹	臺中	臺南	高雄	花蓮	臺東	恒春	澎湖
時刻差	分 秒 –6 0	分 秒 –4 0	分 秒 –2 48	分 秒 –0 48	分 秒 –1 12	分 秒 –6 24	分 秒 –4 48	分 秒 –2 48	分 秒 +1 36
附 註	臺灣各地太陽（月球）過中天時刻可以太陽（月球）過東經 120 度中天之時刻加上表中之時刻差修正之。								

儒 略 日 說 明

節

干支（甲子）紀日法有三千餘年之歷史，但每一甲子前後不加次序，故遠期兩日之距離不易確定。儒略日序（Julian Day Number）是以西元紀元前 4713 年羅馬儒略曆法之 1 月 1 日正午 12 時起算，所經過的日數。全週 7980 年，按日序不間斷，由 16 世紀之紀年學家史迦利日（Joseph Scaliger）所創。儒略日（Julian Date）為儒略日序再加上與該日正午 12 時（以世界時為準）的時間差，例如世界時 2011 年 1 月 1 日 18 時 00 分的儒略日為：儒略日序 2455563 再加上 18 時與 12 時的差為 6 小時，相當於 0.25 天，所以儒略日是 2455563.25。

下表為本年每月 1 日之儒略日序，以世界時 12 時（臺灣時為 20 時）起始。欲求 10 月 10 日之儒略日序，可將 10 月 1 日之儒略日序 2460950 加上 9 日即得 2460959。另可利用儒略日序求「日名干支」及「星期」。

2026 年	1 月 1 日	2 月 1 日	3 月 1 日	4 月 1 日	5 月 1 日	6 月 1 日
儒略日序	2461042	2461073	2461101	2461132	2461162	2461193
2026 年	7 月 1 日	8 月 1 日	9 月 1 日	10 月 1 日	11 月 1 日	12 月 1 日
儒略日序	2461223	2461254	2461285	2461315	2461346	2461376

求日名干支法

置儒略日序減 10，以 60 除之餘數即為干支順序。例如儒略日序 2460959 減去 10，以 60 除之，餘 49，查干支順序表得壬子。

干支順序表

1 甲子	2 乙丑	3 丙寅	4 丁卯	5 戊辰	6 己巳
7 庚午	8 辛未	9 壬申	10 癸酉	11 甲戌	12 乙亥
13 丙子	14 丁丑	15 戊寅	16 己卯	17 庚辰	18 辛巳
19 壬午	20 癸未	21 甲申	22 乙酉	23 丙戌	24 丁亥
25 戊子	26 己丑	27 庚寅	28 辛卯	29 壬辰	30 癸巳
31 甲午	32 乙未	33 丙申	34 丁酉	35 戊戌	36 己亥
37 庚子	38 辛丑	39 壬寅	40 癸卯	41 甲辰	42 乙巳
43 丙午	44 丁未	45 戊申	46 己酉	47 庚戌	48 辛亥
49 壬子	50 癸丑	51 甲寅	52 乙卯	53 丙辰	54 丁巳
55 戊午	56 己未	57 庚申	58 辛酉	59 壬戌	60 癸亥

求星期法

置儒略日序加 1，以 7 除之，餘數即星期順序。例如儒略日序 2460959 加 1，以 7 除之餘 5，查星期順序表得星期五，金曜。

星期順序表

0 日曜	1 月曜	2 火曜	3 水曜	4 木曜	5 金曜	6 土曜
星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六

一月
January



彗星送行者

蔡岳承　臺南市國聖港燈塔

通過近日點的C/2023 A3彗星，邁入內太陽系之旅的下半場，地球上的觀測者們也將愈來愈難望見它的身影。當彗星逐漸遠去之際，默然矗立在海岸的燈塔，彷彿也在目送著這位短暫的過客。

1月 January

日 Sunday

一 Monday

二 Tuesday

三 Wednesday

四 Thursday

※中華民國開國紀念日

01 農 11.13 乙亥

日出 06:39 日沒 17:16 臺東站成立(右圖)1901/1/1

蘭嶼站成立 1940/1/1、新北氣象站啟用 2023/1/1



五 Friday

02 農 11.14 丙子

日出 06:39 日沒 17:16 花蓮氣象雷達站正式營運 1966/1/2



六 Saturday

03 農 11.15 丁丑

日出 06:40 日沒 17:17 滿月

日 Sunday

04 農 11.16 戊寅

日出 06:40 日沒 17:18

一 Monday

05 農 11.17 己卯

日出 06:40 日沒 17:19 小寒

二 Tuesday

獸醫師節

06 農 11.18 庚辰

日出 06:40 日沒 17:19

三 Wednesday

07 農 11.19 辛巳

日出 06:40 日沒 17:20

四 Thursday

08 農 11.20 壬午

日出 06:40 日沒 17:21

五 Friday

09 農 11.21 癸未

日出 06:41 日沒 17:21

六 Saturday

10 農 11.22 甲申

日出 06:41 日沒 17:22 下弦

1月 January

曆

日 Sunday

司法節

11 農 11.23 乙酉

日出 06:41 日沒 17:23

一 Monday

12 農 11.24 丙戌

日出 06:41 日沒 17:24

二 Tuesday

13 農 11.25 丁亥

日出 06:41 日沒 17:24

三 Wednesday

醫事檢驗師節

14 農 11.26 戊子

日出 06:41 日沒 17:25

四 Thursday

藥師節

15 農 11.27 己丑

日出 06:41 日沒 17:26

金門站成立 2004/1/15



五 Friday

16 農 11.28 庚寅

日出 06:41 日沒 17:27

墾丁氣象雷達站成立 2000/1/16



六 Saturday

17 農 11.29 辛卯

日出 06:41 日沒 17:27

日 Sunday

18 農 11.30 壬辰

日出 06:41 日沒 17:28

一 Monday

消防節

19 農 12.1 癸巳

日出 06:41 日沒 17:29 新月

二 Tuesday

20 農 12.2 甲午

日出 06:40 日沒 17:30 大寒

三 Wednesday

21 農 12.3 乙未

日出 06:40 日沒 17:30

四 Thursday

22 農 12.4 丙申

日出 06:40 日沒 17:31

五 Friday

自由日

23 農 12.5 丁酉

日出 06:40 日沒 17:32

六 Saturday

24 農 12.6 戊戌

日出 06:40 日沒 17:33

1月 January

曆

日 Sunday

25 農 12.7 己亥

日出 06:39 日沒 17:33

一 Monday

26 農 12.8 庚子

日出 06:39 日沒 17:34 上弦

二 Tuesday

27 農 12.9 辛丑

日出 06:39 日沒 17:35

三 Wednesday

28 農 12.10 壬寅

日出 06:38 日沒 17:36

四 Thursday

29 農 12.11 癸卯

日出 06:38 日沒 17:36

五 Friday

30 農 12.12 甲辰

日出 06:38 日沒 17:37

六 Saturday

31 農 12.13 乙巳

日出 06:37 日沒 17:38



水母星雲位在雙子座，雲氣來自於過去超新星爆炸，並在內部留下一顆中子星，距離我們約5000光年。

二月

水母與猴子

吳宗勳　嘉義阿里山二萬坪

February

猴頭星雲位在十分明亮的獵戶座但鮮為人知，距離我們約6400光年，由明亮雲氣環繞著一個疏散星團。

2月 February

曆

日 Sunday

01 農 12.14 丙午

日出 06:37 日沒 17:38

一 Monday

02 農 12.15 丁未

日出 06:36 日沒 17:39 滿月

二 Tuesday

03 農 12.16 戊申

日出 06:36 日沒 17:40

三 Wednesday

農民節

04 農 12.17 己酉

日出 06:35 日沒 17:41 立春

四 Thursday

05 農 12.18 庚戌

日出 06:35 日沒 17:41

五 Friday

06 農 12.19 辛亥

日出 06:34 日沒 17:42

六 Saturday

07 農 12.20 壬子

日出 06:34 日沒 17:43

日 Sunday

08 農 12.21 癸丑

日出 06:33 日沒 17:43

一 Monday

09 農 12.22 甲寅

日出 06:33 日沒 17:44 下弦

二 Tuesday

10 農 12.23 乙卯

日出 06:32 日沒 17:45

三 Wednesday

11 農 12.24 丙辰

日出 06:31 日沒 17:45

四 Thursday

12 農 12.25 丁巳

日出 06:31 日沒 17:46

五 Friday

13 農 12.26 戊午

日出 06:30 日沒 17:47

六 Saturday

14 農 12.27 己未

日出 06:29 日沒 17:47

2月 February

日 Sunday

戲劇節

15 農 12.28 庚申

日出 06:29 日沒 17:48

一 Monday

※乙巳年除夕

16 農 12.29 辛酉

日出 06:28 日沒 17:48

二 Tuesday

※丙午年春節 / ※道教節

17 農 1.1 壬戌

日出 06:27 日沒 17:49 新月 / 日環食（國內各地不能看見）

三 Wednesday

18 農 1.2 癸亥

日出 06:26 日沒 17:50 雨水

四 Thursday

炬光節

19 農 1.3 甲子

日出 06:26 日沒 17:50

五 Friday

20 農 1.4 乙丑

日出 06:25 日沒 17:51

六 Saturday

21 農 1.5 丙寅

日出 06:24 日沒 17:51

日 Sunday

營養師節

22 農 1.6 丁卯

日出 06:23 日沒 17:52

一 Monday

23 農 1.7 戊辰

日出 06:22 日沒 17:53

二 Tuesday

24 農 1.8 己巳

日出 06:22 日沒 17:53 上弦

三 Wednesday

25 農 1.9 庚午

日出 06:21 日沒 17:54

四 Thursday

26 農 1.10 辛未

日出 06:20 日沒 17:54

五 Friday

27 農 1.11 壬申

日出 06:19 日沒 17:55

六 Saturday

※和平紀念日

28 農 1.12 癸酉

日出 06:18 日沒 17:55

日 Sunday	一 Monday	二 Tuesday	三 Wednesday	四 Thursday	五 Friday	六 Saturday


契那河的時間因凍結而停止，
天上的綠川日落後緩慢解凍流敞著。
三月 March
黃晟庭　阿拉斯加契那河
凍河與綠川

3月 March

日 Sunday

兵役節

01 農 1.13 甲戌

日出 06:17 日沒 17:56

一 Monday

02 農 1.14 乙亥

日出 06:16 日沒 17:56

二 Tuesday

觀光節

03 農 1.15 丙子

日出 06:15 日沒 17:57 滿月 / 月全食（國內各地可見月出食帶）

三 Wednesday

04 農 1.16 丁丑

日出 06:14 日沒 17:57

四 Thursday

童子軍節

05 農 1.17 戊寅

日出 06:13 日沒 17:58 驚蟄

五 Friday

06 農 1.18 己卯

日出 06:12 日沒 17:58

六 Saturday

07 農 1.19 庚辰

日出 06:11 日沒 17:59

日 Sunday

※婦女節

08 農 1.20 辛巳

日出 06:10 日沒 17:59

一 Monday

09 農 1.21 壬午

日出 06:10 日沒 18:00

二 Tuesday

10 農 1.22 癸未

日出 06:09 日沒 18:00

三 Wednesday

藥劑生節

11 農 1.23 甲申

日出 06:08 日沒 18:01 下弦

四 Thursday

※國父逝世紀念日 / ※植樹節

12 農 1.24 乙酉

日出 06:07 日沒 18:01

五 Friday

13 農 1.25 丙戌

日出 06:06 日沒 18:02

六 Saturday

※反侵略日

14 農 1.26 丁亥

日出 06:05 日沒 18:02

3月March

曆

日 Sunday

15 農 1.27 戊子

日出 06:04 日沒 18:03　　阿里山站成立 1933/3/15



一 Monday

16 農 1.28 己丑

日出 06:03 日沒 18:03　　南區氣象中心成立 2001/3/16



二 Tuesday

國醫節

17 農 1.29 庚寅

日出 06:01 日沒 18:04

三 Wednesday

18 農 1.30 辛卯

日出 06:00 日沒 18:04

四 Thursday

19 農 2.1 壬辰

日出 05:59 日沒 18:04　　新月

五 Friday

郵政節

20 農 2.2 癸巳

日出 05:58 日沒 18:05　　春分　　田中站成立 2020/3/20



六 Saturday

氣象節

21 農 2.3 甲午

日出 05:57 日沒 18:05

日 Sunday

22 農 2.4 乙未

日出 05:56 日沒 18:06

一 Monday

驗光師節

23 農 2.5 丙申

日出 05:55 日沒 18:06

二 Tuesday

24 農 2.6 丁酉

日出 05:54 日沒 18:07

三 Wednesday

美術節

25 農 2.7 戊戌

日出 05:53 日沒 18:07

四 Thursday

廣播電視節

26 農 2.8 己亥

日出 05:52 日沒 18:08 上弦

五 Friday

27 農 2.9 庚子

日出 05:51 日沒 18:08

六 Saturday

28 農 2.10 辛丑

日出 05:50 日沒 18:08

3月 March

日 Sunday

※革命先烈紀念日 / ※青年節

29 農 2.11 壬寅

日出 05:49 日沒 18:09

一 Monday

30 農 2.12 癸卯

日出 05:48 日沒 18:09

二 Tuesday

31 農 2.13 甲辰

日出 05:47 日沒 18:10

三 Wednesday

四 Thursday

五 Friday

六 Saturday

四月 April



日暈

蔡岳承　高雄市鹽埕區

四月的正午晴空，陽光穿透絲綢般的卷雲，
在高屏地區上空形成偌大的日暈，
也為甫進入仲春的南臺灣捎來暖意。

4月 April

曆

日 Sunday

一 Monday

二 Tuesday

三 Wednesday

主計節

01 農 2.14 乙巳

日出 05:46 日沒 18:10

四 Thursday

社會工作日

02 農 2.15 丙午

日出 05:45 日沒 18:11 滿月

五 Friday

03 農 2.16 丁未

日出 05:44 日沒 18:11

六 Saturday

※兒童節

04 農 2.17 戊申

日出 05:43 日沒 18:11

日 Sunday

※民族掃墓節（清明節）/ 音樂節

05 農 2.18 己酉

日出 05:42 日沒 18:12 清明

一 Monday

06 農 2.19 庚戌

日出 05:41 日沒 18:12

二 Tuesday

言論自由日 / 衛生節

07 農 2.20 辛亥

日出 05:40 日沒 18:13

新竹站成立 1937/4/7

竹子湖站(右圖)成立 1937/4/7



三 Wednesday

08 農 2.21 壬子

日出 05:39 日沒 18:13

四 Thursday

09 農 2.22 癸丑

日出 05:38 日沒 18:14

五 Friday

10 農 2.23 甲寅

日出 05:37 日沒 18:14 下弦

六 Saturday

11 農 2.24 乙卯

日出 05:36 日沒 18:15

4月 April

曆

日 Sunday

12 農 2.25 丙辰

日出 05:35 日沒 18:15

一 Monday

13 農 2.26 丁巳

日出 05:34 日沒 18:15

二 Tuesday

14 農 2.27 戊午

日出 05:33 日沒 18:16

三 Wednesday

15 農 2.28 己未

日出 05:32 日沒 18:16

四 Thursday

16 農 2.29 庚申

日出 05:31 日沒 18:17

五 Friday

17 農 3.1 辛酉

日出 05:30 日沒 18:17 新月

六 Saturday

18 農 3.2 壬戌

日出 05:29 日沒 18:18

日 Sunday

19 農 3.3 癸亥

日出 05:28 日沒 18:18

一 Monday

性別平等教育日

20 農 3.4 甲子

日出 05:28 日沒 18:19 穀雨

二 Tuesday

21 農 3.5 乙丑

日出 05:27 日沒 18:19

三 Wednesday

22 農 3.6 丙寅

日出 05:26 日沒 18:20

四 Thursday

23 農 3.7 丁卯

日出 05:25 日沒 18:20

五 Friday

24 農 3.8 戊辰

日出 05:24 日沒 18:21 上弦

六 Saturday

25 農 3.9 己巳

日出 05:23 日沒 18:21

4月 April

曆

日 Sunday

專利師節

26 農 3.10 庚午

日出 05:22 日沒 18:21

一 Monday

27 農 3.11 辛未

日出 05:22 日沒 18:22

二 Tuesday

工殤日

28 農 3.12 壬申

日出 05:21 日沒 18:22

三 Wednesday

29 農 3.13 癸酉

日出 05:20 日沒 18:23

四 Thursday

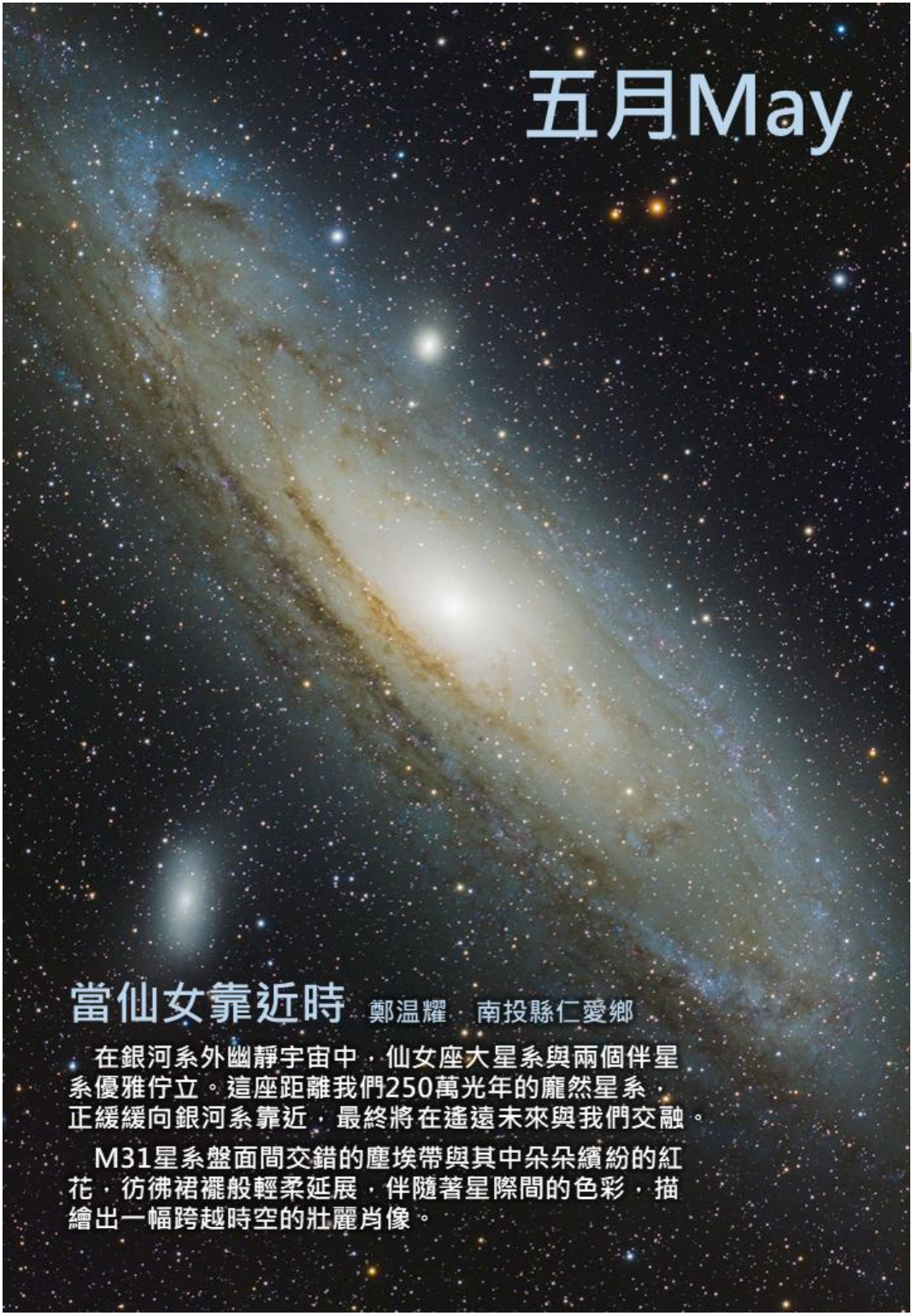
30 農 3.14 甲戌

日出 05:19 日沒 18:23

五 Friday

六 Saturday

五月May



當仙女靠近時 鄭温耀．南投縣仁愛鄉

在銀河系外幽靜宇宙中，仙女座大星系與兩個伴星系優雅佇立。這座距離我們250萬光年的龐然星系，正緩緩向銀河系靠近，最終將在遙遠未來與我們交融。

M31星系盤面間交錯的塵埃帶與其中朵朵繽紛的紅花，彷彿裙襬般輕柔延展，伴隨著星際間的色彩，描繪出一幅跨越時空的壯麗肖像。

5月 May

曆

日 Sunday

一 Monday

二 Tuesday

三 Wednesday

四 Thursday

※勞動節

五 Friday

01 農 3.15 乙亥

日出 05:19 日沒 18:24

六 Saturday

02 農 3.16 丙子

日出 05:18 日沒 18:24 滿月

日 Sunday

03 農 3.17 丁丑

日出 05:17 日沒 18:25

一 Monday

文藝節 / 牙醫師節

04 農 3.18 戊寅

日出 05:16 日沒 18:25

二 Tuesday

舞蹈節 / 助產師節

05 農 3.19 己卯

日出 05:16 日沒 18:26 立夏

三 Wednesday

06 農 3.20 庚辰

日出 05:15 日沒 18:26

四 Thursday

07 農 3.21 辛巳

日出 05:14 日沒 18:27

五 Friday

08 農 3.22 壬午

日出 05:14 日沒 18:27

六 Saturday

09 農 3.23 癸未

日出 05:13 日沒 18:28

5月 May

曆

日 Sunday
母親節

10 農 3.24 甲申
日出 05:13 日沒 18:28 下弦

一 Monday

11 農 3.25 乙酉
日出 05:12 日沒 18:29

二 Tuesday
護理師節

12 農 3.26 丙戌
日出 05:11 日沒 18:30

三 Wednesday

13 農 3.27 丁亥
日出 05:11 日沒 18:30

四 Thursday

14 農 3.28 戊子
日出 05:10 日沒 18:31

五 Friday
兒童安全日 / 臨床心理師節

15 農 3.29 己丑
日出 05:10 日沒 18:31

六 Saturday

16 農 3.30 庚寅
日出 05:09 日沒 18:32

日 Sunday

17 農 4.1 辛卯

日出 05:09 日沒 18:32 新月

一 Monday

18 農 4.2 壬辰

日出 05:08 日沒 18:33

白色恐怖記憶日

二 Tuesday

19 農 4.3 癸巳

日出 05:08 日沒 18:33

三 Wednesday

20 農 4.4 甲午

日出 05:08 日沒 18:34

四 Thursday

21 農 4.5 乙未

日出 05:07 日沒 18:34 小滿

五 Friday

22 農 4.6 丙申

日出 05:07 日沒 18:35

六 Saturday

23 農 4.7 丁酉

日出 05:06 日沒 18:35 上弦

5月 May

曆

日 Sunday

※佛陀誕辰紀念日

24 農 4.8 戊戌

日出 05:06 日沒 18:36

一 Monday

25 農 4.9 己亥

日出 05:06 日沒 18:36

二 Tuesday

26 農 4.10 庚子

日出 05:05 日沒 18:37

三 Wednesday

27 農 4.11 辛丑

日出 05:05 日沒 18:37

四 Thursday

28 農 4.12 壬寅

日出 05:05 日沒 18:38

五 Friday

29 農 4.13 癸卯

日出 05:05 日沒 18:38

六 Saturday

30 農 4.14 甲辰

日出 05:05 日沒 18:39

日 Sunday

31 農 4.15 乙巳

日出 05:04 日沒 18:39 滿月

一 Monday

二 Tuesday

三 Wednesday

四 Thursday

五 Friday

六 Saturday



六月June

船底座大星雲

詹囊秣　Hakos, Namibia

南天最壯觀的發射星雲之一，巨大恆星形成區包圍著數個疏散星團，展現出紅色氫氣與藍色反射星雲交織的絢麗色彩。星雲內部的暗塵埃帶與明亮氣體雲形成強烈對比，呈現出宇宙中恆星誕生的壯麗場景，也是我們銀河系質量最大與明亮的恆星。

6月 June

曆

日 Sunday

一 Monday

01 農 4.16 丙午

日出 05:04 日沒 18:40

記帳士節 / 記帳及報稅代理人節

二 Tuesday

02 農 4.17 丁未

日出 05:04 日沒 18:40

禁煙節

三 Wednesday

03 農 4.18 戊申

日出 05:04 日沒 18:40

四 Thursday

04 農 4.19 己酉

日出 05:04 日沒 18:41

環境日

五 Friday

05 農 4.20 庚戌

日出 05:04 日沒 18:41 芒種

六 Saturday

工程師節 / 水利節 / 法醫師節

06 農 4.21 辛亥

日出 05:04 日沒 18:42

日 Sunday

07 農 4.22 壬子

日出 05:04 日沒 18:42

一 Monday

國家海洋日

08 農 4.23 癸丑

日出 05:04 日沒 18:43 下弦

二 Tuesday

鐵路節

09 農 4.24 甲寅

日出 05:04 日沒 18:43

三 Wednesday

10 農 4.25 乙卯

日出 05:04 日沒 18:43

四 Thursday

11 農 4.26 丙辰

日出 05:04 日沒 18:44

五 Friday

12 農 4.27 丁巳

日出 05:04 日沒 18:44

六 Saturday

13 農 4.28 戊午

日出 05:04 日沒 18:44

6月 June

曆

日 Sunday

14 農 4.29 己未

日出 05:04 日沒 18:45

一 Monday

警察節

15 農 5.1 庚申

日出 05:04 日沒 18:45 新月

二 Tuesday

16 農 5.2 辛酉

日出 05:04 日沒 18:45

三 Wednesday

17 農 5.3 壬戌

日出 05:04 日沒 18:46

四 Thursday

18 農 5.4 癸亥

日出 05:04 日沒 18:46

五 Friday

※端午節 / 詩人節

19 農 5.5 甲子

日出 05:04 日沒 18:46

六 Saturday

20 農 5.6 乙丑

日出 05:05 日沒 18:46

日 Sunday

21 農 5.7 丙寅

日出 05:05 日沒 18:47 夏至

一 Monday

22 農 5.8 丁卯

日出 05:05 日沒 18:47 上弦

公共服務日

二 Tuesday

23 農 5.9 戊辰

日出 05:05 日沒 18:47

三 Wednesday

24 農 5.10 己巳

日出 05:06 日沒 18:47

四 Thursday

25 農 5.11 庚午

日出 05:06 日沒 18:47

五 Friday

26 農 5.12 辛未

日出 05:06 日沒 18:47

六 Saturday

27 農 5.13 壬申

日出 05:06 日沒 18:48

6月 June

日 Sunday

28 農 5.14 癸酉

日出 05:07 日沒 18:48

一 Monday

29 農 5.15 甲戌

日出 05:07 日沒 18:48

會計師節

二 Tuesday

30 農 5.16 乙亥

日出 05:07 日沒 18:48 滿月

三 Wednesday

四 Thursday

五 Friday

六 Saturday


對年輕的天文迷來說，大彗星就像傳說，
是前輩口中的百武與海爾波普，是一張張底片留下的壯觀畫面，
是一次次的世紀大彗星空包彈，是一次次的落空期待。
而稱不上驚人的紫金山 - ATLAS，卻讓我首次目睹能與夕陽爭輝
的彗尾。
七月 July
夕陽餘暉下的彗星
陳子翔
桃園許厝港

7月 July

曆

日 Sunday

一 Monday

二 Tuesday

三 Wednesday

公路節 / 漁民節 / 稅務節 / 戶政日

01 農 5.17 丙子

日出 05:08 日沒 18:48

五分山氣象雷達站成立 1990/7/1

新屋站(右圖)成立 2013/7/1



四 Thursday

02 農 5.18 丁丑

日出 05:08 日沒 18:48

五 Friday

03 農 5.19 戊寅

日出 05:08 日沒 18:48

六 Saturday

合作節

04 農 5.20 己卯

日出 05:09 日沒 18:48

日 Sunday

05 農 5.21 庚辰

日出 05:09 日沒 18:48

一 Monday

06 農 5.22 辛巳

日出 05:09 日沒 18:48

二 Tuesday

07 農 5.23 壬午

日出 05:10 日沒 18:48 小暑

三 Wednesday

08 農 5.24 癸未

日出 05:10 日沒 18:48 下弦

四 Thursday

09 農 5.25 甲申

日出 05:11 日沒 18:47

五 Friday

10 農 5.26 乙酉

日出 05:11 日沒 18:47

六 Saturday

航海節

11 農 5.27 丙戌

日出 05:12 日沒 18:47

7月 July

曆

日 Sunday

12 農 5.28 丁亥

日出 05:12 日沒 18:47



澎湖站成立 1896/7/12

一 Monday

13 農 5.29 戊子

日出 05:12 日沒 18:47

二 Tuesday

14 農 6.1 己丑

日出 05:13 日沒 18:47 新月

三 Wednesday

※解嚴紀念日

15 農 6.2 庚寅

日出 05:13 日沒 18:46

四 Thursday

16 農 6.3 辛卯

日出 05:14 日沒 18:46

五 Friday

17 農 6.4 壬辰

日出 05:14 日沒 18:46

六 Saturday

18 農 6.5 癸巳

日出 05:15 日沒 18:45

日 Sunday

19 農 6.6 甲午

日出 05:15 日沒 18:45

一 Monday

20 農 6.7 乙未

日出 05:16 日沒 18:45

二 Tuesday

21 農 6.8 丙申

日出 05:16 日沒 18:44 上弦

三 Wednesday

22 農 6.9 丁酉

日出 05:17 日沒 18:44

四 Thursday

23 農 6.10 戊戌

日出 05:17 日沒 18:44 大暑

五 Friday

24 農 6.11 己亥

日出 05:18 日沒 18:43

六 Saturday

25 農 6.12 庚子

日出 05:18 日沒 18:43

高雄站遷站啟用 2022/7/25



7月 July

曆

日 Sunday

26 農 6.13 辛丑

日出 05:19 日沒 18:42

一 Monday

27 農 6.14 壬寅

日出 05:19 日沒 18:42

二 Tuesday

28 農 6.15 癸卯

日出 05:19 日沒 18:41

三 Wednesday

29 農 6.16 甲辰

日出 05:20 日沒 18:41 滿月

四 Thursday

30 農 6.17 乙巳

日出 05:20 日沒 18:40

五 Friday

31 農 6.18 丙午

日出 05:21 日沒 18:40

六 Saturday



在天鵝座密佈繁星的星野中，北美洲星雲（NGC 7000）靜靜綻放。氫原子發出的明亮紅光與盤旋其間的暗塵雲交織出宛如地形的星際輪廓，彷彿是銀河中一片靜謐又壯麗的星辰大陸。細觀影像，可見象徵墨西哥灣的深邃暗影，以及漫天星光下如大陸般鋪展的氫輝雲氣。

八月
August

夜色下的北美洲

鄭温耀　南投縣仁愛鄉

8月 August

日 Sunday

一 Monday

二 Tuesday

三 Wednesday

四 Thursday

五 Friday

六 Saturday

原住民族日

01 農 6.19 丁未

日出 05:21 日沒 18:39

Sunday 日

02 農 6.20 戊申

日出 05:22 日沒 18:38

Monday 一

03 農 6.21 己酉

日出 05:22 日沒 18:38

Tuesday 二

04 農 6.22 庚戌

日出 05:23 日沒 18:37

Wednesday 三

05 農 6.23 辛亥

日出 05:23 日沒 18:36

Thursday 四

06 農 6.24 壬子

日出 05:24 日沒 18:36 下弦

Friday 五

07 農 6.25 癸丑

日出 05:24 日沒 18:35 立秋

Saturday 六

父親節

08 農 6.26 甲寅

日出 05:25 日沒 18:34

8月 August

曆

日 Sunday

09 農 6.27 乙卯

日出 05:25 日沒 18:34

一 Monday

10 農 6.28 丙辰

日出 05:26 日沒 18:33

二 Tuesday

11 農 6.29 丁巳

日出 05:26 日沒 18:32

三 Wednesday

12 農 6.30 戊午

日出 05:26 日沒 18:31

四 Thursday

13 農 7.1 己未

日出 05:27 日沒 18:31 新月 / 日全食（國內各地不能看見）

五 Friday

14 農 7.2 庚申

日出 05:27 日沒 18:30

六 Saturday

15 農 7.3 辛酉

日出 05:28 日沒 18:29

日 Sunday

16 農 7.4 壬戌

日出 05:28 日沒 18:28

一 Monday

17 農 7.5 癸亥

日出 05:29 日沒 18:27

二 Tuesday

18 農 7.6 甲子

日出 05:29 日沒 18:26

三 Wednesday

19 農 7.7 乙丑

日出 05:29 日沒 18:26

房仲日

四 Thursday

20 農 7.8 丙寅

日出 05:30 日沒 18:25 上弦

五 Friday

21 農 7.9 丁卯

日出 05:30 日沒 18:24

六 Saturday

22 農 7.10 戊辰

日出 05:31 日沒 18:23

8月 August

曆

日 Sunday

祖父母節

23 農 7.11 己巳

日出 05:31 日沒 18:22　處暑

一 Monday

24 農 7.12 庚午

日出 05:32 日沒 18:21

二 Tuesday

25 農 7.13 辛未

日出 05:32 日沒 18:20

三 Wednesday

26 農 7.14 壬申

日出 05:32 日沒 18:19

四 Thursday

鄭成功誕辰紀念日

27 農 7.15 癸酉

日出 05:33 日沒 18:18

五 Friday

28 農 7.16 甲戌

日出 05:33 日沒 18:17　滿月 / 月偏食（國內各地不能看見）

六 Saturday

29 農 7.17 乙亥

日出 05:34 日沒 18:16

日 Sunday

30 農 7.18 丙子

日出 05:34 日沒 18:15

一 Monday

31 農 7.19 丁丑

日出 05:34 日沒 18:14

二 Tuesday

三 Wednesday

四 Thursday

五 Friday

六 Saturday

九月
September



藍調•極光

李美英　Sørvågen, 挪威

看著天就要亮了，預報Kp值達5的極光突然現身，似有若無，在天頂徘徊舞動。直接拿起手機朝向天空拍攝，原本黑暗中亮麗的綠色如此柔美，難得一見的紫色極光如此迷人，這是藍調時刻的夢幻極光。

9月 September

曆

日 Sunday

一 Monday

二 Tuesday

記者節

01 農 7.20 戊寅

日出 05:35 日沒 18:13

嘉義站成立 1968/9/1



三 Wednesday

02 農 7.21 己卯

日出 05:35 日沒 18:12

四 Thursday

※軍人節 / 全民國防教育日

03 農 7.22 庚辰

日出 05:35 日沒 18:11

五 Friday

04 農 7.23 辛巳

日出 05:36 日沒 18:10 下弦

六 Saturday

05 農 7.24 壬午

日出 05:36 日沒 18:09

日 Sunday

06 農 7.25 癸未

日出 05:37 日沒 18:08

一 Monday

07 農 7.26 甲申

日出 05:37 日沒 18:07 白露

物理治療師節

二 Tuesday

08 農 7.27 乙酉

日出 05:37 日沒 18:06

國民體育日

三 Wednesday

09 農 7.28 丙戌

日出 05:38 日沒 18:05

四 Thursday

10 農 7.29 丁亥

日出 05:38 日沒 18:04

五 Friday

11 農 8.1 戊子

日出 05:38 日沒 18:03 新月

六 Saturday

12 農 8.2 己丑

日出 05:39 日沒 18:02

9月 September

日 Sunday

13 農 8.3 庚寅

日出 05:39 日沒 18:01

一 Monday

14 農 8.4 辛卯

日出 05:39 日沒 17:59

二 Tuesday

15 農 8.5 壬辰

天文站改制為「臺北天文氣象站」

2023/9/15



日出 05:40 日沒 17:58

三 Wednesday

16 農 8.6 癸巳

日出 05:40 日沒 17:57

四 Thursday

17 農 8.7 甲午

日出 05:41 日沒 17:56

五 Friday

18 農 8.8 乙未

日出 05:41 日沒 17:55

六 Saturday

19 農 8.9 丙申

日出 05:41 日沒 17:54 上弦

日 Sunday

20 農 8.10 丁酉

日出 05:42 日沒 17:53

一 Monday

國家防災日

21 農 8.11 戊戌

日出 05:42 日沒 17:52

二 Tuesday

22 農 8.12 己亥

日出 05:42 日沒 17:51

三 Wednesday

23 農 8.13 庚子

日出 05:43 日沒 17:50 秋分

四 Thursday

24 農 8.14 辛丑

日出 05:43 日沒 17:49

※中秋節

五 Friday

25 農 8.15 壬寅

日出 05:44 日沒 17:48

六 Saturday

26 農 8.16 癸卯

日出 05:44 日沒 17:47

古坑站啟用 2024/09/26



9月 September

日 Sunday

27 農 8.17 甲辰

日出 05:44 日沒 17:45 滿月

※孔子誕辰紀念日 / ※教師節

一 Monday

28 農 8.18 乙巳

日出 05:45 日沒 17:44

二 Tuesday

29 農 8.19 丙午

日出 05:45 日沒 17:43

三 Wednesday

30 農 8.20 丁未

日出 05:45 日沒 17:42

四 Thursday

五 Friday

六 Saturday

十月
October



巫婆湯

吳宗勳　南投信義塔塔加

女巫頭星雲得名於它扭曲、鉤狀的輪廓，
不過星雲本身並不會發光，
而是藉由塵埃反射著獵戶座的參宿七的星光。

10月 October

曆

日 Sunday

一 Monday

二 Tuesday

三 Wednesday

四 Thursday

01 農 8.21 戊申

日出 05:46 日沒 17:41

玉山站(右圖)成立 1943
彭佳嶼站成立 1909
東吉島站成立 1962
基隆站成立 1946



五 Friday

公證人節

02 農 8.22 己酉

日出 05:46 日沒 17:40

六 Saturday

03 農 8.23 庚戌

日出 05:47 日沒 17:39 下弦

日 Sunday

04 農 8.24 辛亥

日出 05:47 日沒 17:38

一 Monday

05 農 8.25 壬子

日出 05:48 日沒 17:37

二 Tuesday

06 農 8.26 癸丑

日出 05:48 日沒 17:36

三 Wednesday

07 農 8.27 甲寅

日出 05:48 日沒 17:35

四 Thursday

08 農 8.28 乙卯

日出 05:49 日沒 17:34 寒露

五 Friday

09 農 8.29 丙辰

日出 05:49 日沒 17:33

六 Saturday

※國慶日

10 農 9.1 丁巳

日出 05:50 日沒 17:32 新月

10月 October

曆

日 Sunday 臺灣女孩日

11 農 9.2 戊午

日出 05:50 日沒 17:31

一 Monday

12 農 9.3 己未

日出 05:51 日沒 17:30

二 Tuesday

13 農 9.4 庚申

日出 05:51 日沒 17:29

三 Wednesday

14 農 9.5 辛酉

日出 05:52 日沒 17:28

四 Thursday

15 農 9.6 壬戌

日出 05:52 日沒 17:27

五 Friday

16 農 9.7 癸亥

日出 05:52 日沒 17:26

六 Saturday

17 農 9.8 甲子

日出 05:53 日沒 17:25

日 Sunday

老人節

18 農 9.9 乙丑

日出 05:53 日沒 17:25

一 Monday

19 農 9.10 丙寅

日出 05:54 日沒 17:24 上弦

二 Tuesday

廚師節

20 農 9.11 丁卯

日出 05:54 日沒 17:23

三 Wednesday

華僑節

21 農 9.12 戊辰

日出 05:55 日沒 17:22

四 Thursday

22 農 9.13 己巳

日出 05:56 日沒 17:21

五 Friday

23 農 9.14 庚午

日出 05:56 日沒 17:20 霜降

六 Saturday

※臺灣聯合國日

24 農 9.15 辛未

日出 05:57 日沒 17:19

10月 October

曆

日 Sunday

※臺灣光復節 / 清潔隊員節

25 農 9.16 壬申

日出 05:57 日沒 17:19

一 Monday

26 農 9.17 癸酉

日出 05:58 日沒 17:18 滿月 花蓮站成立 1910/10/26



二 Tuesday

職能治療師節

27 農 9.18 甲戌

日出 05:58 日沒 17:17

三 Wednesday

28 農 9.19 乙亥

日出 05:59 日沒 17:16

四 Thursday

29 農 9.20 丙子

日出 05:59 日沒 17:16

五 Friday

30 農 9.21 丁丑

日出 06:00 日沒 17:15

六 Saturday

榮民節

31 農 9.22 戊寅

日出 06:01 日沒 17:14



十一月 November

日食印象

陳文心

Clinton City Park, Arkansas, US

2024 年春，北美出現歷時四分多鐘的日全食。天空瞬間轉暗，氣溫驟降，微風吹起，地平線環繞著橘紅晚霞。廣角定鏡記錄下這段過程，太陽右下方可見金星，左上則是木星。

11月 November

曆

日 Sunday

商人節



01 農 9.23 己卯

鞍部站成立 1937/11/1

日出 06:01 日沒 17:14

日月潭站(右圖)建站 1940/11/1

一 Monday

02 農 9.24 庚辰

日出 06:02 日沒 17:13 下弦

二 Tuesday

03 農 9.25 辛巳

日出 06:02 日沒 17:12

三 Wednesday

04 農 9.26 壬午

日出 06:03 日沒 17:12

四 Thursday

05 農 9.27 癸未

日出 06:04 日沒 17:11

五 Friday

06 農 9.28 甲申

日出 06:04 日沒 17:11

六 Saturday

07 農 9.29 乙酉

日出 06:05 日沒 17:10 立冬

日 Sunday

醫事放射師節 / 海巡節

08 農 9.30 丙戌

日出 06:06 日沒 17:09

一 Monday

09 農 10.1 丁亥

日出 06:06 日沒 17:09 新月

二 Tuesday

10 農 10.2 戊子

日出 06:07 日沒 17:09

三 Wednesday

工業節 / 地政節 / 全民健走日

11 農 10.3 己丑

日出 06:08 日沒 17:08

四 Thursday

※國父誕辰紀念日 / ※中華文化復興節 / 醫師節

12 農 10.4 庚寅

日出 06:08 日沒 17:08

五 Friday

13 農 10.5 辛卯

日出 06:09 日沒 17:07

六 Saturday

14 農 10.6 壬辰

日出 06:10 日沒 17:07

11月 November

曆

日 Sunday

15 農 10.7 癸巳

日出 06:10 日沒 17:06

一 Monday

16 農 10.8 甲午

日出 06:11 日沒 17:06

二 Tuesday

17 農 10.9 乙未

日出 06:12 日沒 17:06 上弦

三 Wednesday

18 農 10.10 丙申

日出 06:12 日沒 17:05

四 Thursday

19 農 10.11 丁酉

日出 06:13 日沒 17:05

五 Friday

20 農 10.12 戊戌

日出 06:14 日沒 17:05

恆春站建站 1896/11/20



六 Saturday

防空節

21 農 10.13 己亥

日出 06:15 日沒 17:05

日 Sunday

22 農 10.14 庚子

日出 06:15 日沒 17:05 小雪

一 Monday

23 農 10.15 辛丑

日出 06:16 日沒 17:04

二 Tuesday

24 農 10.16 壬寅

日出 06:17 日沒 17:04 滿月

三 Wednesday

25 農 10.17 癸卯

日出 06:17 日沒 17:04

四 Thursday

26 農 10.18 甲辰

日出 06:18 日沒 17:04

五 Friday

27 農 10.19 乙巳

日出 06:19 日沒 17:04

六 Saturday

28 農 10.20 丙午

日出 06:20 日沒 17:04

11月 November

曆

日 Sunday

29 農 10.21 丁未

日出 06:20 日沒 17:04

一 Monday

30 農 10.22 戊申

日出 06:21 日沒 17:04

二 Tuesday

三 Wednesday

四 Thursday

五 Friday

六 Saturday



十二月 December

佇立於星河中的聖誕樹

陳建宇　南投縣清境觀星園民宿

聖誕樹星團與錐狀星雲位於麒麟座，是一個恆星形成區。明亮的星團排列如聖誕樹形狀，錐狀星雲則是前方濃密暗塵形成的剪影，呈現出如此豐富的畫面。

12月 December

曆

日 Sunday

一 Monday

二 Tuesday

01 農 10.23 己酉

日出 06:22 日沒 17:04 下弦

三 Wednesday

02 農 10.24 庚戌

日出 06:22 日沒 17:04

四 Thursday

03 農 10.25 辛亥

日出 06:23 日沒 17:04

五 Friday

04 農 10.26 壬子

日出 06:24 日沒 17:04

六 Saturday

05 農 10.27 癸丑

日出 06:24 日沒 17:04

日 Sunday

06 農 10.28 甲寅

日出 06:25 日沒 17:04

宜蘭站成立 1935/12/6



一 Monday

07 農 10.29 乙卯

日出 06:26 日沒 17:04 大雪

二 Tuesday

08 農 10.30 丙辰

日出 06:27 日沒 17:05

三 Wednesday

09 農 11.1 丁巳

日出 06:27 日沒 17:05 新月

人權日

四 Thursday

10 農 11.2 戊午

日出 06:28 日沒 17:05

五 Friday

11 農 11.3 己未

日出 06:29 日沒 17:05

六 Saturday

12 農 11.4 庚申

日出 06:29 日沒 17:06

12月 December

日 Sunday

13 農 11.5 辛酉

日出 06:30 日沒 17:06

一 Monday

14 農 11.6 壬戌

日出 06:30 日沒 17:06

二 Tuesday

15 農 11.7 癸亥

日出 06:31 日沒 17:07

三 Wednesday

16 農 11.8 甲子

日出 06:32 日沒 17:07

四 Thursday

17 農 11.9 乙丑

日出 06:32 日沒 17:08 上弦

五 Friday

移民節

18 農 11.10 丙寅

日出 06:33 日沒 17:08

六 Saturday

19 農 11.11 丁卯

日出 06:33 日沒 17:08

日 Sunday

20 農 11.12 戊辰

日出 06:34 日沒 17:09

臺中站成立 1896/12/20



一 Monday

呼吸治療師節

21 農 11.13 己巳

日出 06:34 日沒 17:09 下弦

二 Tuesday

22 農 11.14 庚午

日出 06:35 日沒 17:10 冬至

三 Wednesday

23 農 11.15 辛未

日出 06:35 日沒 17:10

四 Thursday

24 農 11.16 壬申

日出 06:36 日沒 17:11 滿月

五 Friday

※行憲紀念日

25 農 11.17 癸酉

日出 06:36 日沒 17:11

六 Saturday

26 農 11.18 甲戌

日出 06:37 日沒 17:12

12月 December

曆

日 Sunday
建築師節

27 農 11.19 乙亥
日出 06:37 日沒 17:13

一 Monday
全國客家日 / 電信節

28 農 11.20 丙子
日出 06:38 日沒 17:13

二 Tuesday

29 農 11.21 丁丑
日出 06:38 日沒 17:14

三 Wednesday
全國保全日

30 農 11.22 戊寅
日出 06:38 日沒 17:14

四 Thursday

31 農 11.23 己卯
日出 06:39 日沒 17:15 下弦

五 Friday

六 Saturday

星　象　說　明

一、以下各月星圖，其周圍大圓表示地平圈，東西南北指示地平方位，東與西連線的中央位置則是觀測者的天頂。

二、圖中有兩條大圓曲線，紅色線為「天球赤道」，是以地球上的赤道面，擴大到與天球相交的大圓，所以稱為天球赤道。黃色線叫「黃道」，是地球繞日軌道面，擴大到與天球相交的大圓，稱為黃道。平行於赤道的小圓，叫做赤緯圈；垂直於赤道而且通過天球南北兩極的大圓，叫做赤經圈。這是天文上常用的座標，用以標示星星的位置。

三、圖中的帶狀區域為銀河，銀河狀似雲氣，實際上乃是億萬顆星星所組成。

四、圖中所示星座名，乃天文學家為觀測者認識星空方便起見，把較亮的星，依想像連成人形、動物，器具等形狀，並訂定星座名稱，編繪成星圖，以供觀測者按圖索驥之用。

五、圖中行星以黑色實心圓表示，並標示其名稱。

六、本星圖臺灣各地均適用。星圖與地圖東西方位恰好相反，使用時，以手舉星圖，圖面向下北點朝北然後仰視之。

七、本星圖呈現每月上旬下午 9 時、中旬下午 8 時、下旬下午 7 時，在北緯 25 度附近地方所見天空之模樣，行星以每月 15 日 20 時之位置標示。

八、地球繞日 1 周為 1 年，以弧度計為 360 度，在 1 年以內巡視天球 1 周。所以固定時刻觀測同一星體，其位置每月向西移動約 30 度，因此，每月星座圖稍有不同，相鄰兩月的星座圖比較起來，下個月的星座圖將在西方沒了幾個星座，東方又升起幾個星座，每年循環不息。

九、地球自轉 1 周為 24 小時，每日恰好巡視天球 1 周，可是白天星光為陽光所掩沒，不能看見，而晚上每過 2 小時，星體位置向西移動 30 度（星座圖就要更換 1 幅）。因此之故，欲求其他時刻之星座位置，譬如 1 月中旬下午 8 時之星象可看 1 月星圖，若改在子夜 0 時觀測星象時，其距 8 時之時數為 4，就要改看 3 月星圖。不過要注意的是，由於行星隨其繞太陽公轉，由地球所見其相對於星座的位置乃隨時間而改變，故參考不同月份之星圖時，需注意行星與星座間相對位置仍應以觀測月份為準。

十、行星之衝合，「衝」是兩星黃經或赤經相距 180 度；「合」是兩星黃經或赤經同度。凡稱行星合月或合恆星或合他行星，皆指赤經相合而言，惟合日則用黃經，衝亦如之。內行星（即水金兩星）合日有上下之分，「上合」乃行星見於太陽後方，即太陽居地球與行星之間；「下合」乃行星見於太陽前方，即行星居太陽與地球之間。

十一、火星與地球繞日公轉的會合週期大約為 2 年又 2 個月，此週期即為「火星衝日」出現之周期。在「火星衝日」附近，地球與火星之間的距離達到最近之時，稱為「火星最接近」(closest approach)。

十二、地球與行星均繞太陽而行，由地球上觀察行星的運動，會出現「順行」、「逆行」或「留」的情形。「順行」是指行星在天球上由西向東運行；「逆行」是指行星在天球上由東向西運行。「留」是指行星位置不稍進退，發生在「順行」與「逆行」交替之時，有「順留」與「逆留」之別。「順留」乃行星由順行而留，留後則逆行；「逆留」乃行星由逆行而留，留後則順行。由於內行星在上合時順行，下合時逆行，故順留必在上合之後，逆留必在下合之後。

十三、行星軌道與黃道斜交，行星有時見於黃道之南，有時見於其北。行星最南或最北之日心緯度名為大距。所稱行星過黃道南大距或黃道北大距，就是這個意思。

十四、行星軌道與黃道之交點，分升交降交兩種，升交點乃行星自南而北過黃道交點之時，降交點則反之。

十五、行星繞日而行，按距日近遠，地球居第 3，水金兩星在地球軌道之內，故日、地與行星之夾角不能達 90 度。所載水金兩星距日東或西大距者，皆指東西之最大限而言。

十六、外行星與地球之連線和地球與太陽之連線兩線夾角為 90 度者謂之「方照」，本書「方照」發生之時刻以外行星與太陽黃經相差 90 度時之時刻為準。行星在太陽之東稱為「東方照」；在太陽之西稱為「西方照」。

十七、內行星（指水金兩星）掠過日面之現象，謂之「凌日」，原理大致與日食相同，是時太陽面現一新黑點，緩緩移動，所以有水星凌日和金星凌日之現象。

十八、金星的視亮度主要是隨著距離地球的遠近及相位（盈虧）而變化，當金星位於東（西）大距與下合之間，亮度達到最亮時稱為金星「最明亮」(greatest illuminated extent)。

十九、黃道 12 宮，是沿黃道面南北 8 度內環天球一周的星座，計 12 個：即白羊、金牛、雙子、巨蟹、獅子、室女、天秤、天蠍、人馬、摩羯、寶瓶、雙魚。因為各大行星及月球之軌道與黃道傾斜不大，所以常見太陽、行星、月球在黃道附近，以黃道 12 宮及蛇夫座為背景運行不息。

二十、星象中記載金星自摩羯座至人馬座，係說明以人馬星座及摩羯星座為背景，金星遊行其間，用以顯示金星大略的位置，其他各行星亦然。

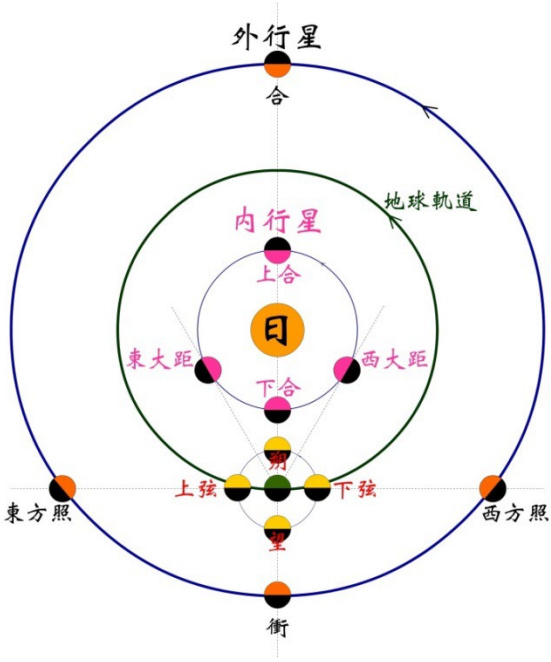
二十一、將星球的亮度分成等級用來表示恆星亮度的相對大小，就稱為星等，到 1850 年英國天文家撲遜（Pogson）加以訂定標準，規定

每一星等的光度差是 2.512 倍。比 1 等星還亮的星是 0 等。再亮的，則用負數表示，如-1、-2、-3 等。為什麼天文家要用 2.512 做光度差等級呢？原來 1 等星的光度約為 6 等星的 100 倍，100 的 5 次方根為 2.512，即$(2.512)^5=100$。

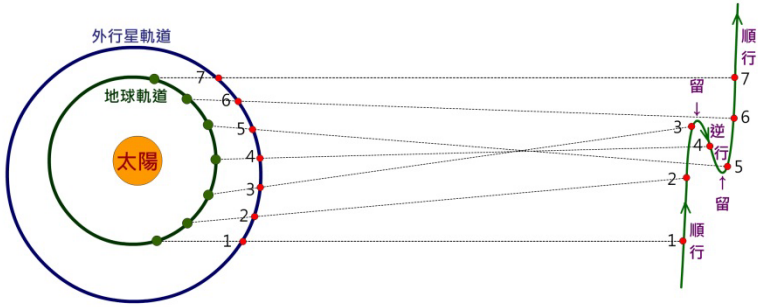
二十二、各行星每日過中天時刻因篇幅關係，以每月 15 日該行星通過東經 120 度為準，行星每日約提早 4 分鐘出沒，所以其他各日之中天時刻可依此日類推。至於行星之出沒時刻，以中天時刻加或減 6 小時，亦可大約推算出。

二十三、臺灣各地日出日沒、月出月沒時間因篇幅關係無法逐日列出。欲查詢逐日之資料可由以下網頁查取:
https://www.cwa.gov.tw/V8/C/K/astronomy_day.html

二十四、內行星之「上合」、「下合」、「東大距」、「西大距」，外行星之「衝」、「合」、「東方照」、「西方照」及月球之「朔」、「望」、「上弦」、「下弦」之示意圖：



二十五、行星在天球上運行之「順行」、「逆行」與「留」之成因示意圖（以外行星軌道為例）：



二十六、參考資料：

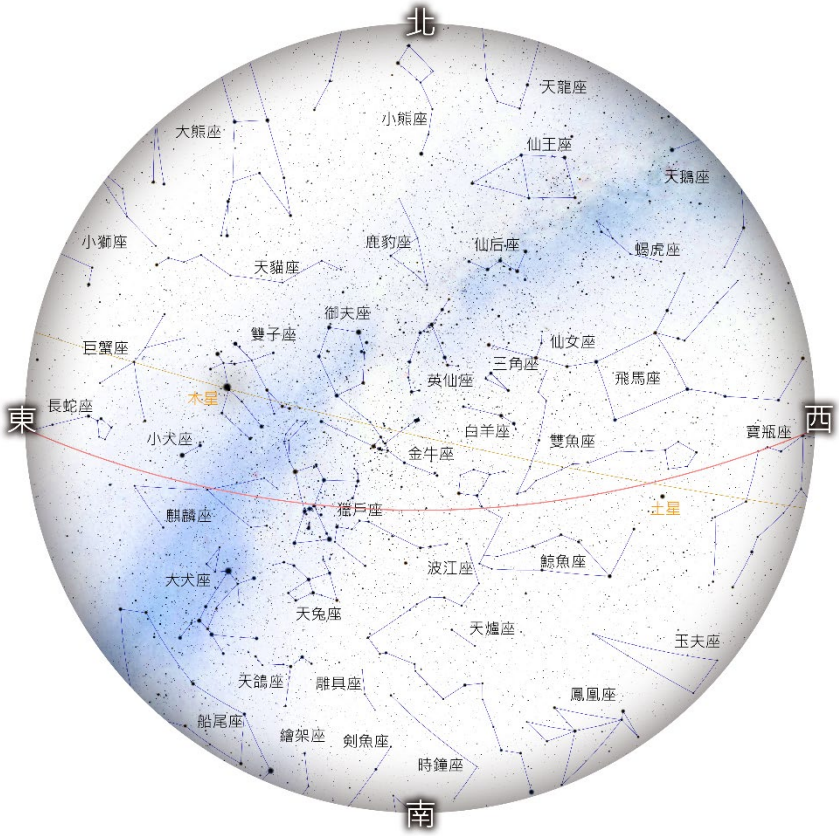
(一) *Multiyear Interactive Computer Almanac (MICA version 2.2.2) 1800-2050* published for the U.S. Naval Observatory by Willmann-Bell, Inc.

(二) *The Astronomical Almanac for The Year 2026* printed in the United States of American by the U. S. Government Printing Office.

(三) http://www.nao.ac.jp/cgi-bin/koyomi/cande/phenomena.cgi

(四) http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html

1 月 星 圖



• (實心圓)
星體

星座適當觀測時間

18 時(晚上)見	12	月星圖
20	*見 本	月星圖(以本月中旬為準)
22	見	2	月星圖
00	(凌晨)見	3	月星圖
02	見	4	月星圖
04	見	5	月星圖

1 月 星 象

星象：	日	時:分	
	2	05:44	月球過近地點
	3	18:03	望
	4	01:16	地球過近日點
	4	05:59	木星合月，木星在月球南方 3.70 度
	7	00:36	金星上合日
	8	12:00	金星合火星，金星在火星北方 0.17 度
	9	19:41	火星合日
	10	16:42	木星衝
	10	23:48	下弦
	14	04:47	月球過遠地點
	18	11:00	水星合火星，水星在火星南方 0.97 度
	18	22:10	火星合月，火星在月球北方 2.62 度
	18	23:07	水星合月，水星在月球北方 1.60 度
	19	03:52	朔
	19	09:01	金星合月，金星在月球北方 2.14 度
	21	23:49	水星上合日
	23	20:40	土星合月，土星在月球南方 4.35 度
	23	23:49	海王星合月，海王星在月球南方 3.56 度
	26	12:47	上弦
	28	02:47	天王星合月，天王星在月球南方 5.45 度
	29	08:00	水星合金星，水星在金星南方 0.74 度
	30	05:46	月球過近地點
	31	10:29	木星合月，木星在月球南方 3.85 度

水　星　由人馬座至魔羯座，順行。接近太陽不易看見，視星等: -0.6→-1.4→-1.3，15 日過中天時刻為 11 時 47 分。

金　星　由人馬座至摩羯座，順行。接近太陽不易看見，視星等: -4.0→-3.9，15 日過中天時刻為 12 時 13 分。

火　星　由人馬座至魔羯座，順行。接近太陽不易看見，視星等: +1.2，15 日過中天時刻為 11 時 58 分。

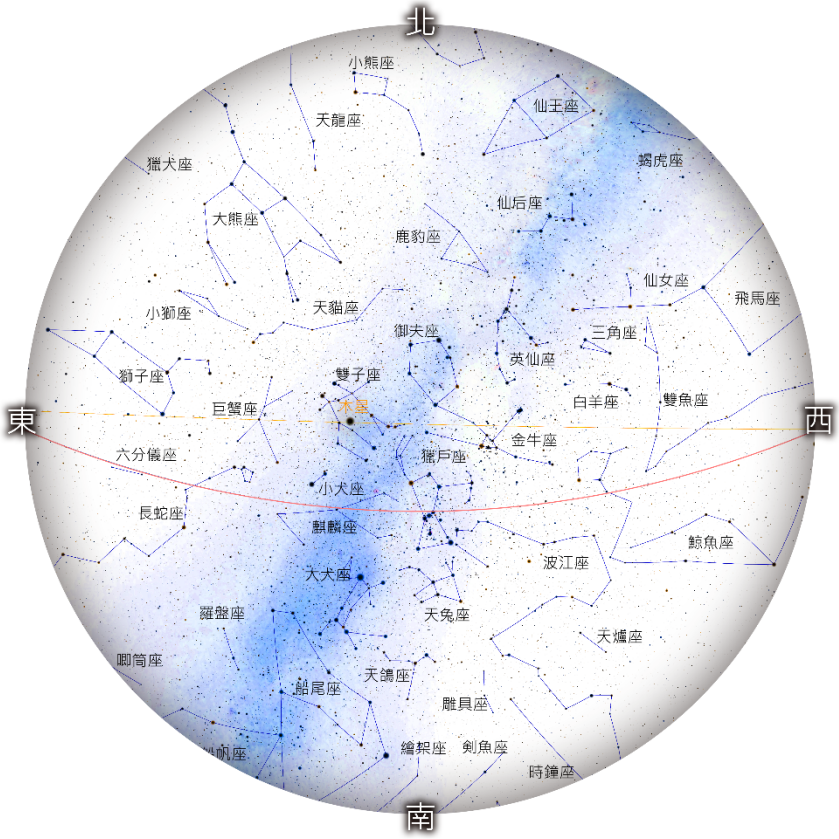
木　星　在雙子座，逆行。日沒後見於東方附近低空，整夜可見，視星等: -2.7→-2.6，15 日過中天時刻為 23 時 38 分。

土　星　由寶瓶座至雙魚座，順行。日沒後見於南方附近天空，上、下半月分別約於夜晚 22-23、21-22 時沒入西方地平，視星等: +1.1，15 日過中天時刻為 16 時 08 分。

天王星　在金牛座，逆行，視星等: +5.6→+5.7，15 日過中天時刻為 19 時 56 分。

海王星　在雙魚座，順行，視星等: +7.9，15 日過中天時刻為 16 時 16 分。

2 月 星 圖



• (實心圓)
星體

星座適當觀測時間

18 時(晚上)見　1 月星圖
20　　*見 本 月星圖(以本月中旬為準)
22　　見　3 月星圖
00　(凌晨)見　4 月星圖
02　　見　5 月星圖
04　　見　6 月星圖

2 月 星 象

星象：	日	時:分	
	2	06:09	望
	4	12:37	天王星留
	9	20:43	下弦
	11	00:52	月球過遠地點
	16	12:00	土星合海王星，土星在海王星南方 0.91 度
	16	13:02	天王星東方照
	17	01:41	火星合月，火星在月球北方 0.77 度
	17	20:01	朔(日環食，國內各地不能見到)
	18	17:20	金星合月，金星在月球南方 1.74 度
	19	07:03	水星合月，水星在月球北方 0.13 度
	20	02:00	水星東大距
	20	07:30	海王星合月，海王星在月球南方 3.70 度
	20	08:03	土星合月，土星在月球南方 4.64 度
	24	08:36	天王星合月，天王星在月球南方 5.52 度
	24	20:28	上弦
	25	07:14	月球過近地點
	26	00:46	水星留
	27	07:00	水星合金星，水星在金星北方 4.7 度
	27	14:24	木星合月，木星在月球南方 3.97 度

水　星　由摩羯座經寶瓶座至雙魚座，26 日留之前順行，之後逆行。接近太陽不易看見，視星等: -1.3→+1.9，15 日過中天時刻為 13 時 12 分。

金　星　由摩羯座至寶瓶座，順行。接近太陽不易看見，視星等: -3.9，15 日過中天時刻為 12 時 46 分。

火　星　由摩羯座至寶瓶座，順行。接近太陽不易看見，視星等: +1.2，15 日過中天時刻為 11 時 36 分。

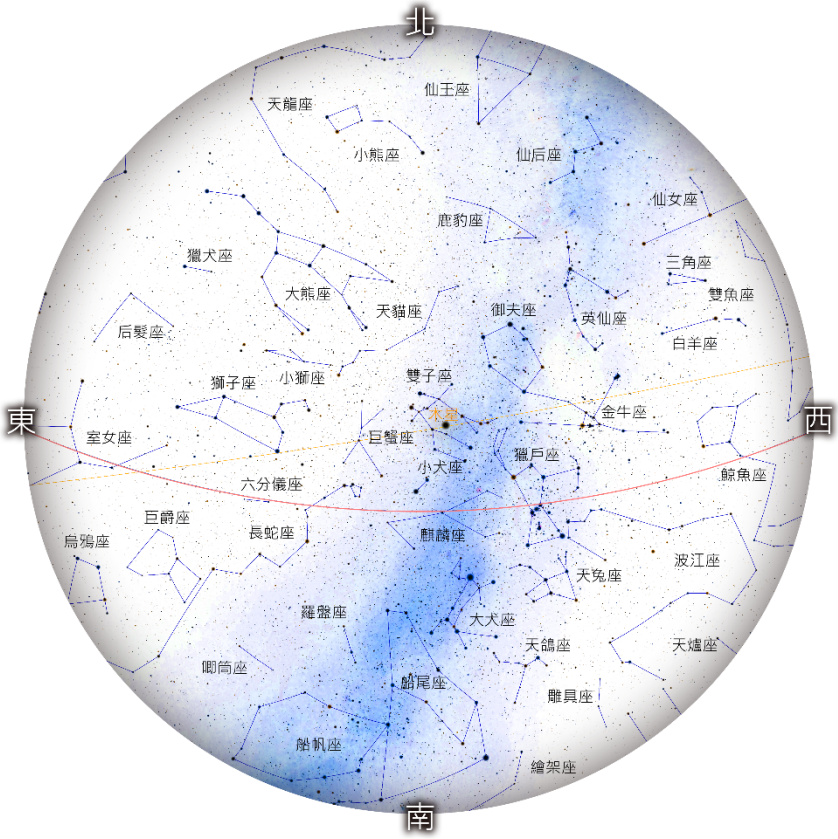
木　星　在雙子座，逆行。日沒後見於東方附近天空，上、下半月分別約於凌晨 3-4、2-3 時沒入西方地平，視星等: -2.6→-2.5，15 日過中天時刻為 21 時 21 分。

土　星　在雙魚座，順行。日沒後見於西南方附近天空，上、下半月分別約於夜晚 20-21、19-20 時沒入西方地平，視星等: +1.1→+1.0，15 日過中天時刻為 14 時 17 分。

天王星　在金牛座，4 日留之前逆行，之後順行，視星等: +5.7，15 日過中天時刻為 17 時 53 分。

海王星　在雙魚座，順行，視星等: +7.9→+8.0，15 日過中天時刻為 14 時 17 分。

3 月 星 圖



• (實心圓)
星體

星座適當觀測時間

18 時(晚上)見　2 月星圖
20　　*見 本 月星圖(以本月中旬為準)
22　　見　4 月星圖
00　(凌晨)見　5 月星圖
02　　見　6 月星圖
04　　見　7 月星圖

3 月 星 象

星象：	日	時:分	
	3	19:38	望(月全食，國內各地可見月出食帶)
	7	19:02	水星下合日
	7	20:00	金星合海王星，金星在海王星北方 0.07 度
	9	06:00	金星合土星，金星在土星北方 1 度
	10	21:43	月球過遠地點
	11	10:44	木星留
	11	17:38	下弦
	14	15:00	水星合火星，水星在火星北方 3.96 度
	17	22:07	水星合月，水星在月球北方 2.00 度
	18	05:53	火星合月，火星在月球南方 1.53 度
	19	09:23	朔
	19	17:34	海王星合月，海王星在月球南方 3.78 度
	19	22:12	土星合月，土星在月球南方 4.91 度
	20	03:46	水星留
	20	20:38	金星合月，金星在月球南方 4.62 度
	22	19:19	海王星合日
	22	19:40	月球過近地點
	23	15:41	天王星合月，天王星在月球南方 5.47 度
	25	16:55	土星合日
	26	03:18	上弦
	26	20:11	木星合月，木星在月球南方 3.88 度

水　星　由雙魚座至寶瓶座，20 日留之前逆行，之後順行。上半月接近太陽不易看見，下半月日出前見於東方附近低空，視星等: +1.9→+5.3→+0.3，15 日過中天時刻為 11 時 06 分。

金　星　由寶瓶座經雙魚座至白羊座，順行。上半月接近太陽不易看見，下半月日沒前見於西方附近低空，視星等: -3.9，15 日過中天時刻為 13 時 04 分。

火　星　在寶瓶座，順行。接近太陽不易看見，視星等: +1.2，15 日過中天時刻為 11 時 10 分。

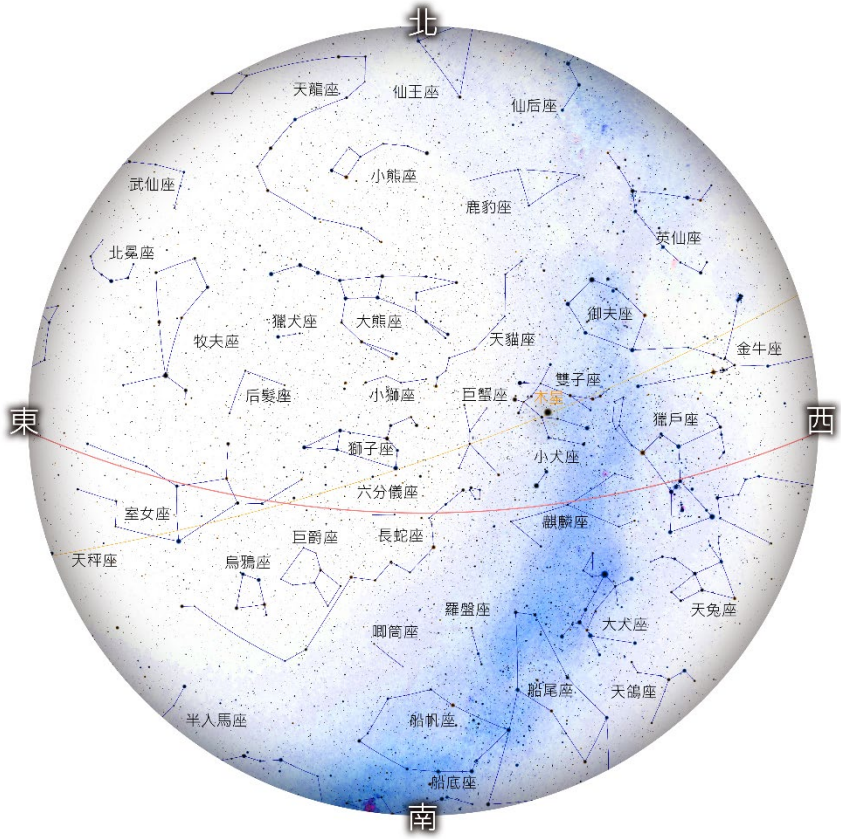
木　星　在雙子座，11 日留之前逆行，之後順行。日沒後見於天頂附近天空，上、下半月分別約於凌晨 2-3、1-2 時沒入西偏北方地平，視星等: -2.5→-2.2，15 日過中天時刻為 19 時 27 分。

土　星　在雙魚座，順行。接近太陽不易看見，視星等: +1.0→+0.9，15 日過中天時刻為 12 時 39 分。

天王星　在金牛座，順行，視星等:+5.7 →+5.8，15 日過中天時刻為 16 時 06 分。

海王星　在雙魚座，順行，視星等: +8.0，15 日過中天時刻為 12 時 31 分。

4 月 星 圖



• (實心圓)
星體

星座適當觀測時間

18 時(晚上)見　3 月星圖
20　　*見 本 月星圖(以本月中旬為準)
22　　見　5 月星圖
00　(凌晨)見　6 月星圖
02　　見　7 月星圖
04　　見　8 月星圖

4 月 星 象

星象：	日	時:分	
	2	10:12	望
	4	06:00	水星西大距
	6	06:23	木星東方照
	7	16:31	月球過遠地點
	10	12:52	下弦
	13	18:00	火星合海王星，火星在海王星北方 0.35 度
	16	03:11	水星合月，水星在月球南方 5.20 度
	16	05:23	海王星合月，海王星在月球南方 3.90 度
	16	08:46	火星合月，火星在月球南方 3.71 度
	16	14:08	土星合月，土星在月球南方 5.25 度
	17	00:00	水星合海王星，水星在海王星南方 1.43 度
	17	19:52	朔
	19	14:56	月球過近地點
	19	16:47	金星合月，金星在月球南方 4.76 度
	20	01:36	天王星合月，天王星在月球南方 5.35 度
	20	08:00	水星合火星，水星在火星南方 1.81 度
	20	16:00	水星合土星，水星在土星南方 0.5 度
	21	02:00	火星合土星，火星在土星北方 1.31 度
	23	06:04	木星合月，木星在月球南方 3.56 度
	24	10:32	上弦
	24	13:00	金星合天王星，金星在天王星北方 0.78 度

水　星　由寶瓶座至雙魚座，順行。日出前見於東方附近低空，視星等: +0.3→-0.7，15 日過中天時刻為 10 時 25 分。

金　星　由白羊座至金牛座，順行。日沒前見於西方附近低空，約於夜晚 19-20 時沒入西偏北方地平，視星等: -3.9，15 日過中天時刻為 13 時 27 分。

火　星　由寶瓶座至雙魚座，順行。日出前見於東方附近低空，視星等: +1.2，15 日過中天時刻為 10 時 38 分。

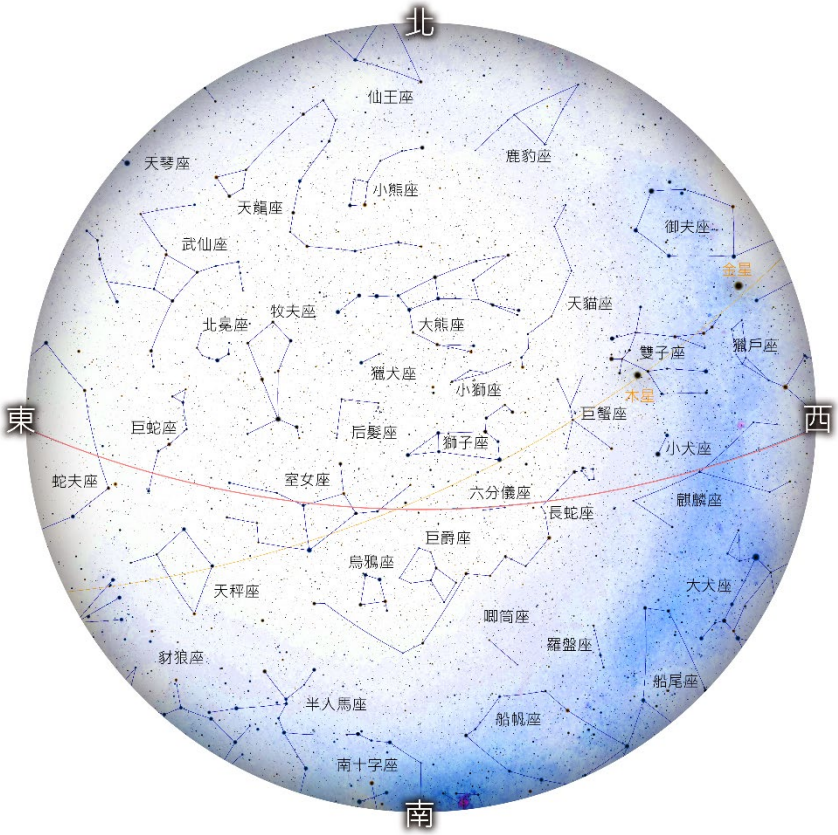
木　星　在雙子座，順行。日沒後見於天頂附近天空，上、下半月分別約於凌晨 1-2、夜晚 23-0 時沒入西偏北方地平，視星等: -2.2→-2.0，15 日過中天時刻為 17 時 34 分。

土　星　在雙魚座，順行。上半月接近太陽不易看見，，下半月日出前見於東方低空，視星等: +0.9，15 日過中天時刻為 10 時 51 分。

天王星　在金牛座，順行，視星等:+5.8，15 日過中天時刻為 14 時 09 分。

海王星　在雙魚座，順行，視星等: +8.0→+7.9，15 日過中天時刻為 10 時 33 分。

5 月 星 圖



• (實心圓)
星體

星座適當觀測時間

18 時(晚上)見　4 月星圖
20　　*見 本 月星圖(以本月中旬為準)
22　　見　6 月星圖
00　(凌晨)見　7 月星圖
02　　見　8 月星圖
04　　見　9 月星圖

5 月 星 象

星象：	日	時:分	
	2	01:23	望
	5	06:30	月球過遠地點
	10	05:10	下弦
	13	17:12	海王星合月，海王星在月球南方 4.15 度
	14	05:58	土星合月，土星在月球南方 5.69 度
	14	22:24	水星上合日
	15	08:44	火星合月，火星在月球南方 5.15 度
	17	04:01	朔
	17	10:50	水星合月，水星在月球南方 4.51 度
	17	13:59	天王星合月，天王星在月球南方 5.27 度
	17	21:44	月球過近地點
	18	10:00	水星合天王星，水星在天王星北方 0.93 度
	19	09:49	金星合月，金星在月球南方 2.94 度
	20	20:37	木星合月，木星在月球南方 3.09 度
	22	22:27	天王星合日
	23	19:11	上弦
	31	16:45	望

水　星　由雙魚座經白羊座、金牛座至雙子座，順行。接近太陽不易看見，視星等: -0.7→-2.4→-0.6，15 日過中天時刻為 11 時 53 分。

金　星　由金牛座至雙子座，順行。日沒後見於西方附近低空，上、下半月分別約於夜晚 20-21、21-22 時沒入西偏北方地平，視星等: -3.9→-4.0，15 日過中天時刻為 14 時 02 分。

火　星　由雙魚座至白羊座，順行。上、下半月分別約於凌晨 4-5、3-4 時於東方地平升起，日出前見於東方附近低空，視星等: +1.2→+1.3，15 日過中天時刻為 10 時 04 分。

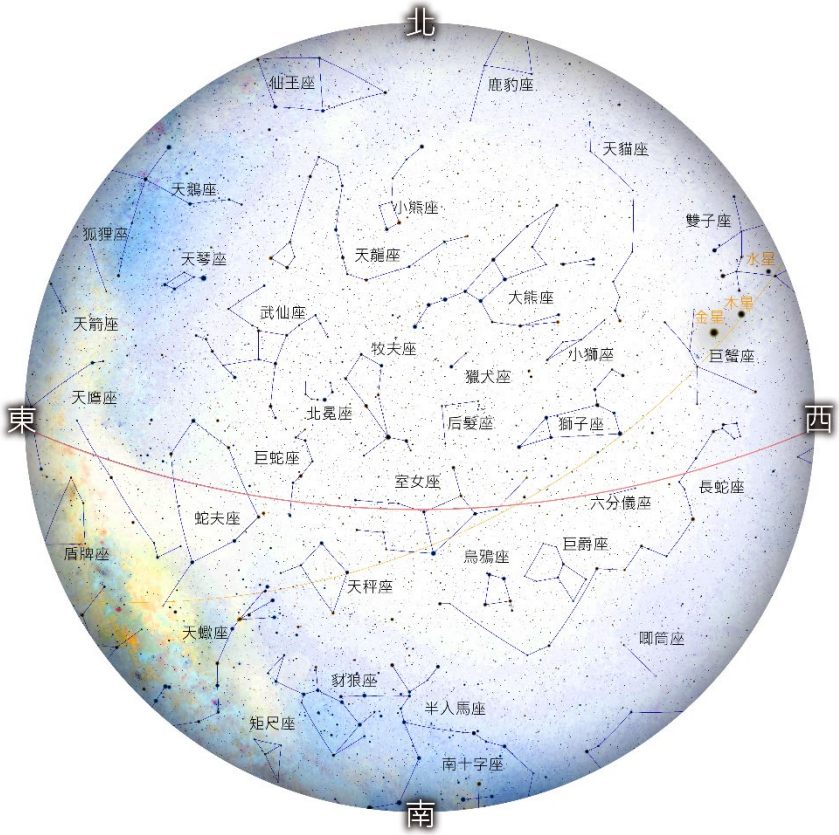
木　星　在雙子座，順行。日沒後見於西方天空，上、下半月分別約於 22-23、22-21 時沒入西偏北方地平，視星等: -2.0→-1.9，15 日過中天時刻為 15 時 53 分。

土　星　在雙魚座，順行。上、下半月分別約於凌晨 3、2-3 時於東方地平升起，日出前見於東方附近低空，視星等: +0.9，15 日過中天時刻為 9 時 05 分。

天王星　在金牛座，順行，視星等: +5.8，15 日過中天時刻為 12 時 18 分。

海王星　在雙魚座，順行，視星等: +7.9，15 日過中天時刻為 8 時 38 分。

6 月 星 圖



• (實心圓)
星體

星座適當觀測時間

18 時(晚上)見	5	月星圖
20	*見 本	月星圖(以本月中旬為準)
22	見	7	月星圖
00	(凌晨)見	8	月星圖
02	見	9	月星圖
04	見	10	月星圖

6 月 星 象

星象：	日	時:分	
	1	12:33	月球過遠地點
	8	18:00	下弦
	9	20:00	金星合木星，金星在木星北方 1.64 度
	10	03:14	海王星合月，海王星在月球南方 4.48 度
	10	19:41	土星合月，土星在月球南方 6.20 度
	13	05:15	火星合月，火星在月球南方 5.64 度
	14	03:09	天王星合月，天王星在月球南方 5.29 度
	15	07:20	月球過近地點
	15	10:54	朔
	16	04:00	水星東大距
	17	03:32	水星合月，水星在月球南方 2.59 度
	17	14:51	木星合月，木星在月球南方 2.54 度
	18	04:21	金星合月，金星在月球南方 0.29 度
	22	05:55	上弦
	26	06:38	海王星西方照
	28	15:11	月球過遠地點
	29	09:58	水星留
	30	07:57	望

水　星　在雙子座，29 日留前順行，之後逆行。日沒後見於西偏北方低空，視星等: -0.6→2.3。15 日過中天時刻為 13 時 41 分。

金　星　由雙子座經巨蟹座至獅子座，順行。日沒後見於西方附近天空，約於夜晚 21 時沒入西偏北方地平，視星等: -4.0→-4.1，15 日過中天時刻為 14 時 39 分。

火　星　由白羊座至金牛座，順行。於凌晨 2-3 時於東偏北方地平升起，日出前見於東方附近天空，視星等: +1.3，15 日過中天時刻為 9 時 32 分。

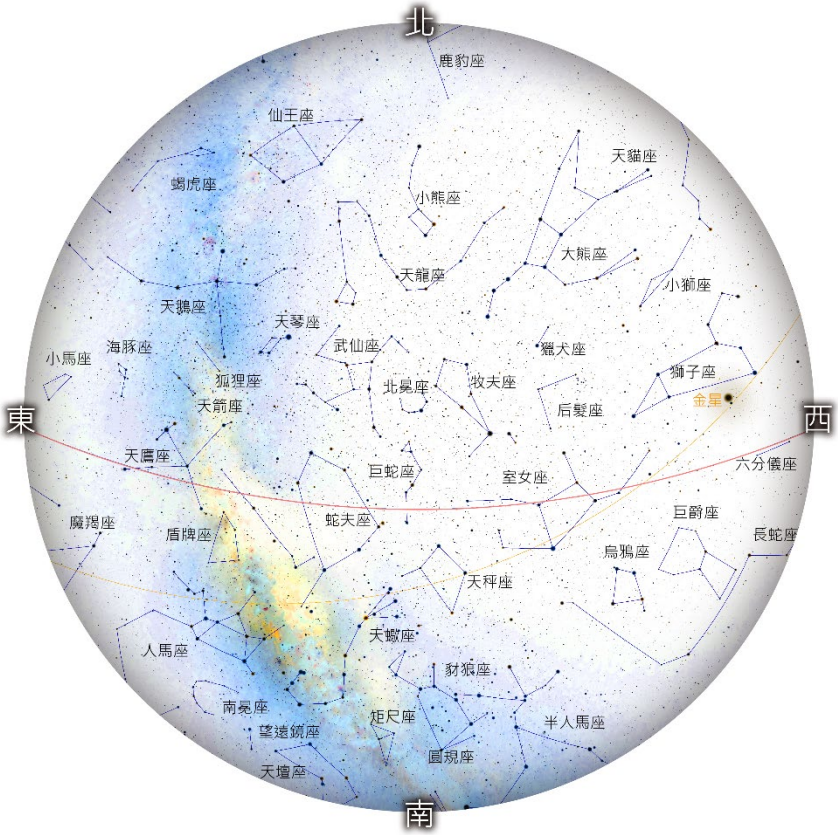
木　星　由雙子座至巨蟹座，順行。日沒後見於西偏北方附近天空，上、下半月分別約於夜晚 21-22、20-21 時沒入西偏北方地平，視星等: -1.9→-1.8，15 日過中天時刻為 14 時 16 分。

土　星　在雙魚座，順行。上、下半月分別約於凌晨 1-2、0-1 時於東方地平升起，日出前見於東方附近天空，視星等: +0.9→+0.8，15 日過中天時刻為 7 時 13 分。

天王星　在金牛座，順行，視星等: +5.8，15 日過中天時刻為 10 時 24 分。

海王星　在雙魚座，順行，視星等: +7.9，15 日過中天時刻為 6 時 39 分。

7 月 星 圖



• (實心圓)
星體

星座適當觀測時間

18 時(晚上)見　6 月星圖
20　　*見 本 月星圖(以本月中旬為準)
22　　見　8 月星圖
00　(凌晨)見　9 月星圖
02　　見 10 月星圖
04　　見 11 月星圖

7 月 星 象

星象：	日	時:分	
	4	13:00	火星合天王星，火星在天王星南方 0.11 度
	6	18:47	土星西方照
	7	01:31	地球過遠日點
	7	10:38	海王星合月，海王星在月球南方 4.77 度
	8	03:29	下弦
	8	05:50	土星合月，土星在月球南方 6.66 度
	8	12:02	海王星留
	11	15:08	天王星合月，天王星在月球南方 5.39 度
	11	22:39	火星合月，火星在月球南方 5.32 度
	13	09:26	水星下合日
	13	15:57	月球過近地點
	14	12:37	水星合月，水星在月球南方 8.42 度
	14	17:44	朔
	15	11:03	木星合月，木星在月球南方 1.99 度
	18	00:31	金星合月，金星在月球北方 2.02 度
	21	19:06	上弦
	24	01:14	水星留
	26	00:45	月球過遠地點
	28	07:09	土星留
	29	20:18	木星合日
	29	22:36	望

水　星　在雙子座，24 日留之前逆行，之後順行。上半月接近太陽不易看見，下半月日出前見於東偏北方附近低空，視星等: +2.3→+5.5→+0.4，15 日過中天時刻為 11 時 43 分。

金　星　在獅子座，順行。日沒後見於西方附近天空，約於夜晚 21 時沒入西方地平，視星等: -4.1→-4.3，15 日過中天時刻為 14 時 55 分。

火　星　在金牛座，順行。約於凌晨 2-3 時於東偏北方地平升起，日出前見於東方附近天空，視星等: +1.3，15 日過中天時刻為 9 時 02 分。

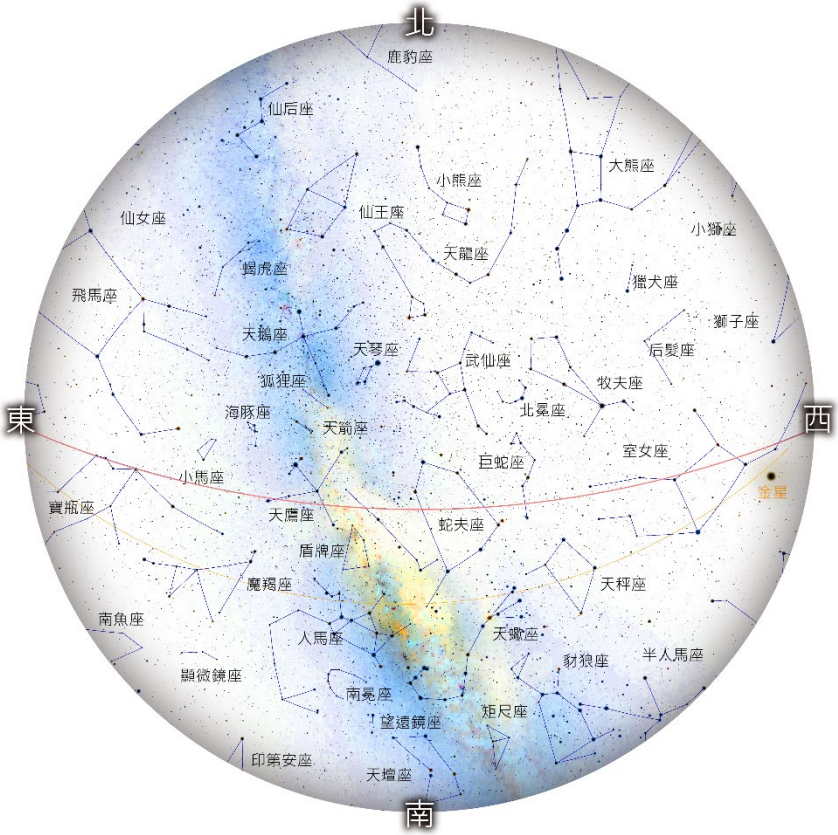
木　星　在巨蟹座，順行。接近太陽不易看見，視星等: -1.8，15 日過中天時刻為 12 時 44 分。

土　星　在雙魚座，28 日留之前順行，之後逆行。上、下半月分別約於夜晚 23-24、22-23 時於東方地平升起，日出前見於東南方至天頂附近天空，視星等: +0.8→+0.6，15 日過中天時刻為 5 時 21 分。

天王星　在金牛座，順行，視星等: +5.8，15 日過中天時刻為 8 時 32 分。

海王星　在雙魚座，8 日留之前順行，之後逆行。視星等: +7.9→+7.8，15 日過中天時刻為 4 時 41 分。

8 月 星 圖



• (實心圓)
星體

星座適當觀測時間

18 時(晚上)見　7 月星圖
20　　*見 本 月星圖(以本月中旬為準)
22　　見　9 月星圖
00　(凌晨)見 10 月星圖
02　　見 11 月星圖
04　　見 12 月星圖

8 月 星 象

星象：	日	時:分	
	2	16:00	水星西大距
	3	15:56	海王星合月，海王星在月球南方 4.92 度
	4	12:11	土星合月，土星在月球南方 6.96 度
	6	10:21	下弦
	8	00:30	天王星合月，天王星在月球南方 5.47 度
	9	13:32	火星合月，火星在月球南方 4.41 度
	10	19:18	月球過近地點
	11	20:47	水星合月，水星在月球南方 2.10 度
	12	07:23	木星合月，木星在月球南方 1.43 度
	13	01:37	朔(日全食，國內各地不能看見)
	15	14:00	金星東大距
	15	17:00	水星合木星，水星在木星北方 0.56 度
	16	16:47	金星合月，金星在月球北方 2.07 度
	20	10:46	上弦
	22	16:21	月球過遠地點
	28	01:04	水星上合日
	28	12:18	望(月偏食，國內各地不能看見)
	29	06:19	天王星西方照
	30	20:50	海王星合月，海王星在月球南方 4.91 度
	31	16:07	土星合月，土星在月球南方 7.03 度

水　星　由雙子座經巨蟹座至獅子座，順行。上半月日出前見於東偏北方附近低空，下半月接近太陽不易看見，視星等: +0.4→-2.0→-1.5，15 日過中天時刻為 11 時 09 分。

金　星　由獅子座至室女座，順行。日沒後見於西方附近低空，約於夜晚 20-21 時沒入西方地平，視星等: -4.3→-4.6，15 日過中天時刻為 14 時 48 分。

火　星　由金牛座至雙子座，順行。上、下半月分別約於凌晨 1-2 時於東偏北方地平升起，日出前見於東偏北方附近天空，視星等: +1.3，15 日過中天時刻為 8 時 31 分。

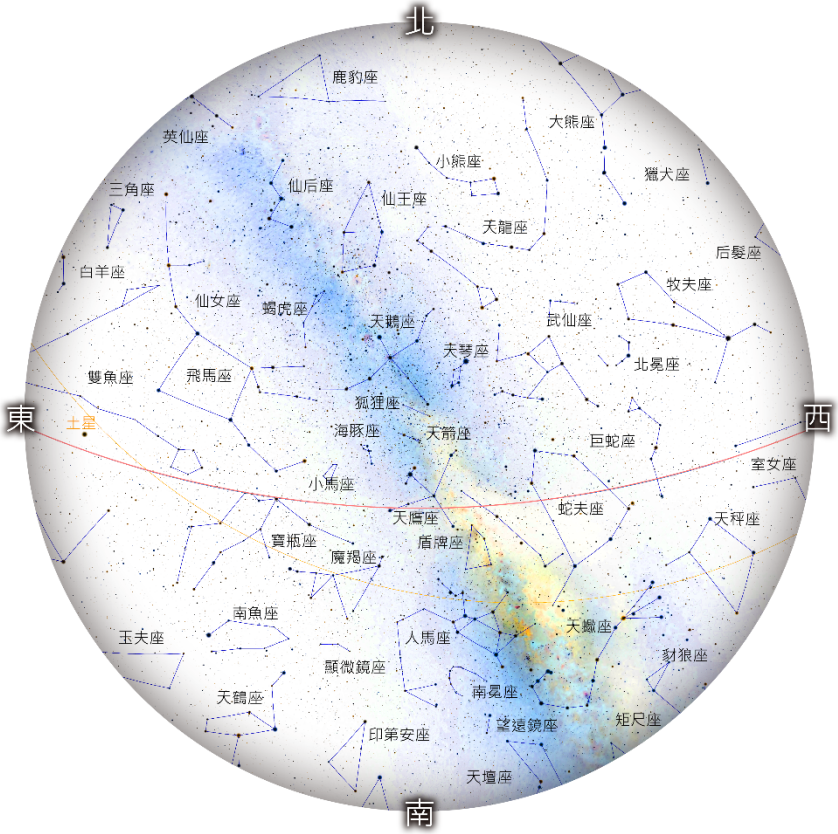
木　星　在巨蟹座，順行。上半月接近太陽不易看見，下半月日出前見於東偏北方附近低空，視星等: -1.8，15 日過中天時刻為 11 時 10 分。

土　星　在雙魚座，逆行。上、下半月分別約於夜晚 21-22、20-21 時於東方地平升起，日出前見於西偏南方附近天空，視星等: +0.6→+0.5，15 日過中天時刻為 3 時 18 分。

天王星　在金牛座，順行，視星等: +5.8→+5.7，15 日過中天時刻為 6 時 35 分。

海王星　在雙魚座，逆行，視星等: +7.8，15 日過中天時刻為 2 時 38 分。

9 月 星 圖



• (實心圓)
星體

星座適當觀測時間

18 時(晚上)見　8 月星圖
20　　*見 本 月星圖(以本月中旬為準)
22　　見 10 月星圖
00　(凌晨)見 11 月星圖
02　　見 12 月星圖
04　　見　1 月星圖

9 月 星 象

星象：	日	時:分	
	4	07:05	天王星合月，天王星在月球南方 5.47 度
	4	15:51	下弦
	7	02:26	火星合月，火星在月球南方 3.01 度
	7	04:43	月球過近地點
	9	02:11	木星合月，木星在月球南方 0.84 度
	11	02:19	天王星留
	11	11:27	朔
	12	15:29	水星合月，水星在月球北方 3.85 度
	14	19:11	金星合月，金星在月球南方 0.52 度
	19	04:44	上弦
	19	11:00	月球過遠地點
	26	09:36	海王星衝
	27	00:49	望
	27	03:04	海王星合月，海王星在月球南方 4.82 度
	27	20:01	土星合月，土星在月球南方 6.93 度

水　星　由獅子座至室女座，順行。上半月接近太陽不易看見，下半月日沒後見於西方附近低空，視星等: -1.5→-0.1。15 日過中天時刻為 12 時 45 分。

金　星　在室女座，順行。日沒後見於西南方附近低空，上、下半月分別約於夜晚 20、19 時沒入西南西方地平，視星等: -4.6→-4.8→-4.7，15 日過中天時刻為 14 時 13 分。

火　星　由雙子座至巨蟹座，順行。約於凌晨 1-2 時於東偏北方地平升起，日出前見於東方附近天空，視星等: +1.3→+1.1，15 日過中天時刻為 7 時 54 分。

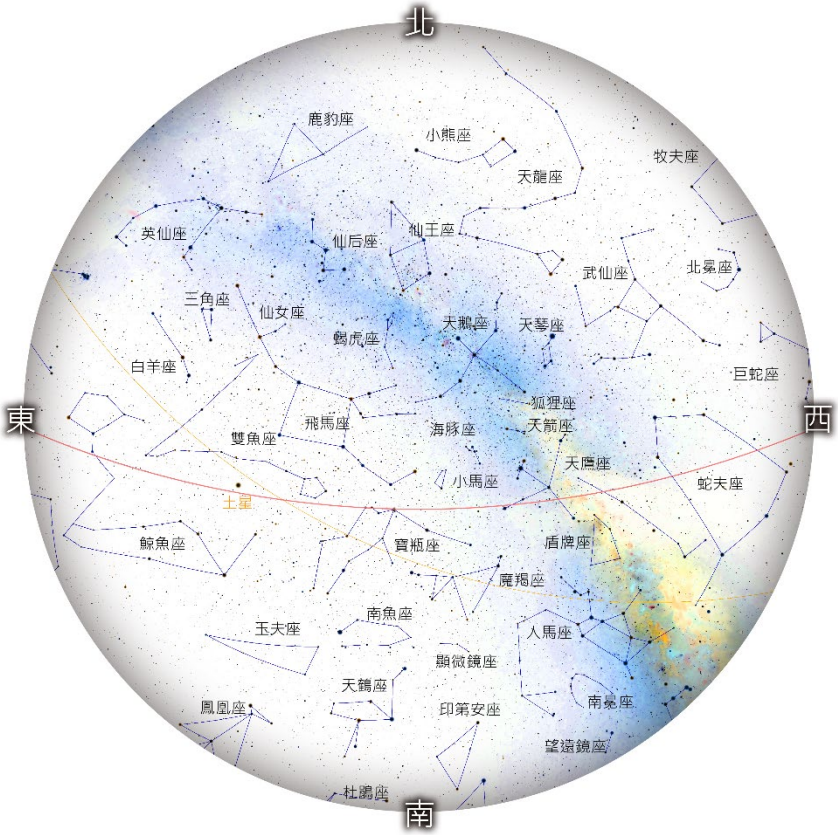
木　星　由巨蟹座至獅子座，順行。上、下半月分別約於凌晨 3-4、2-3 時於東偏北方地平升起，日出前見於東方附近天空，視星等: -1.8→-1.9，15 日過中天時刻為 9 時 35 分。

土　星　在雙魚座，逆行。日沒後見於東方附近低空，整夜可見，視星等: +0.5→+0.3，15 日過中天時刻為 1 時 10 分。

天王星　在金牛座，11 日留之前順行，之後逆行，視星等: +5.7→+5.6，15 日過中天時刻為 4 時 34 分。

海王星　在雙魚座，逆行，視星等: +7.8，15 日過中天時刻為 0 時 34 分。

10 月 星 圖



• (實心圓)
星體

星座適當觀測時間

18 時	(晚上)見	9	月星圖
20	*見	本	月星圖(以本月中旬為準)
22	見	11	月星圖
00	(凌晨)見	12	月星圖
02	見	1	月星圖
04	見	2	月星圖

10 月 星 象

星象：	日	時:分	
	1	12:19	天王星合月，天王星在月球南方 5.36 度
	2	04:52	月球過近地點
	2	21:40	金星留
	3	21:25	下弦
	4	20:29	土星衝
	5	13:32	火星合月，火星在月球南方 1.15 度
	5	23:00	水星合金星，水星在金星北方 5.44 度
	6	18:16	木星合月，木星在月球南方 0.17 度
	10	23:50	朔
	12	10:32	金星合月，金星在月球南方 3.05 度
	12	18:00	水星東大距
	13	04:08	水星合月，水星在月球北方 2.13 度
	17	06:56	月球過遠地點
	19	00:13	上弦
	24	11:17	海王星合月，海王星在月球南方 4.81 度
	24	11:44	金星下合日
	24	19:49	水星留
	25	01:42	土星合月，土星在月球南方 6.80 度
	26	12:12	望
	28	18:25	天王星合月，天王星在月球南方 5.22 度
	29	02:06	月球過近地點

水　星　由室女座至天秤座，24 日留之前順行，之後逆行。日沒後見於西偏南方附近低空，約於夜晚 18-19 時沒入西偏南方地平，視星等: -0.1→3.1。15 日過中天時刻為 13 時 12 分。

金　星　在室女座，2 日留之前順行，之後逆行。上半月日沒後見於西南西方附近低空，約於夜晚 18-19 時沒入西南西方地平，下半月接近太陽不易看見，視星等: -4.7→-4.2→-4.3→-4.2，15 日過中天時刻為 12 時 22 分。

火　星　由巨蟹座至獅子座，順行。約於凌晨 0-1 時於東偏北方地平升起，日出前見於東方至天頂附近天空，視星等: +1.1→+0.9，15 日過中天時刻為 7 時 10 分。

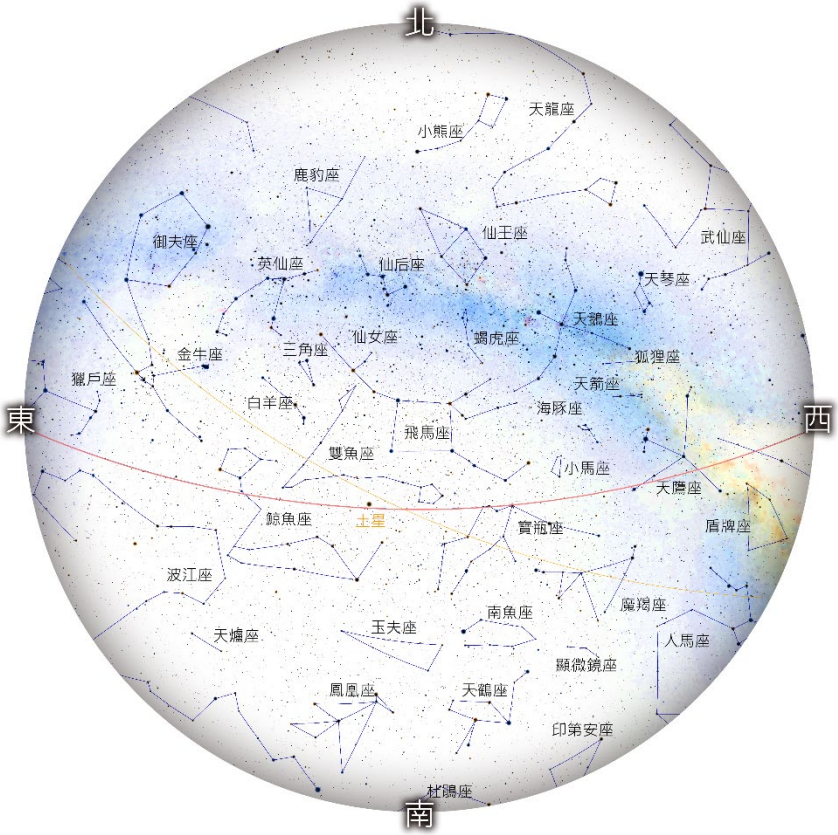
木　星　在獅子座，順行，。上、下半月分別約於凌晨 1-2、0-1 時於東偏北方地平升起，日出前見於東方至天頂附近天空，視星等:-1.9→-2.0，15 日過中天時刻為 7 時 58 分。

土　星　在雙魚座，逆行。上半月日沒後於東方附近地平升起，整夜可見，下半月日沒後見於東方附近低空，約於凌晨 4-5 時沒入西方地平，視星等: +0.3→+0.5，15 日過中天時刻為 23 時 00 分。

天王星　在金牛座，逆行，視星等: +5.6，15 日過中天時刻為 2 時 34 分。

海王星　在雙魚座，逆行，視星等: +7.8，15 日過中天時刻為 22 時 29 分。

11 月 星 圖



• (實心圓)
星體

星座適當觀測時間

18 時(晚上)見	10	月星圖
20	*見 本	月星圖(以本月中旬為準)
22	見	12	月星圖
00	(凌晨)見	1	月星圖
02	見	2	月星圖
04	見	3	月星圖

11 月 星 象

星象：	日	時:分	
	2	04:28	下弦
	2	22:25	火星合月，火星在月球北方 1.05 度
	3	07:09	木星合月，木星在月球北方 0.53 度
	4	22:24	水星下合日
	7	19:33	金星合月，金星在月球北方 1.06 度
	9	00:33	水星合月，水星在月球北方 6.08 度
	9	15:02	朔
	11	23:11	金星留
	13	17:15	水星留
	14	01:50	月球過遠地點
	15	11:00	火星合木星，火星在木星北方 1.25 度
	17	19:48	上弦
	18	17:39	木星西方照
	20	01:49	火星西方照
	20	20:36	海王星合月，海王星在月球南方 4.96 度
	21	07:00	水星西大距
	21	09:27	土星合月，土星在月球南方 6.79 度
	24	22:53	望
	25	02:40	天王星合月，天王星在月球南方 5.17 度
	26	05:01	月球過近地點
	26	06:41	天王星衝
	30	17:16	木星合月，木星在月球北方 1.16 度

水　星　由天秤座經室女座回到天秤座，13 日留之前逆行，之後順行。上半月接近太陽不易看見，下半月約於凌晨 5 時東偏南方地平升起，視星等: +3.1→+5.2→-0.6。15 日過中天時刻為 10 時 32 分。

金　星　在室女座，11 日留之前逆行，之後順行。上、下半月分別約於凌晨 4-5、3-4 時東偏南方地平升起，日出前見於東偏南方附近低空，視星等: -4.2→-4.9→-4.8，15 日過中天時刻為 9 時 40 分。

火　星　在獅子座，順行。約於夜晚 23-24 時於東偏北方地平升起，日出前見於天頂附近天空，視星等: +0.9→+0.5，15 日過中天時刻為 6 時 11 分。

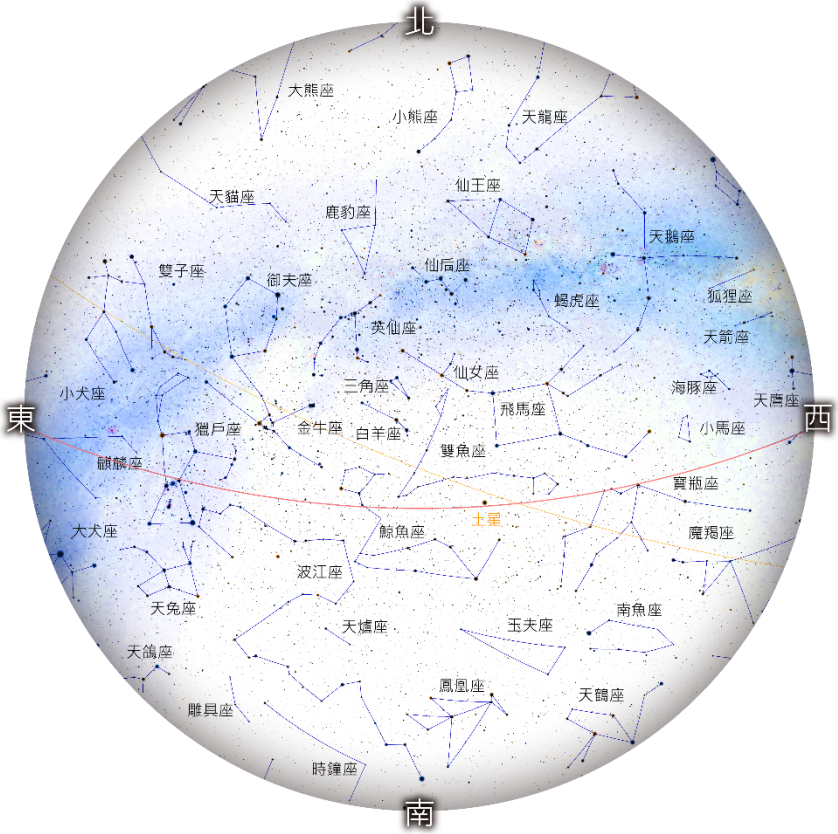
木　星　在獅子座，順行。上、下半月分別約於凌晨 0-1、夜晚 22-23 時於東偏北方地平升起，日出前見於天頂附近天空，視星等: -2.0→-2.2，15 日過中天時刻為 6 時 11 分。

土　星　在雙魚座，逆行。日沒後見於東偏南方附近天空，上、下半月分別約於凌晨 3-4、2-3 時沒入西方地平，視星等: +0.5→+0.7，15 日過中天時刻為 20 時 51 分。

天王星　在金牛座，逆行，視星等: +5.6，15 日過中天時刻為 0 時 28 分。

海王星　在雙魚座，逆行，視星等: +7.8→+7.9，15 日過中天時刻為 20 時 24 分。

12 月 星 圖



• (實心圓)
星體

星座適當觀測時間

18 時(晚上)見	11	月星圖	
20	*見 本	月星圖(以本月中旬為準)	
22	見	1	月星圖
00	(凌晨)見	2	月星圖
02	見	3	月星圖
04	見	4	月星圖

12 月 星 象

星象：	日	時:分	
	1	03:35	火星合月，火星在月球北方 3.34 度
	1	14:09	下弦
	5	18:45	金星合月，金星在月球北方 7.15 度
	8	06:03	水星合月，水星在月球北方 5.78 度
	9	08:52	朔
	11	14:45	月球過遠地點
	12	07:21	土星留
	13	18:47	海王星留
	13	20:03	木星留
	17	13:43	上弦
	18	05:27	海王星合月，海王星在月球南方 5.21 度
	18	18:19	土星合月，土星在月球南方 6.91 度
	22	12:20	天王星合月，天王星在月球南方 5.25 度
	23	19:37	海王星東方照
	24	09:28	望
	24	16:31	月球過近地點
	28	01:31	木星合月，木星在月球北方 1.52 度
	29	01:44	火星合月，火星在月球北方 5.33 度
	30	07:28	土星東方照
	31	02:59	下弦

水　星　由天秤座經天蠍座及蛇夫座至人馬座，順行。上半月約於凌晨 5-6 時東偏南方地平升起，下半月接近太陽不易看見，視星等: -0.6→-1.3，15 日過中天時刻為 11 時 07 分。

金　星　由室女座至天秤座，順行。約於凌晨 3 時東偏南方地平升起，日出前見於東南方附近天空，視星等:-4.8→-4.6，15 日過中天時刻為 8 時 45 分。

火　星　在獅子座，順行。上、下半月分別約於夜晚 23、22 時於東偏北方地平升起，日出前見於天頂附近天空，視星等:+0.5→-0.1，15 日過中天時刻為 4 時 57 分。

木　星　在獅子座，13 日留之前順行，之後逆行。上、下半月分別約於夜晚 22-23、21-22 時於東偏北方地平升起，日出前見於天頂至西方附近天空，視星等: -2.2→-2.4，15 日過中天時刻為 4 時 18 分。

土　星　在雙魚座，12 日留之前逆行，之後順行。日沒後見於東方至天頂附近天空，上、下半月分別約於凌晨 1-2、0-1 時沒入西方地平，視星等: +0.7→+0.8，15 日過中天時刻為 18 時 51 分。

天王星　在金牛座，逆行。視星等: +5.6，15 日過中天時刻為 22 時 20 分。

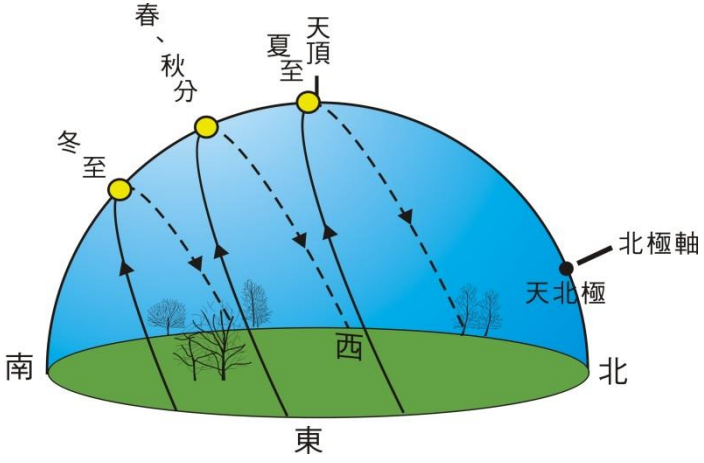
海王星　在雙魚座，13 日留之前逆行，之後順行。視星等: +7.9，15 日過中天時刻為 18 時 26 分。

臺灣四季太陽仰角與方位角

圖說

地球繞日運轉，憑我們肉眼直覺所見，好像太陽在天球上周年視行。視行 1 周的軌跡，叫做黃道。因地軸傾斜，黃道與赤道相交大約 23.4 度。每當春分秋分時，太陽經過黃道赤道交點，這時太陽出於正東，沒於正西。春分後，太陽沿黃道北移，夏至時到達最北，即北回歸線上，這時太陽出於東偏北方，沒於西偏北方；秋分後，太陽沿黃道南移，冬至時到達最南，即南回歸線上，這時太陽出於東偏南方，沒於西偏南方。太陽南來北往，從春分點到夏至點，經秋分點到冬至點，再回春分點，就是 1 年，也叫做「回歸年」，是造成地球上四季寒暑的原因。

下圖依北緯 25 度畫出太陽出沒，仰角（高度）及方位圖，圖中天北極的仰角即觀測者所在地的緯度。當太陽由地平升起後，太陽的方位角與仰角隨時間而改變。本局依緯度接近整數的 4 個氣象站為計算點，計算出雙分雙至當日太陽每小時之仰角及方位角，提供民眾參考。另外，由於太陽在過中天時，是一天當中仰角最高的時候，但過中天的時刻並不一定正好在正午 12 時，所以表中另列太陽過中天時之仰角與方位角。



臺灣各地四季太陽仰角與方位角

臺　　北　（東經 121°31’, 北緯 25°02’）																
季節	時	6	7	8	9	10	11	中天	12	13	14	15	16	17	18
春分	仰角		13.2	26.6	39.5	51.5	61.0	65.0	65.0	61.3	52.0	40.2	27.3	13.9	0.4
	方位		96.4	103.6	112.7	125.9	147.0	180.0	179.2	211.8	233.5	246.9	256.2	263.5	270.0
夏至	仰角	10.6	23.5	36.7	50.1	63.6	77.2	88.4	88.1	75.3	61.7	48.2	34.8	21.6	8.8
	方位	69.0	74.0	78.5	82.8	87.4	94.3	180.0	211.6	267.1	273.4	277.8	282.1	286.7	291.8
秋分	仰角	3.1	16.6	29.9	42.7	54.1	62.6	65.0	64.8	59.3	49.2	37.0	23.9	10.5	
	方位	91.4	97.9	105.5	115.4	130.1	154.1	180.0	188.0	218.2	237.3	249.4	258.0	265.0	
冬至	仰角		4.3	15.8	26.1	34.4	39.9	41.5	41.5	38.8	32.5	23.6	12.9	1.2	
	方位		118.4	126.0	135.8	148.5	164.3	180.0	182.4	200.1	215.1	227.0	236.1	243.4	
臺　　中　（東經 120°41’, 北緯 24°09’）																
季節	時	6	7	8	9	10	11	中天	12	13	14	15	16	17	18
春分	仰角		12.6	26.1	39.2	51.3	61.3	65.9	65.9	62.4	53.1	41.2	28.2	14.8	1.1
	方位		95.8	102.7	111.5	124.1	144.7	180.0	177.2	211.1	233.5	247.0	256.3	263.4	269.7
夏至	仰角	9.6	22.5	35.8	49.2	62.8	76.5	89.3	89.3	76.1	62.4	48.8	35.3	22.1	9.2
	方位	68.5	73.4	77.6	81.5	85.3	90.0	180.0	197.2	270.2	274.8	278.6	282.5	286.8	291.7
秋分	仰角	2.4	16.0	29.4	42.4	54.1	63.1	65.9	65.8	60.5	50.3	38.0	24.8	11.3	
	方位	91.0	97.3	104.6	114.0	128.2	151.6	180.0	186.2	217.7	237.4	249.5	258.0	264.8	
冬至	仰角		4.0	15.7	26.2	34.8	40.5	42.4	42.4	39.9	33.7	24.7	14.0	2.2	
	方位		117.9	125.3	134.9	147.4	163.2	180.0	181.4	199.4	214.7	226.7	235.9	243.0	
臺　　南　（東經 120°12’, 北緯 23°00’）																
季節	時	6	7	8	9	10	11	中天	12	13	14	15	16	17	18
春分	仰角		12.3	25.9	39.2	51.6	61.9	67.1	67.0	63.6	54.2	42.1	28.9	15.3	1.6
	方位		95.4	102.0	110.3	122.4	142.6	180.0	175.8	211.4	234.2	247.6	256.6	263.5	269.5
夏至	仰角	8.7	21.8	35.1	48.6	62.3	76.0	89.6	89.5	76.4	62.7	49.0	35.5	22.2	9.2
	方位	68.2	72.8	76.7	80.1	83.0	85.2	0.0	26.4	274.8	276.9	279.8	283.2	287.1	291.7
秋分	仰角	1.9	15.7	29.3	42.4	54.5	63.8	67.1	67.0	61.7	51.3	38.8	25.5	11.9	
	方位	90.7	96.8	103.7	112.7	126.3	149.5	180.0	185.3	218.2	238.1	250.1	258.3	264.9	
冬至	仰角		4.2	16.0	26.7	35.5	41.5	43.6	43.6	41.2	34.9	25.8	15.0	3.1	
	方位		117.7	124.8	134.1	146.5	162.3	180.0	180.8	199.2	214.7	226.8	235.9	242.9	
恆　　春　（東經 120°45’, 北緯 22°00’）																
季節	時	6	7	8	9	10	11	中天	12	13	14	15	16	17	18
春分	仰角		12.9	26.6	40.0	52.6	63.0	68.1	68.1	64.2	54.3	42.0	28.7	14.9	1.1
	方位		95.4	101.7	109.9	121.9	142.4	180.0	177.1	213.5	236.0	248.8	257.4	264.0	269.8
夏至	仰角	8.8	21.9	35.3	48.9	62.6	76.4	88.6	88.5	75.8	62.1	48.4	34.8	21.4	8.3
	方位	68.2	72.6	76.2	79.1	81.2	81.2	0.0	349.0	278.7	278.8	281.0	284.0	287.6	292.0
秋分	仰角	2.4	16.3	30.0	43.3	55.5	64.9	68.1	67.9	62.1	51.3	38.7	25.2	11.4	
	方位	90.9	96.7	103.4	112.2	125.8	149.6	180.0	187.0	220.3	239.7	251.1	259.0	265.3	
冬至	仰角		5.1	17.0	27.7	36.6	42.6	44.6	44.5	41.9	35.4	26.1	15.2	3.1	
	方位		117.8	124.9	134.2	146.6	162.7	180.0	181.5	200.1	215.6	227.5	236.4	243.1	

- 本表中之仰角與方位角皆以度為單位。仰角以地平為 0 度，天頂為 90 度。
- 方位角以正北為 0 度、正東 90 度、正南 180 度、正西 270 度。
- 本表為連續 4 年之平均值，若需每年逐日之精確值可由以下網頁查取資料: http://www.cwa.gov.tw/V8/C/K/astronomy_day.html
- 表中太陽之仰角未修正大氣折射之作用。

臺北、新竹、臺中、臺南日出日沒時刻

（日出日沒時刻用 24 小時制，以日輪上邊與地平線相接為準。）

月	日	臺北		新竹		臺中		臺南	
		日出	日沒	日出	日沒	日出	日沒	日出	日沒
		時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分
1月	1	06:39	17:16	06:41	17:18	06:40	17:21	06:40	17:25
	9	06:41	17:21	06:42	17:24	06:42	17:26	06:42	17:31
	17	06:41	17:27	06:42	17:30	06:42	17:32	06:42	17:36
	25	06:39	17:33	06:41	17:36	06:41	17:38	06:41	17:42
2月	2	06:36	17:39	06:38	17:41	06:38	17:44	06:39	17:47
	10	06:32	17:45	06:34	17:47	06:34	17:49	06:35	17:52
	18	06:26	17:50	06:28	17:52	06:29	17:54	06:30	17:57
	26	06:20	17:54	06:22	17:56	06:22	17:58	06:24	18:01
3月	6	06:12	17:58	06:14	18:00	06:15	18:02	06:17	18:05
	14	06:05	18:02	06:06	18:04	06:08	18:06	06:09	18:08
	22	05:56	18:06	05:58	18:08	06:00	18:09	06:02	18:11
	30	05:48	18:09	05:50	18:11	05:52	18:12	05:54	18:14
4月	7	05:40	18:13	05:42	18:15	05:44	18:16	05:46	18:17
	15	05:32	18:16	05:34	18:18	05:36	18:19	05:39	18:20
	23	05:25	18:20	05:27	18:22	05:29	18:22	05:32	18:23
5月	1	05:19	18:24	05:21	18:26	05:23	18:26	05:27	18:26
	9	05:13	18:28	05:15	18:30	05:18	18:30	05:22	18:30
	17	05:09	18:32	05:11	18:34	05:14	18:34	05:18	18:34
	25	05:06	18:36	05:08	18:38	05:11	18:38	05:15	18:38
6月	2	05:04	18:40	05:06	18:42	05:09	18:41	05:13	18:41
	10	05:04	18:43	05:06	18:45	05:09	18:45	05:13	18:44
	18	05:04	18:46	05:07	18:47	05:10	18:47	05:14	18:47
	26	05:06	18:47	05:09	18:49	05:11	18:49	05:16	18:48
7月	4	05:09	18:48	05:11	18:49	05:14	18:49	05:18	18:49
	12	05:12	18:47	05:14	18:49	05:17	18:49	05:21	18:48
	20	05:16	18:45	05:18	18:46	05:21	18:46	05:25	18:46
	28	05:19	18:41	05:22	18:43	05:24	18:43	05:28	18:43
8月	5	05:23	18:36	05:26	18:38	05:28	18:38	05:32	18:39
	13	05:27	18:31	05:29	18:32	05:31	18:33	05:35	18:33
	21	05:30	18:24	05:33	18:26	05:35	18:26	05:38	18:27
	29	05:34	18:16	05:36	18:18	05:38	18:19	05:40	18:20
9月	6	05:37	18:08	05:39	18:10	05:40	18:11	05:43	18:12
	14	05:39	17:59	05:42	18:01	05:43	18:02	05:45	18:04
	22	05:42	17:51	05:44	17:53	05:46	17:54	05:48	17:56
	30	05:45	17:42	05:47	17:44	05:49	17:46	05:50	17:48
10月	8	05:49	17:34	05:51	17:36	05:52	17:38	05:53	17:40
	16	05:52	17:26	05:54	17:29	05:55	17:30	05:56	17:33
	24	05:57	17:19	05:58	17:22	05:59	17:24	06:00	17:27
11月	1	06:01	17:14	06:03	17:16	06:03	17:18	06:04	17:21
	9	06:06	17:09	06:08	17:11	06:08	17:14	06:09	17:17
	17	06:12	17:06	06:13	17:08	06:14	17:11	06:14	17:14
	25	06:17	17:04	06:19	17:06	06:19	17:09	06:19	17:13
12月	3	06:23	17:04	06:25	17:06	06:25	17:09	06:24	17:13
	11	06:29	17:05	06:30	17:08	06:30	17:11	06:30	17:15
	19	06:33	17:08	06:35	17:11	06:35	17:14	06:34	17:18
	27	06:37	17:13	06:39	17:15	06:39	17:18	06:38	17:22

逐日資料之查詢路徑: https://www.cwa.gov.tw/V8/C/K/astronomy_day.html

高雄、恆春、花蓮、臺東日出日沒時刻

（日出日沒時刻用 24 小時制，以日輪上邊與地平線相接為準。）

月	日	高雄		恆春		花蓮		臺東	
		日出	日沒	日出	日沒	日出	日沒	日出	日沒
		時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分
1月	1	06:39	17:25	06:36	17:25	06:36	17:18	06:36	17:22
	9	06:41	17:31	06:38	17:30	06:38	17:23	06:38	17:27
	17	06:41	17:36	06:38	17:36	06:38	17:29	06:38	17:33
	25	06:40	17:42	06:37	17:41	06:37	17:35	06:37	17:38
2月	2	06:38	17:47	06:35	17:47	06:34	17:40	06:34	17:44
	10	06:34	17:52	06:31	17:51	06:30	17:46	06:31	17:49
	18	06:29	17:57	06:26	17:56	06:25	17:50	06:26	17:53
	26	06:23	18:01	06:21	17:59	06:19	17:55	06:20	17:57
3月	6	06:16	18:04	06:14	18:03	06:12	17:58	06:13	18:01
	14	06:09	18:07	06:07	18:06	06:04	18:02	06:06	18:04
	22	06:01	18:10	06:00	18:09	05:56	18:05	05:58	18:07
	30	05:54	18:13	05:52	18:11	05:48	18:09	05:50	18:10
4月	7	05:46	18:16	05:45	18:14	05:40	18:12	05:43	18:13
	15	05:39	18:19	05:38	18:17	05:33	18:15	05:36	18:16
	23	05:32	18:22	05:31	18:20	05:26	18:18	05:29	18:19
5月	1	05:26	18:26	05:26	18:23	05:20	18:22	05:23	18:22
	9	05:21	18:29	05:21	18:26	05:14	18:26	05:18	18:26
	17	05:18	18:33	05:17	18:30	05:10	18:30	05:14	18:30
	25	05:15	18:37	05:15	18:34	05:07	18:34	05:12	18:33
6月	2	05:13	18:40	05:13	18:37	05:06	18:37	05:10	18:37
	10	05:13	18:43	05:13	18:40	05:05	18:41	05:10	18:40
	18	05:14	18:46	05:14	18:42	05:06	18:43	05:11	18:42
	26	05:16	18:47	05:16	18:44	05:08	18:45	05:12	18:44
7月	4	05:18	18:48	05:18	18:45	05:11	18:45	05:15	18:45
	12	05:21	18:47	05:21	18:44	05:14	18:44	05:18	18:44
	20	05:25	18:45	05:24	18:42	05:17	18:42	05:21	18:42
	28	05:28	18:42	05:28	18:39	05:21	18:39	05:25	18:39
8月	5	05:32	18:38	05:31	18:35	05:24	18:34	05:28	18:34
	13	05:35	18:32	05:34	18:30	05:28	18:29	05:31	18:29
	21	05:38	18:26	05:37	18:24	05:31	18:22	05:34	18:23
	29	05:40	18:19	05:39	18:17	05:34	18:15	05:37	18:16
9月	6	05:43	18:11	05:41	18:09	05:37	18:07	05:39	18:08
	14	05:45	18:04	05:44	18:02	05:39	17:59	05:42	18:00
	22	05:47	17:55	05:46	17:54	05:42	17:50	05:44	17:52
	30	05:50	17:48	05:48	17:46	05:45	17:42	05:46	17:44
10月	8	05:53	17:40	05:50	17:39	05:48	17:34	05:49	17:37
	16	05:56	17:33	05:53	17:32	05:51	17:27	05:52	17:29
	24	05:59	17:27	05:57	17:26	05:55	17:20	05:56	17:23
11月	1	06:03	17:21	06:01	17:20	05:59	17:15	06:00	17:18
	9	06:08	17:17	06:05	17:16	06:04	17:10	06:04	17:14
	17	06:13	17:14	06:10	17:14	06:10	17:07	06:09	17:11
	25	06:18	17:13	06:15	17:13	06:15	17:06	06:15	17:10
12月	3	06:23	17:13	06:20	17:13	06:21	17:06	06:20	17:10
	11	06:29	17:15	06:25	17:15	06:26	17:07	06:25	17:12
	19	06:33	17:18	06:30	17:18	06:31	17:10	06:30	17:15
	27	06:37	17:22	06:34	17:22	06:35	17:14	06:34	17:19

蘭嶼、澎湖、金門、馬祖日出日沒時刻

（日出日沒時刻用 24 小時制，以日輪上邊與地平線相接為準。）

月	日	蘭嶼		澎湖		金門		馬祖	
		日出	日沒	日出	日沒	日出	日沒	日出	日沒
		時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分
1月	1	06:33	17:22	06:44	17:27	06:51	17:30	06:48	17:20
	9	06:35	17:27	06:46	17:32	06:52	17:36	06:49	17:25
	17	06:35	17:33	06:46	17:38	06:52	17:41	06:49	17:32
	25	06:34	17:38	06:45	17:44	06:51	17:47	06:48	17:38
2月	2	06:32	17:43	06:42	17:49	06:48	17:53	06:44	17:44
	10	06:28	17:48	06:38	17:54	06:44	17:58	06:40	17:50
	18	06:23	17:52	06:33	17:59	06:39	18:03	06:34	17:55
	26	06:17	17:56	06:27	18:03	06:32	18:08	06:27	18:00
3月	6	06:11	18:00	06:20	18:07	06:25	18:12	06:19	18:04
	14	06:04	18:03	06:12	18:10	06:17	18:15	06:11	18:08
	22	05:56	18:05	06:04	18:13	06:09	18:19	06:03	18:12
	30	05:49	18:08	05:56	18:17	06:01	18:22	05:54	18:16
4月	7	05:42	18:11	05:49	18:20	05:53	18:25	05:46	18:20
	15	05:34	18:14	05:41	18:23	05:46	18:29	05:38	18:24
	23	05:28	18:17	05:34	18:26	05:39	18:32	05:30	18:28
5月	1	05:22	18:20	05:28	18:30	05:32	18:36	05:23	18:32
	9	05:18	18:23	05:23	18:33	05:27	18:40	05:18	18:36
	17	05:14	18:27	05:19	18:37	05:23	18:44	05:13	18:41
	25	05:11	18:30	05:16	18:41	05:20	18:48	05:10	18:45
6月	2	05:10	18:34	05:15	18:45	05:18	18:52	05:08	18:49
	10	05:10	18:37	05:14	18:48	05:18	18:55	05:07	18:52
	18	05:10	18:39	05:15	18:50	05:19	18:57	05:08	18:55
	26	05:12	18:41	05:17	18:52	05:20	18:59	05:10	18:56
7月	4	05:15	18:41	05:20	18:53	05:23	18:59	05:13	18:57
	12	05:18	18:41	05:23	18:52	05:26	18:59	05:16	18:56
	20	05:21	18:39	05:26	18:50	05:30	18:57	05:20	18:53
	28	05:24	18:36	05:30	18:47	05:33	18:53	05:24	18:50
8月	5	05:28	18:32	05:33	18:42	05:37	18:48	05:28	18:45
	13	05:31	18:27	05:37	18:36	05:41	18:43	05:32	18:38
	21	05:33	18:20	05:40	18:30	05:44	18:36	05:35	18:31
	29	05:36	18:14	05:43	18:23	05:47	18:28	05:39	18:23
9月	6	05:38	18:06	05:45	18:15	05:50	18:20	05:42	18:15
	14	05:40	17:58	05:48	18:07	05:53	18:12	05:45	18:06
	22	05:42	17:50	05:50	17:59	05:55	18:04	05:49	17:57
	30	05:45	17:43	05:53	17:50	05:58	17:55	05:52	17:48
10月	8	05:47	17:35	05:56	17:43	06:01	17:47	05:56	17:40
	16	05:50	17:28	05:59	17:35	06:05	17:40	06:00	17:32
	24	05:54	17:22	06:03	17:29	06:09	17:33	06:04	17:25
11月	1	05:57	17:17	06:07	17:23	06:13	17:27	06:09	17:19
	9	06:02	17:13	06:12	17:19	06:18	17:23	06:14	17:14
	17	06:07	17:10	06:17	17:16	06:24	17:20	06:20	17:10
	25	06:12	17:09	06:23	17:15	06:29	17:18	06:26	17:08
12月	3	06:17	17:10	06:28	17:15	06:35	17:18	06:32	17:08
	11	06:22	17:11	06:33	17:16	06:40	17:20	06:37	17:09
	19	06:27	17:14	06:38	17:19	06:45	17:23	06:42	17:12
	27	06:31	17:19	06:42	17:23	06:49	17:27	06:46	17:17

太陽過中天時刻

本表係太陽過東經 120 度子午圈之時刻，欲求其他地點太陽過中天時刻，
可查明該地與東經 120 度之經度差，每度加減 4 分鐘，東減西加。
臺灣各地與東經 120 度太陽過中天時刻相差表請參考第 5 頁。

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
1	12:03	12:14	12:12	12:04	11:57	11:58	12:04	12:06	12:00	11:50	11:44	11:49
2	12:04	12:14	12:12	12:04	11:57	11:58	12:04	12:06	12:00	11:49	11:44	11:49
3	12:04	12:14	12:12	12:03	11:57	11:58	12:04	12:06	11:59	11:49	11:44	11:50
4	12:05	12:14	12:12	12:03	11:57	11:58	12:04	12:06	11:59	11:49	11:44	11:50
5	12:05	12:14	12:12	12:03	11:57	11:58	12:05	12:06	11:59	11:49	11:44	11:50
6	12:06	12:14	12:11	12:02	11:57	11:59	12:05	12:06	11:58	11:48	11:44	11:51
7	12:06	12:14	12:11	12:02	11:57	11:59	12:05	12:06	11:58	11:48	11:44	11:51
8	12:07	12:14	12:11	12:02	11:56	11:59	12:05	12:06	11:58	11:48	11:44	11:52
9	12:07	12:14	12:11	12:02	11:56	11:59	12:05	12:06	11:57	11:47	11:44	11:52
10	12:07	12:14	12:10	12:01	11:56	11:59	12:05	12:05	11:57	11:47	11:44	11:53
11	12:08	12:14	12:10	12:01	11:56	12:00	12:06	12:05	11:57	11:47	11:44	11:53
12	12:08	12:14	12:10	12:01	11:56	12:00	12:06	12:05	11:56	11:47	11:44	11:54
13	12:09	12:14	12:10	12:01	11:56	12:00	12:06	12:05	11:56	11:46	11:44	11:54
14	12:09	12:14	12:09	12:00	11:56	12:00	12:06	12:05	11:56	11:46	11:44	11:54
15	12:09	12:14	12:09	12:00	11:56	12:00	12:06	12:05	11:55	11:46	11:45	11:55
16	12:10	12:14	12:09	12:00	11:56	12:01	12:06	12:04	11:55	11:46	11:45	11:55
17	12:10	12:14	12:08	12:00	11:56	12:01	12:06	12:04	11:55	11:45	11:45	11:56
18	12:10	12:14	12:08	11:59	11:56	12:01	12:06	12:04	11:54	11:45	11:45	11:56
19	12:11	12:14	12:08	11:59	11:56	12:01	12:06	12:04	11:54	11:45	11:45	11:57
20	12:11	12:14	12:08	11:59	11:57	12:02	12:06	12:03	11:54	11:45	11:46	11:57
21	12:11	12:14	12:07	11:59	11:57	12:02	12:06	12:03	11:53	11:45	11:46	11:58
22	12:11	12:13	12:07	11:59	11:57	12:02	12:06	12:03	11:53	11:45	11:46	11:58
23	12:12	12:13	12:07	11:58	11:57	12:02	12:07	12:03	11:52	11:44	11:46	11:59
24	12:12	12:13	12:06	11:58	11:57	12:02	12:07	12:02	11:52	11:44	11:47	11:59
25	12:12	12:13	12:06	11:58	11:57	12:03	12:07	12:02	11:52	11:44	11:47	12:00
26	12:12	12:13	12:06	11:58	11:57	12:03	12:07	12:02	11:51	11:44	11:47	12:00
27	12:13	12:13	12:05	11:58	11:57	12:03	12:07	12:02	11:51	11:44	11:47	12:01
28	12:13	12:13	12:05	11:58	11:57	12:03	12:07	12:01	11:51	11:44	11:48	12:01
29	12:13		12:05	11:57	11:57	12:03	12:07	12:01	11:50	11:44	11:48	12:02
30	12:13		12:05	11:57	11:58	12:04	12:06	12:01	11:50	11:44	11:49	12:02
31	12:13		12:04		11:58		12:06	12:00		11:44		12:03

臺 北 月 出 月 沒 時 刻

日	1 月		2 月		3 月		4 月		5 月		6 月	
	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒
	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
1	14:50	04:09	16:59	06:02	15:48	04:42	17:31	05:02	18:08	04:37	19:42	05:17
3	17:03	06:26	19:06	07:27	17:50	05:58	19:20	06:04	19:59	05:50	21:18	07:01
5	19:21	08:15	21:00	08:34	19:41	07:02	21:11	07:13	21:47	07:21	22:37	08:52
7	21:24	09:34	22:48	09:35	21:31	08:05	23:01	08:37	23:20	09:06	23:43	10:43
9	23:13	10:37		10:42	23:22	09:16		10:19	00:01	10:59	00:15	12:34
11	00:06	11:37	01:33	12:04	00:17	10:44	01:25	12:12	01:12	12:51	01:21	14:34
13	01:52	12:46	03:21	13:45	02:02	12:29	02:41	14:07	02:17	14:47	02:45	16:51
15	03:42	14:11	04:56	15:41	03:31	14:25	03:48	16:04	03:28	16:54	04:40	19:12
17	05:29	15:56	06:14	17:39	04:46	16:23	04:58	18:10	05:00	19:17	07:01	21:09
19	07:01	17:53	07:22	19:36	05:53	18:22	06:23	20:28	07:03	21:33	09:17	22:33
21	08:16	19:48	08:29	21:36	07:04	20:28	08:15	22:46	09:21	23:18	11:15	23:39
23	09:21	21:43	09:47	23:46	08:31	22:45	10:27		11:29		13:04	00:09
25	10:28	23:42	11:29	00:53	10:24		12:36	01:22	13:22	01:07	14:53	01:14
27	11:48	00:46	13:36	03:00	12:35	01:51	14:31	02:33	15:09	02:08	16:43	02:30
29	13:36	03:02			14:41	03:21	16:19	03:35	16:57	03:13	18:28	04:03
31	15:50	05:09			16:37	04:31			18:48	04:31		

日	7 月		8 月		9 月		10 月		11 月		12 月	
	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒
	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
1	19:59	05:51	20:19	07:28	20:34	09:10	20:55	10:16	23:08	12:06		12:04
3	21:13	07:43	21:22	09:18	22:04	11:18	23:01	12:25	00:11	13:28	01:01	13:09
5	22:16	09:32	22:34	11:16		13:29	00:08	14:08	02:09	14:34	02:52	14:14
7	23:20	11:23		13:25	01:09	15:24	02:17	15:27	04:01	15:39	04:44	15:31
9		13:24	01:08	15:39	03:24	16:52	04:16	16:33	05:54	16:52	06:36	17:04
11	01:24	15:40	03:24	17:32	05:29	18:02	06:09	17:39	07:48	18:19	08:16	18:51
13	03:25	17:55	05:41	18:57	07:25	19:08	08:04	18:55	09:33	20:03	09:37	20:40
15	05:47	19:43	07:45	20:06	09:19	20:19	09:57	20:26	11:01	21:52	10:44	22:26
17	08:02	21:03	09:39	21:11	11:13	21:45	11:40	22:11	12:13	23:40	11:45	
19	10:00	22:09	11:32	22:24	13:00	23:26	13:05		13:16	00:34	12:51	01:09
21	11:51	23:13	13:23	23:52	14:31	00:21	14:16	00:57	14:21	02:26	14:15	03:14
23	13:41		15:07	00:42	15:46	02:14	15:20	02:47	15:41	04:30	16:11	05:33
25	15:31	01:10	16:35	02:32	16:51	04:06	16:28	04:44	17:30	06:49	18:34	07:43
27	17:13	02:50	17:48	04:25	17:57	06:00	17:54	06:53	19:46	09:03	20:52	09:22
29	18:38	04:41	18:52	06:17	19:14	08:03	19:47	09:11	22:03	10:47	22:54	10:36
31	19:47	06:33	19:58	08:10			22:01	11:15			-	11:42

逐日資料之查詢路徑: https://www.cwa.gov.tw/V8/C/K/astronomy_day.html

新 竹 月 出 月 沒 時 刻

日	1 月		2 月		3 月		4 月		5 月		6 月	
	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒
	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
1	14:53	04:10	17:01	06:04	15:51	04:43	17:33	05:04	18:09	04:40	19:43	05:20
3	17:06	06:28	19:09	07:29	17:52	06:00	19:22	06:06	20:00	05:53	21:19	07:04
5	19:24	08:17	21:02	08:36	19:43	07:04	21:13	07:15	21:48	07:23	22:38	08:55
7	21:26	09:35	22:50	09:37	21:33	08:07	23:03	08:40	23:22	09:09	23:45	10:45
9	23:15	10:39		10:45	23:23	09:19		10:22	00:02	11:01	00:17	12:36
11	00:07	11:39	01:34	12:07	00:19	10:46	01:26	12:14	01:13	12:53	01:24	14:36
13	01:54	12:48	03:22	13:48	02:03	12:32	02:43	14:09	02:19	14:49	02:48	16:52
15	03:44	14:14	04:57	15:43	03:33	14:28	03:50	16:06	03:30	16:56	04:43	19:14
17	05:30	15:59	06:16	17:41	04:47	16:25	05:00	18:11	05:03	19:18	07:04	21:10
19	07:02	17:55	07:24	19:38	05:55	18:24	06:25	20:30	07:06	21:35	09:19	22:34
21	08:17	19:51	08:31	21:38	07:06	20:30	08:17	22:48	09:24	23:20	11:17	23:41
23	09:23	21:45	09:50	23:47	08:34	22:46	10:30		11:31	00:01	13:06	00:12
25	10:30	23:44	11:32	00:55	10:27		12:38	01:23	13:24	01:09	14:54	01:16
27	11:51	00:48	13:39	03:02	12:37	01:53	14:34	02:35	15:11	02:10	16:44	02:32
29	13:39	03:04			14:44	03:23	16:21	03:37	16:59	03:15	18:30	04:06
31	15:53	05:11			16:39	04:33			18:50	04:34		

日	7 月		8 月		9 月		10 月		11 月		12 月	
	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒
	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
1	20:00	05:54	20:21	07:31	20:37	09:12	20:58	10:18	23:10	12:08		12:05
3	21:14	07:46	21:24	09:20	22:07	11:19	23:04	12:26	00:14	13:30	01:03	13:11
5	22:18	09:35	22:36	11:17		13:31	00:11	14:10	02:11	14:37	02:54	14:17
7	23:22	11:25		13:27	01:12	15:25	02:19	15:29	04:03	15:41	04:46	15:33
9		13:26	01:11	15:41	03:27	16:53	04:18	16:35	05:56	16:54	06:37	17:07
11	01:26	15:41	03:27	17:33	05:31	18:04	06:11	17:42	07:49	18:22	08:17	18:53
13	03:28	17:57	05:44	18:59	07:27	19:10	08:06	18:57	09:35	20:05	09:39	20:42
15	05:50	19:45	07:47	20:08	09:21	20:22	09:59	20:28	11:03	21:55	10:46	22:28
17	08:04	21:05	09:41	21:13	11:14	21:47	11:41	22:13	12:15	23:43	11:48	
19	10:02	22:11	11:33	22:26	13:01	23:29	13:07		13:18	00:36	12:53	01:11
21	11:53	23:16	13:25	23:54	14:32	00:24	14:17	00:59	14:24	02:28	14:17	03:15
23	13:43		15:09	00:45	15:47	02:16	15:22	02:50	15:44	04:32	16:14	05:35
25	15:33	01:13	16:37	02:35	16:53	04:08	16:31	04:46	17:33	06:51	18:36	07:45
27	17:14	02:53	17:50	04:28	17:59	06:02	17:56	06:54	19:49	09:05	20:54	09:23
29	18:39	04:44	18:54	06:19	19:17	08:05	19:50	09:13	22:05	10:49	22:56	10:38
31	19:49	06:36	20:00	08:12			22:04	11:17				11:44

臺 中 月 出 月 沒 時 刻

日	1 月		2 月		3 月		4 月		5 月		6 月	
	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒
	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
1	14:56	04:10	17:04	06:04	15:53	04:43	17:35	05:05	18:10	04:42	19:43	05:23
3	17:09	06:27	19:11	07:29	17:54	06:01	19:22	06:08	20:00	05:56	21:19	07:07
5	19:26	08:17	21:03	08:37	19:44	07:06	21:13	07:18	21:47	07:26	22:39	08:57
7	21:28	09:36	22:50	09:40	21:33	08:09	23:02	08:43	23:22	09:12	23:46	10:47
9	23:16	10:40		10:47	23:23	09:22		10:25	00:02	11:04	00:18	12:37
11	00:08	11:42	01:34	12:10	00:18	10:50	01:26	12:17	01:14	12:55	01:26	14:36
13	01:54	12:51	03:21	13:51	02:03	12:35	02:43	14:11	02:20	14:50	02:50	16:52
15	03:43	14:17	04:57	15:46	03:33	14:30	03:51	16:08	03:33	16:56	04:46	19:13
17	05:30	16:02	06:16	17:43	04:48	16:27	05:02	18:12	05:06	19:18	07:07	21:10
19	07:02	17:58	07:25	19:39	05:56	18:25	06:28	20:30	07:09	21:34	09:21	22:35
21	08:18	19:53	08:33	21:38	07:08	20:31	08:21	22:47	09:27	23:20	11:19	23:42
23	09:24	21:46	09:52	23:47	08:37	22:46	10:33		11:34	00:01	13:07	00:13
25	10:32	23:44	11:35	00:54	10:30		12:41	01:23	13:25	01:10	14:54	01:19
27	11:53	00:48	13:42	03:01	12:40	01:53	14:35	02:36	15:11	02:12	16:44	02:35
29	13:42	03:03			14:46	03:23	16:22	03:38	16:59	03:18	18:29	04:09
31	15:56	05:11			16:40	04:34			18:49	04:37		

日	7 月		8 月		9 月		10 月		11 月		12 月	
	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒
	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
1	20:00	05:57	20:22	07:32	20:39	09:12	21:01	10:17	23:13	12:08		12:06
3	21:15	07:48	21:26	09:22	22:10	11:19	23:07	12:26	00:16	13:30	01:05	13:12
5	22:19	09:36	22:39	11:18		13:30	00:14	14:10	02:13	14:38	02:54	14:19
7	23:24	11:26		13:27	01:15	15:25	02:22	15:29	04:04	15:43	04:46	15:36
9		13:26	01:14	15:40	03:29	16:54	04:19	16:37	05:56	16:57	06:37	17:10
11	01:29	15:41	03:30	17:33	05:33	18:05	06:12	17:44	07:49	18:25	08:17	18:56
13	03:31	17:57	05:46	18:59	07:28	19:12	08:06	19:00	09:34	20:08	09:39	20:45
15	05:53	19:45	07:48	20:09	09:21	20:24	09:58	20:32	11:03	21:57	10:47	22:30
17	08:06	21:06	09:42	21:16	11:14	21:50	11:41	22:17	12:15	23:45	11:49	
19	10:03	22:12	11:33	22:29	13:00	23:32	13:07		13:19	00:38	12:55	01:12
21	11:53	23:18	13:25	23:58	14:32	00:27	14:18	01:01	14:25	02:29	14:20	03:15
23	13:43		15:08	00:48	15:48	02:19	15:23	02:51	15:46	04:32	16:17	05:34
25	15:32	01:16	16:37	02:38	16:54	04:10	16:33	04:46	17:36	06:51	18:39	07:44
27	17:14	02:56	17:50	04:30	18:01	06:03	17:59	06:54	19:52	09:04	20:57	09:24
29	18:39	04:47	18:55	06:21	19:19	08:05	19:53	09:12	22:08	10:49	22:58	10:39
31	19:50	06:38	20:02	08:13			22:07	11:17				11:46

臺南月出月沒時刻

日	1月		2月		3月		4月		5月		6月	
	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒
	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分
1	15:01	04:09	17:09	06:03	15:57	04:43	17:36	05:07	18:10	04:45	19:41	05:28
3	17:14	06:26	19:14	07:30	17:56	06:02	19:23	06:11	19:59	06:00	21:18	07:12
5	19:30	08:16	21:05	08:39	19:46	07:08	21:12	07:22	21:46	07:32	22:39	09:02
7	21:30	09:37	22:51	09:43	21:33	08:13	23:01	08:48	23:21	09:17	23:47	10:50
9	23:17	10:42		10:52	23:22	09:26		10:30	00:02	11:08	00:20	12:39
11	00:09	11:45	01:33	12:15	00:17	10:55	01:26	12:21	01:15	12:58	01:29	14:37
13	01:54	12:55	03:20	13:56	02:01	12:40	02:43	14:15	02:22	14:51	02:55	16:51
15	03:42	14:22	04:56	15:51	03:32	14:35	03:53	16:10	03:36	16:56	04:51	19:12
17	05:29	16:07	06:17	17:47	04:49	16:30	05:05	18:13	05:10	19:17	07:11	21:10
19	07:02	18:02	07:27	19:41	05:58	18:27	06:32	20:29	07:14	21:33	09:25	22:36
21	08:19	19:56	08:36	21:39	07:12	20:31	08:26	22:46	09:31	23:20	11:21	23:44
23	09:26	21:48	09:56	23:47	08:41	22:45	10:38		11:37	00:02	13:08	00:16
25	10:35	23:45	11:40	00:53	10:35		12:44	01:23	13:27	01:12	14:54	01:22
27	11:58	00:48	13:47	03:00	12:45	01:52	14:38	02:37	15:12	02:15	16:43	02:40
29	13:48	03:02			14:50	03:23	16:23	03:41	16:59	03:22	18:28	04:14
31	16:01	05:10			16:42	04:35			18:48	04:41		

日	7月		8月		9月		10月		11月		12月	
	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒
	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分
1	20:00	06:02	20:23	07:35	20:43	09:13	21:06	10:17	23:17	12:07		12:08
3	21:15	07:52	21:28	09:23	22:15	11:18	23:12	12:25	00:19	13:31	01:06	13:15
5	22:21	09:39	22:42	11:18		13:29	00:18	14:09	02:15	14:40	02:55	14:23
7	23:27	11:27		13:26	01:20	15:24	02:25	15:30	04:05	15:47	04:45	15:41
9	00:03	13:26	01:19	15:39	03:33	16:54	04:21	16:39	05:56	17:01	06:36	17:15
11	01:34	15:40	03:35	17:33	05:35	18:07	06:13	17:47	07:48	18:30	08:16	19:01
13	03:36	17:56	05:50	19:00	07:29	19:15	08:05	19:05	09:33	20:13	09:39	20:49
15	05:57	19:45	07:51	20:11	09:21	20:29	09:57	20:37	11:02	22:02	10:48	22:33
17	08:09	21:07	09:43	21:19	11:13	21:55	11:40	22:21	12:16	23:48	11:51	
19	10:05	22:15	11:33	22:34	12:59	23:37	13:06		13:21	00:41	12:59	01:13
21	11:54	23:22	13:24		14:31	00:32	14:19	01:05	14:28	02:30	14:25	03:15
23	13:42		15:07	00:53	15:48	02:22	15:25	02:54	15:51	04:32	16:22	05:33
25	15:31	01:21	16:36	02:42	16:56	04:12	16:36	04:48	17:41	06:50	18:44	07:44
27	17:13	03:01	17:51	04:34	18:04	06:04	18:04	06:54	19:57	09:04	21:00	09:24
29	18:39	04:51	18:57	06:23	19:24	08:05	19:58	09:11	22:12	10:49	23:00	10:41
31	19:51	06:41	20:05	08:14			22:11	11:16				11:49

高 雄 月 出 月 沒 時 刻

日	1 月		2 月		3 月		4 月		5 月		6 月	
	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒
	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
1	15:02	04:08	17:09	06:02	15:58	04:42	17:36	05:07	18:09	04:46	19:40	05:29
3	17:15	06:25	19:13	07:29	17:56	06:01	19:22	06:11	19:58	06:01	21:17	07:12
5	19:31	08:15	21:05	08:38	19:45	07:08	21:11	07:23	21:45	07:32	22:37	09:02
7	21:30	09:36	22:50	09:43	21:32	08:13	23:00	08:49	23:19	09:18	23:46	10:50
9	23:17	10:42		10:52	23:21	09:26		10:31	00:01	11:08	00:19	12:38
11	00:08	11:45	01:31	12:15	00:15	10:55	01:24	12:22	01:14	12:58	01:29	14:36
13	01:52	12:56	03:19	13:57	02:00	12:41	02:42	14:15	02:22	14:51	02:55	16:50
15	03:41	14:23	04:55	15:51	03:31	14:35	03:52	16:09	03:36	16:55	04:52	19:11
17	05:27	16:08	06:16	17:47	04:48	16:30	05:05	18:12	05:11	19:15	07:12	21:08
19	07:00	18:02	07:26	19:41	05:58	18:26	06:33	20:28	07:15	21:32	09:25	22:35
21	08:18	19:56	08:36	21:38	07:12	20:30	08:26	22:44	09:32	23:19	11:21	23:44
23	09:26	21:47	09:57	23:45	08:42	22:44	10:38		11:37	00:01	13:07	00:16
25	10:35	23:44	11:41	00:52	10:36		12:45	01:22	13:27	01:11	14:53	01:22
27	11:58	00:47	13:47	02:59	12:46	01:50	14:37	02:36	15:11	02:14	16:42	02:40
29	13:48	03:01			14:50	03:22	16:23	03:40	16:58	03:22	18:27	04:15
31	16:01	05:08			16:42	04:35			18:47	04:42		

日	7 月		8 月		9 月		10 月		11 月		12 月	
	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒
	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
1	19:58	06:02	20:23	07:35	20:43	09:12	21:07	10:15	23:17	12:06		12:07
3	21:14	07:52	21:28	09:23	22:15	11:17	23:13	12:23	00:20	13:30	01:06	13:15
5	22:20	09:39	22:43	11:17		13:28	00:19	14:08	02:15	14:39	02:54	14:23
7	23:27	11:27		13:25	01:21	15:23	02:25	15:29	04:04	15:47	04:44	15:41
9	00:04	13:25	01:20	15:37	03:33	16:53	04:21	16:39	05:54	17:01	06:34	17:16
11	01:34	15:39	03:35	17:32	05:35	18:07	06:12	17:47	07:46	18:31	08:14	19:02
13	03:37	17:54	05:50	18:59	07:28	19:15	08:04	19:05	09:31	20:14	09:38	20:49
15	05:58	19:44	07:50	20:11	09:20	20:29	09:56	20:37	11:01	22:02	10:47	22:33
17	08:09	21:06	09:42	21:19	11:12	21:56	11:38	22:22	12:15	23:48	11:50	
19	10:05	22:15	11:32	22:34	12:58	23:38	13:05		13:20	00:41	12:59	01:12
21	11:53	23:22	13:22		14:30	00:32	14:18	01:05	14:28	02:29	14:25	03:14
23	13:41		15:06	00:54	15:47	02:23	15:25	02:53	15:51	04:31	16:23	05:32
25	15:30	01:22	16:35	02:43	16:55	04:12	16:36	04:47	17:42	06:48	18:44	07:42
27	17:11	03:02	17:50	04:34	18:04	06:04	18:04	06:53	19:58	09:02	21:00	09:23
29	18:38	04:51	18:57	06:23	19:24	08:04	19:59	09:10	22:12	10:48	22:59	10:41
31	19:50	06:41	20:05	08:13			22:12	11:14				11:49

恆 春 月 出 月 沒 時 刻

日	1 月		2 月		3 月		4 月		5 月		6 月	
	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒
	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
1	15:01	04:05	17:08	05:59	15:57	04:39	17:34	05:05	18:06	04:45	19:37	05:28
3	17:14	06:21	19:12	07:27	17:55	05:59	19:19	06:10	19:55	06:00	21:14	07:12
5	19:30	08:12	21:03	08:37	19:43	07:06	21:08	07:22	21:41	07:32	22:35	09:01
7	21:29	09:34	22:48	09:41	21:29	08:12	22:56	08:48	23:16	09:17	23:44	10:49
9	23:15	10:40		10:51	23:18	09:26		10:30		11:07	00:17	12:36
11	00:06	11:44	01:28	12:15	00:12	10:55	01:21	12:21	01:11	12:57	01:27	14:33
13	01:50	12:55	03:15	13:57	01:57	12:40	02:40	14:14	02:20	14:49	02:54	16:47
15	03:38	14:22	04:52	15:51	03:28	14:34	03:51	16:07	03:35	16:53	04:52	19:07
17	05:24	16:07	06:13	17:46	04:45	16:29	05:04	18:09	05:10	19:12	07:11	21:05
19	06:57	18:02	07:24	19:39	05:56	18:24	06:32	20:24	07:14	21:29	09:24	22:33
21	08:15	19:55	08:35	21:36	07:11	20:27	08:26	22:41	09:31	23:16	11:19	23:42
23	09:24	21:45	09:56	23:42	08:41	22:40	10:38		11:36		13:05	00:14
25	10:34	23:41	11:40	00:49	10:36		12:44	01:19	13:25	01:09	14:50	01:22
27	11:58	00:44	13:47	02:56	12:45	01:47	14:36	02:34	15:09	02:13	16:38	02:40
29	13:48	02:57			14:49	03:20	16:21	03:39	16:55	03:21	18:23	04:14
31	16:01	05:05			16:40	04:32			18:43	04:42		

日	7 月		8 月		9 月		10 月		11 月		12 月	
	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒
	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
1	19:55	06:02	20:21	07:34	20:42	09:09	21:06	10:12	23:17	12:03		12:05
3	21:12	07:51	21:27	09:21	22:15	11:14	23:12	12:20	00:18	13:28	01:04	13:13
5	22:18	09:38	22:42	11:14		13:24	00:18	14:05	02:13	14:38	02:52	14:22
7	23:25	11:25		13:21	01:20	15:20	02:24	15:27	04:02	15:45	04:41	15:41
9	00:02	13:22	01:19	15:34	03:32	16:51	04:19	16:37	05:52	17:01	06:31	17:15
11	01:34	15:36	03:35	17:29	05:33	18:05	06:09	17:46	07:43	18:30	08:11	19:01
13	03:36	17:51	05:49	18:57	07:26	19:14	08:01	19:04	09:28	20:14	09:35	20:48
15	05:57	19:41	07:48	20:09	09:17	20:28	09:53	20:37	10:58	22:01	10:45	22:31
17	08:08	21:04	09:39	21:18	11:08	21:56	11:35	22:22	12:12	23:47	11:49	
19	10:03	22:13	11:29	22:33	12:55	23:37	13:02		13:18	00:39	12:57	01:10
21	11:50	23:21	13:19		14:27	00:32	14:15	01:04	14:27	02:27	14:24	03:11
23	13:38		15:02	00:54	15:45	02:22	15:23	02:52	15:50	04:28	16:22	05:28
25	15:27	01:21	16:32	02:42	16:53	04:11	16:35	04:44	17:41	06:45	18:44	07:39
27	17:08	03:01	17:47	04:33	18:02	06:02	18:03	06:50	19:57	08:59	20:59	09:21
29	18:35	04:51	18:55	06:21	19:23	08:01	19:59	09:06	22:11	10:45	22:57	10:39
31	19:47	06:40	20:04	08:11			22:11	11:11				11:48

花 蓮 月 出 月 沒 時 刻

日	1 月		2 月		3 月		4 月		5 月		6 月	
	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒
	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
1	14:53	04:06	17:01	06:00	15:50	04:39	17:31	05:02	18:05	04:38	19:38	05:19
3	17:06	06:23	19:07	07:25	17:50	05:57	19:18	06:05	19:56	05:52	21:15	07:03
5	19:23	08:12	20:59	08:33	19:41	07:02	21:08	07:15	21:43	07:23	22:35	08:54
7	21:24	09:32	22:46	09:36	21:29	08:06	22:58	08:40	23:17	09:09	23:42	10:43
9	23:12	10:36		10:44	23:19	09:18		10:21		11:00	00:14	12:33
11	00:04	11:38	01:30	12:06	00:14	10:46	01:22	12:14	01:10	12:51	01:22	14:32
13	01:50	12:47	03:17	13:48	01:58	12:32	02:39	14:08	02:16	14:46	02:47	16:48
15	03:39	14:13	04:53	15:43	03:28	14:27	03:48	16:04	03:29	16:52	04:43	19:09
17	05:25	15:59	06:12	17:40	04:44	16:23	04:58	18:08	05:02	19:13	07:03	21:06
19	06:58	17:54	07:21	19:35	05:53	18:21	06:25	20:25	07:05	21:30	09:18	22:31
21	08:14	19:49	08:29	21:34	07:05	20:26	08:17	22:43	09:23	23:16	11:15	23:38
23	09:21	21:42	09:49	23:43	08:33	22:42	10:29		11:30		13:03	00:10
25	10:28	23:40	11:31	00:50	10:27		12:37	01:19	13:22	01:06	14:50	01:15
27	11:50	00:44	13:38	02:57	12:37	01:48	14:31	02:32	15:07	02:08	16:40	02:32
29	13:39	02:59			14:42	03:19	16:18	03:35	16:55	03:14	18:25	04:06
31	15:53	05:06			16:36	04:30			18:45	04:33		

日	7 月		8 月		9 月		10 月		11 月		12 月	
	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒
	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
1	19:56	05:53	20:18	07:29	20:36	09:08	20:58	10:13	23:09	12:04		12:02
3	21:11	07:44	21:22	09:18	22:06	11:15	23:04	12:21	00:12	13:26	01:01	13:09
5	22:15	09:33	22:35	11:14		13:26	00:10	14:05	02:09	14:34	02:50	14:15
7	23:20	11:22		13:22	01:12	15:21	02:18	15:25	04:00	15:40	04:42	15:33
9		13:22	01:10	15:36	03:25	16:50	04:15	16:33	05:52	16:53	06:32	17:07
11	01:26	15:37	03:27	17:29	05:29	18:02	06:08	17:40	07:45	18:22	08:12	18:53
13	03:27	17:52	05:42	18:55	07:24	19:08	08:01	18:57	09:30	20:05	09:35	20:41
15	05:49	19:41	07:45	20:05	09:17	20:21	09:54	20:28	10:58	21:54	10:43	22:26
17	08:02	21:02	09:38	21:12	11:10	21:47	11:37	22:13	12:11	23:41	11:45	
19	10:00	22:09	11:29	22:26	12:56	23:29	13:03		13:15	00:34	12:52	01:08
21	11:49	23:14	13:20	23:54	14:28	00:23	14:14	00:58	14:22	02:25	14:17	03:11
23	13:39		15:04	00:45	15:44	02:15	15:19	02:47	15:43	04:28	16:14	05:30
25	15:28	01:13	16:33	02:34	16:51	04:06	16:29	04:42	17:33	06:46	18:36	07:40
27	17:10	02:52	17:46	04:26	17:57	05:59	17:56	06:50	19:49	09:00	20:53	09:20
29	18:35	04:43	18:52	06:17	19:16	08:01	19:50	09:08	22:04	10:45	22:54	10:36
31	19:46	06:34	19:58	08:09			22:03	11:12				11:42

臺東月出月沒時刻

日	1月		2月		3月		4月		5月		6月	
	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒
	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分
1	14:58	04:05	17:05	05:59	15:54	04:39	17:32	05:04	18:05	04:42	19:37	05:25
3	17:11	06:22	19:10	07:26	17:53	05:58	19:19	06:08	19:55	05:57	21:14	07:08
5	19:27	08:12	21:01	08:35	19:42	07:04	21:08	07:19	21:42	07:28	22:34	08:58
7	21:27	09:33	22:47	09:39	21:29	08:09	22:57	08:45	23:16	09:14	23:43	10:46
9	23:13	10:39		10:48	23:18	09:23		10:27		11:04	00:16	12:35
11	00:05	11:41	01:28	12:11	00:12	10:51	01:21	12:18	01:11	12:54	01:25	14:32
13	01:49	12:52	03:16	13:53	01:57	12:37	02:39	14:11	02:18	14:47	02:51	16:47
15	03:38	14:19	04:52	15:47	03:28	14:31	03:49	16:06	03:32	16:52	04:48	19:08
17	05:24	16:04	06:13	17:43	04:44	16:26	05:01	18:08	05:07	19:12	07:08	21:05
19	06:57	17:59	07:23	19:37	05:54	18:23	06:29	20:24	07:11	21:29	09:21	22:32
21	08:14	19:52	08:32	21:35	07:08	20:27	08:22	22:41	09:28	23:16	11:17	23:40
23	09:22	21:44	09:53	23:42	08:38	22:40	10:34		11:33		13:04	00:12
25	10:31	23:41	11:37	00:49	10:32		12:41	01:19	13:24	01:08	14:50	01:19
27	11:54	00:44	13:44	02:56	12:42	01:47	14:34	02:33	15:08	02:11	16:39	02:36
29	13:44	02:57			14:46	03:19	16:19	03:37	16:54	03:18	18:24	04:11
31	15:57	05:05			16:39	04:31			18:44	04:38		

日	7月		8月		9月		10月		11月		12月	
	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒
	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分
1	19:55	05:58	20:19	07:32	20:39	09:08	21:03	10:12	23:13	12:03		12:04
3	21:11	07:48	21:25	09:19	22:11	11:14	23:09	12:20	00:16	13:27	01:02	13:11
5	22:17	09:35	22:39	11:14		13:25	00:15	14:05	02:11	14:36	02:51	14:19
7	23:23	11:23		13:22	01:17	15:20	02:21	15:26	04:01	15:43	04:41	15:38
9		13:22	01:16	15:34	03:29	16:50	04:17	16:35	05:51	16:58	06:31	17:12
11	01:30	15:36	03:31	17:29	05:31	18:03	06:09	17:44	07:43	18:27	08:11	18:58
13	03:33	17:51	05:46	18:56	07:25	19:12	08:01	19:01	09:28	20:10	09:35	20:45
15	05:54	19:41	07:47	20:07	09:17	20:25	09:53	20:33	10:58	21:58	10:44	22:29
17	08:05	21:03	09:38	21:15	11:09	21:52	11:35	22:18	12:11	23:44	11:47	
19	10:01	22:11	11:29	22:30	12:55	23:34	13:02		13:17	00:37	12:55	01:08
21	11:50	23:18	13:19	23:59	14:27	00:28	14:15	01:01	14:25	02:26	14:21	03:11
23	13:38		15:03	00:50	15:44	02:19	15:21	02:50	15:47	04:28	16:19	05:28
25	15:27	01:18	16:32	02:39	16:52	04:09	16:32	04:43	17:38	06:45	18:40	07:39
27	17:08	02:58	17:47	04:30	18:00	06:00	18:00	06:50	19:54	08:59	20:56	09:20
29	18:35	04:48	18:53	06:19	19:20	08:01	19:55	09:07	22:08	10:44	22:56	10:37
31	19:47	06:38	20:01	08:10			22:08	11:11				11:45

澎 湖 月 出 月 沒 時 刻

日	1 月		2 月		3 月		4 月		5 月		6 月	
	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒
	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
1	15:02	04:13	17:10	06:07	15:59	04:47	17:39	05:10	18:13	04:47	19:46	05:29
3	17:15	06:30	19:16	07:33	17:59	06:05	19:26	06:13	20:03	06:02	21:22	07:13
5	19:32	08:20	21:08	08:42	19:49	07:10	21:16	07:24	21:51	07:33	22:42	09:03
7	21:33	09:40	22:54	09:45	21:37	08:15	23:05	08:49	23:25	09:18	23:50	10:52
9	23:20	10:45		10:53	23:26	09:27		10:31	00:06	11:09	00:22	12:42
11	00:12	11:47	01:37	12:16	00:21	10:56	01:29	12:23	01:18	13:00	01:31	14:40
13	01:57	12:57	03:25	13:58	02:06	12:41	02:47	14:17	02:25	14:54	02:56	16:55
15	03:47	14:23	05:00	15:52	03:36	14:36	03:56	16:12	03:38	17:00	04:52	19:17
17	05:33	16:08	06:20	17:49	04:52	16:32	05:07	18:16	05:12	19:21	07:13	21:14
19	07:05	18:04	07:30	19:44	06:01	18:30	06:34	20:33	07:15	21:38	09:27	22:39
21	08:22	19:58	08:38	21:42	07:14	20:34	08:27	22:50	09:33	23:24	11:24	23:47
23	09:29	21:51	09:58	23:51	08:43	22:49	10:39		11:39	00:05	13:11	00:18
25	10:37	23:48	11:41	00:58	10:36		12:46	01:27	13:30	01:14	14:58	01:24
27	11:59	00:52	13:48	03:05	12:46	01:56	14:40	02:40	15:15	02:17	16:47	02:41
29	13:49	03:06			14:51	03:27	16:26	03:43	17:03	03:23	18:33	04:15
31	16:02	05:14			16:45	04:38			18:52	04:43		

日	7 月		8 月		9 月		10 月		11 月		12 月	
	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒	出	沒
	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
1	20:04	06:03	20:26	07:38	20:45	09:16	21:07	10:21	23:19	12:11		12:11
3	21:18	07:54	21:31	09:26	22:16	11:22	23:13	12:29	00:21	13:34	01:09	13:17
5	22:24	09:41	22:44	11:22		13:33	00:20	14:13	02:18	14:43	02:58	14:24
7	23:29	11:30		13:30	01:21	15:28	02:27	15:33	04:08	15:49	04:49	15:42
9	00:05	13:30	01:20	15:43	03:35	16:58	04:24	16:42	05:59	17:03	06:40	17:16
11	01:35	15:44	03:36	17:37	05:38	18:10	06:16	17:49	07:52	18:31	08:20	19:02
13	03:37	18:00	05:52	19:03	07:32	19:17	08:09	19:06	09:37	20:15	09:43	20:50
15	05:59	19:49	07:53	20:14	09:25	20:30	10:01	20:38	11:06	22:03	10:51	22:35
17	08:11	21:10	09:46	21:21	11:17	21:57	11:44	22:23	12:19	23:50	11:53	
19	10:08	22:17	11:37	22:35	13:04	23:38	13:10		13:24	00:43	13:01	01:16
21	11:57	23:23	13:28		14:35	00:33	14:22	01:07	14:31	02:33	14:26	03:19
23	13:46		15:11	00:54	15:52	02:24	15:28	02:56	15:52	04:36	16:23	05:37
25	15:36	01:22	16:40	02:44	16:59	04:15	16:38	04:51	17:42	06:54	18:45	07:48
27	17:17	03:02	17:54	04:35	18:06	06:07	18:05	06:58	19:58	09:08	21:02	09:28
29	18:43	04:52	19:00	06:25	19:25	08:09	19:59	09:15	22:13	10:52	23:02	10:44
31	19:54	06:43	20:07	08:17			22:13	11:20				11:51

月 球 過 中 天 時 刻

本表係月球過東經 120 度子午圈之時刻，欲求其他地點月球過中天時刻，
可查明該地與東經 120 度之經度差，每度加減 4 分鐘，東減西加。
臺灣各地與東經 120 度月球過中天時刻相差表請參考第 5 頁。

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
1	22:10		22:45	23:41	23:48	00:09	00:39	01:41	02:37	03:13	05:13	05:44
2	23:17	00:03	23:34			01:01	01:28	02:24	03:26	04:14	06:08	06:30
3		00:56		00:24	00:35	01:52	02:14	03:07	04:20	05:17	06:59	07:14
4	00:23	01:44	00:20	01:07	01:23	02:42	02:59	03:52	05:19	06:19	07:46	07:58
5	01:24	02:28	01:04	01:52	02:14	03:30	03:42	04:39	06:20	07:17	08:31	08:42
6	02:19	03:11	01:46	02:40	03:05	04:16	04:25	05:29	07:24	08:11	09:15	09:28
7	03:09	03:54	02:29	03:29	03:56	05:00	05:08	06:25	08:25	09:02	09:59	10:15
8	03:54	04:36	03:13	04:20	04:46	05:44	05:54	07:26	09:24	09:49	10:44	11:05
9	04:37	05:21	03:59	05:12	05:34	06:27	06:42	08:30	10:18	10:34	11:31	11:56
10	05:19	06:07	04:47	06:03	06:20	07:12	07:36	09:35	11:08	11:18	12:20	12:48
11	06:00	06:56	05:37	06:53	07:05	08:00	08:36	10:37	11:55	12:03	13:11	13:38
12	06:43	07:47	06:29	07:41	07:49	08:53	09:40	11:36	12:41	12:50	14:02	14:27
13	07:27	08:39	07:21	08:27	08:35	09:51	10:47	12:29	13:25	13:37	14:54	15:13
14	08:14	09:31	08:12	09:13	09:22	10:55	11:53	13:18	14:11	14:27	15:43	15:57
15	09:04	10:23	09:02	09:59	10:14	12:03	12:55	14:05	14:58	15:18	16:31	16:39
16	09:55	11:12	09:51	10:46	11:10	13:10	13:51	14:50	15:46	16:10	17:17	17:20
17	10:48	12:00	10:38	11:36	12:12	14:14	14:42	15:34	16:36	17:01	18:00	18:02
18	11:40	12:46	11:24	12:30	13:18	15:12	15:29	16:19	17:27	17:50	18:43	18:46
19	12:31	13:32	12:10	13:29	14:25	16:04	16:14	17:06	18:19	18:38	19:26	19:33
20	13:19	14:18	12:58	14:32	15:30	16:52	16:57	17:54	19:09	19:23	20:10	20:25
21	14:06	15:05	13:49	15:37	16:29	17:36	17:41	18:45	19:59	20:07	20:56	21:22
22	14:50	15:55	14:43	16:41	17:23	18:19	18:26	19:36	20:46	20:51	21:47	22:26
23	15:35	16:50	15:42	17:41	18:11	19:01	19:12	20:27	21:31	21:35	22:43	23:33
24	16:20	17:48	16:43	18:37	18:56	19:44	20:01	21:18	22:16	22:21	23:45	
25	17:08	18:50	17:46	19:27	19:39	20:29	20:51	22:06	23:00	23:10		00:40
26	17:59	19:52	18:48	20:14	20:21	21:16	21:43	22:53	23:45		00:50	01:44
27	18:54	20:54	19:46	20:57	21:03	22:06	22:34	23:38		00:03	01:57	02:43
28	19:55	21:52	20:40	21:39	21:46	22:57	23:24		00:31	01:01	03:02	03:36
29	20:59		21:29	22:21	22:32	23:48		00:22	01:21	02:04	04:01	04:25
30	22:03		22:15	23:04	23:20		00:12	01:06	02:15	03:08	04:55	05:11
31	23:05		22:59				00:57	01:50		04:12		05:56

本年日月食

（依臺灣標準時）

2 月 17 日　日環食（國內各地不能看見）

本次日環食全部經過時間自 2 月 17 日 17 時 56 分開始，至 2 月 17 日 22 時 27 分終止，歷經 4 小時又 31 分鐘。環食帶通過部分南極洲，能看見日偏食的地區包含非洲東南部、斯里蘭卡以及南美洲南部。最大食分為 0.9630。

3 月 3 日　月全食（國內各地可見月出食帶）

本次月全食自 3 月 3 日 16 時 43 分半影食始、17 時 50 分初虧、19 時 04 分食既、19 時 34 分食甚、20 時 03 分生光、21 時 18 分復圓、22 時 25 分半影食終。全部過程歷經 5 小時又 42 分鐘，其中本影食歷時 3 小時又 28 分鐘。最大本影食分為 1.156。

8 月 12-13 日　日全食（國內各地不能看見）

本次日全食全部經過時間自 8 月 12 日 23 時 34 分開始，至 8 月 13 日 03 時 58 分終止，歷經 4 小時又 24 分鐘。全食帶通過西班牙、葡萄牙和格陵蘭。能看見日偏食的地區為美國東北部分地區、加拿大、格陵蘭、歐洲及非洲西北部分地區。最大食分為 1.0386。

8 月 28 日　月偏食（國內各地不能看見）

本次月偏食自 8 月 28 日 09 時 22 分半影食始、10 時 34 分初虧、12 時 13 分食甚、13 時 52 分復圓、15 時 03 分半影食終。全部過程歷經 5 小時又 41 分鐘，其中本影食歷時 3 小時又 19 分鐘。最大本影食分為 0.935。

◆ **ΔT 之說明:**

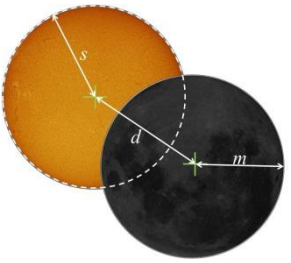
地球受月球之潮汐力影響，會使地球自轉速度變慢。ΔT 為考慮地球並非等速自轉，所造成與原子鐘之時間差值。

◆ **食分說明：**

右圖以日食為例，日食食分=(s+m-d)/(2s)。

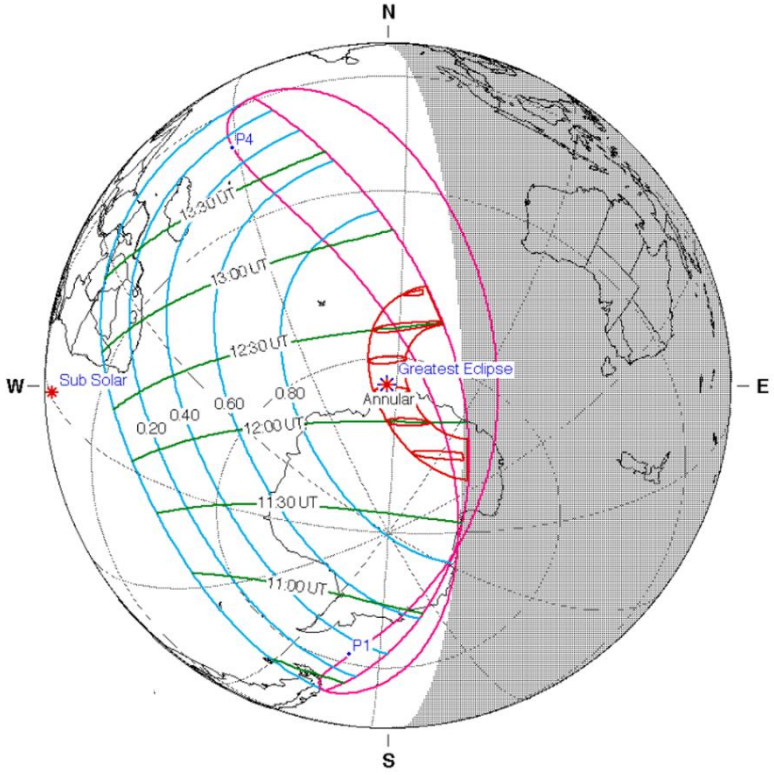
其中 s 為太陽的視半徑、m 為月球的視半徑，d 為太陽與月球圓心間的距離。日全食時如月球視半徑大於太陽視半徑 (例: 當月球位於近地點附近)，則會出現食分大於 1 的情況。月食的食分是指月球深入地球影子的程度，也是類似的概念。

(圖片及資料參考: http://www.nao.ac.jp/)



2 月 17 日　日環食全球分布圖

（國內各地不能看見）



圖中有深紅色圓圈的深紅色帶狀區域為環食帶，可見日環食；淺藍色線條區域為偏食帶，可見日偏食；陰影區域為黑夜。紫紅色線條區域無法看見完整日食過程，下方紫紅色線條包圍區域可見日出帶食，上方則為日沒帶食。環食帶中央紅色*（Greatest Eclipse）表示最大食分發生地點；偏食帶之紅色*（Sub Solar）表示最大食分發生時，太陽直射的地點。

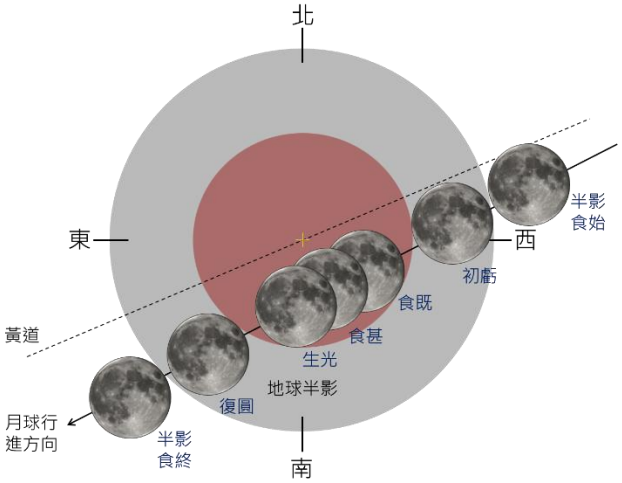
本次日環食全部經過時間自 2 月 17 日 17 時 56 分開始，至 2 月 17 日 22 時 27 分終止，歷經 4 小時又 31 分鐘。環食帶通過部分南極洲，能看見日偏食的地區包含非洲東南部、斯里蘭卡以及南美洲南部。最大食分為 0.9630。

圖片來源　https://eclipse.gsfc.nasa.gov/SEplot/SEplot2001/SE2026Feb17A.GIF

3 月 3 日　月全食

（國內各地可見月出食帶）

月食現象示意圖



月食各階段時刻

階段	時:分
半影食始	16:43
初虧	17:50
食既	19:04
食甚	19:34
生光	20:03
復圓	21:18
半影食終	22:25

國內各地月出時刻

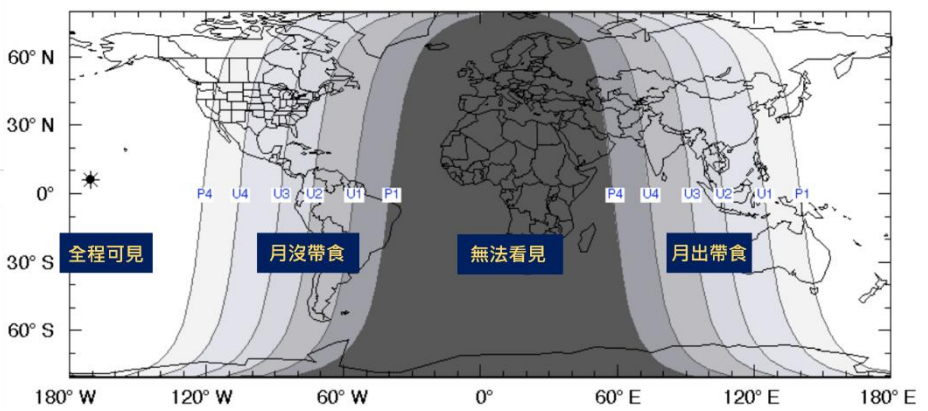
地點	時:分
臺北	17:50
臺中	17:54
臺南	17:56
高雄	17:56
墾丁	17:54
花蓮	17:50
澎湖	17:59
金門	18:03
馬祖	17:56

以月球來說

初虧接觸點方位角：　正北向東 96.2 度　　食分：1.156

復圓接觸點方位角：　正北向東 320.2 度　　△T: 73.8 s

全球各地見不同階段月全食現象圖

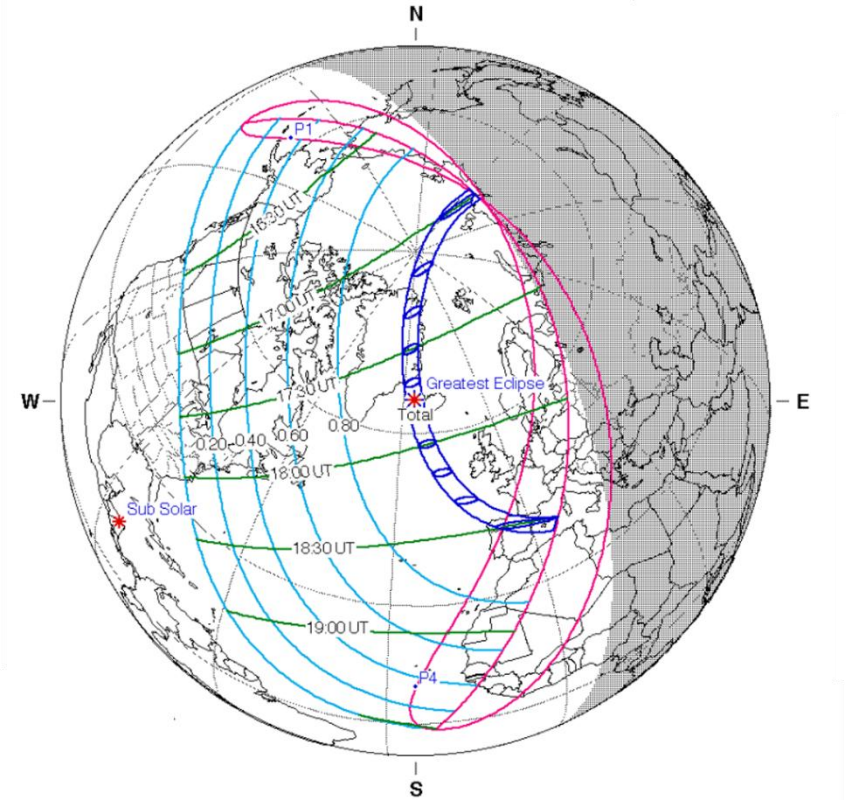


P1: 半影食始　U1: 初虧　U2: 食既　U3: 生光　U4: 復圓　P4: 半影食終

原始圖片來源：https://eclipse.gsfc.nasa.gov/LEplot/LEplot2001/LE2026Mar03T.pdf

8 月 12-13 日　日全食全球分布圖

（國內各地不能看見）



圖中有深藍色圓圈的深藍色帶狀區域為全食帶，可見日全食；淺藍色線條區域為偏食帶，可見日偏食；陰影區域為黑夜。紫紅色線條區域無法看見完整日食過程，左上方紫紅色線條包圍區域可見日出帶食，右下方則為日沒帶食。全食帶內紅色*（Greatest Eclipse）表示最大食分發生地點；偏食帶之紅色*（Sub Solar）表示最大食分發生時，太陽直射的地點。

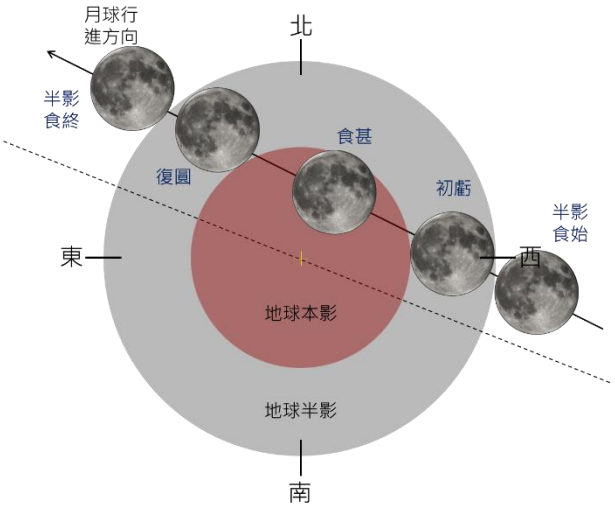
本次日全食全部經過時間自 8 月 12 日 23 時 34 分開始，至 8 月 13 日 03 時 58 分終止，歷經 4 小時又 24 分鐘。全食帶通過西班牙、葡萄牙和格陵蘭。能看見日偏食的地區為美國東北部分地區、加拿大、格陵蘭、歐洲及非洲西北部分地區。最大食分為 1.0386。

圖片來源：https://eclipse.gsfc.nasa.gov/SEplot/SEplot2001/SE2026Aug12T.GIF

8 月 28 日　月偏食

（國內各地不能看見）

月食現象示意圖



月食各階段時刻

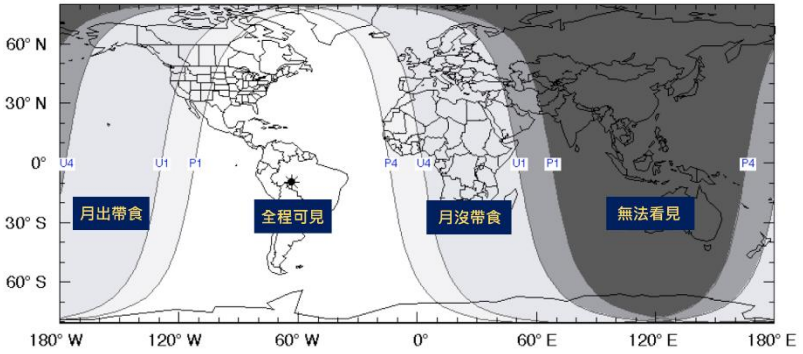
階段	時:分
半影食始	09:22
初虧	10:34
食甚	12:13
復圓	13:52
半影食終	15:03

以月球來說

初虧接觸點方位角： 正北向東 92.5 度　　食分：0.935

復圓接觸點方位角： 正北向東 213.3 度　　ΔT: 74 s

全球各地見不同階段月全食現象圖



P1: 半影食始　U1: 初虧　U2: 食既　U3: 生光　U4: 復圓　P4: 半影食終

原始圖片來源：https://eclipse.gsfc.nasa.gov/LEplot/LEplot2001/LE2026Aug28P.pdf

各 行 星 現 象

（以地心觀察的現象）

水星

	月	日	時	月	日	時	月	日	時
上 合 日	1	22	00	5	14	22	8	28	01
東 大 距	2	20	02	6	16	04	10	12	18
順　　留	2	26	01	6	29	10	10	24	20
下 合 日	3	7	19	7	13	09	11	4	22
逆　　留	3	20	04	7	24	1	11	13	17
西 大 距	4	4	06	8	2	16	11	21	07

金星

	月	日	時		月	日	時
上 合 日	1	7	1	下 合 日	10	24	12
東 大 距	8	15	14	逆　　留	11	11	23
順　　留	10	2	22	西 大 距			

外行星

	合　　日			順　　留			衝　　日			逆　　留		
	月	日	時	月	日	時	月	日	時	月	日	時
火　　星	1	9	20									
木　　星	7	29	20	12	13	20	1	10	17	3	11	11
土　　星	3	25	17	7	28	07	10	4	20	12	12	07
天 王 星	5	22	22	9	11	02	11	26	07	2	4	13
海 王 星	3	22	19	7	8	12	9	26	10	12	13	19

（以日心觀察的現象）

	近日點		遠日點		升交點		黃道北大距		降交點		黃道南大距	
	月	日	月	日	月	日	月	日	月	日	月	日
水　星			1	6							1	27
	2	19	4	4	2	15	3	1	3	25	4	25
	5	18	7	1	5	14	5	28	6	21	7	21
	8	14	9	27	8	10	8	24	9	17	10	17
	11	10	12	24	11	6	11	20	12	14		
金　星			1	23							2	14
	5	15	9	4	4	11	6	6	8	1	9	26
	12	26			11	22						
火　星	3	26			7	25					2	28

※木星、土星、天王星、海王星本年無表列現象。

流 星 雨 預 報 表

臺灣標準時（UTC+8）

流星雨名稱	極大期					持續日期	速度	備註及
	日期 (月/日)		ZHR	輻射點		月/日-月/日	公里/秒	相關彗星
	國曆	農曆		赤經°	赤緯°			
象限儀座 Quadrantids*	01/04	11/16	80	230	+49	12/28-01/12	41	
半人馬 α α-Centaurids	02/08	12/21	6	211	-58	01/31-02/20	58	
天琴座 Lyrids	04/23	3/7	18	271	+34	04/14-04/30	49	C/Thatcher
船尾座 π π-Puppids	04/24	3/8	Var	110	-45	04/15-04/28	18	26P/Grigg-Skjellerup
寶瓶座 η η-Aquariids	05/06	3/20	50	338	-01	04/19-05/28	66	1P/Halley
6 月牧夫座 June Bootids	06/22	5/8	Var	221	+48	06/22-07/02	18	7P/Pons-Winnecke
7 月天龍座 γ July γ-Draconids	07/28	6/15	5	280	+51	07/25-07/31	27	
寶瓶座 δ(南) South. δ-Aquariids	07/31	6/18	25	340	-16	07/12-08/23	41	
摩羯座 α α-Capricornids	07/31	6/18	5	307	-10	07/03-08/15	23	72P/Denning-Fujikawa
英仙座 Perseids	08/13	7/1	100	048	+58	07/17-08/24	59	109P/Swift-Tuttle
御夫座 Aurigids	09/01	7/20	6	091	+39	08/28-09/05	66	C/Kiess
9 月英仙座 ε Sept. ε- Perseids	09/10	7/29	8	048	+40	09/05-09/21	64	
10 月鹿豹座 Oct. Camelopardalids	10/06	8/26	5	164	+79	10/05-10/06	47	
天龍座 Draconids	10/09	8/29	5	262	+54	10/06-10/10	20	21P/Giacobini-Zinner
獵戶座 Orionids	10/22	9/13	20	095	+16	10/02-11/07	66	1P/Halley
金牛座(南) Southern Taurids	11/06	9/28	7	052	+15	09/20-11/20	27	2P/Encke
金牛座(北) Northern Taurids	11/13	10/5	5	058	+22	10/20-12/10	29	2P/Encke

流星雨名稱	極大期					持續日期	速度 公里/秒	備註及相關彗星
	日期 (月/日)		ZHR	輻射點		月/日-月/日		
	國曆	農曆		赤經°	赤緯°			
獅子座 Leonids	11/18	10/10	15	152	+22	11/06-11/30	71	55P/Tempel-Tuttle
麒麟座 σ σ-Monocerotids	11/22	10/14	Var	117	+01	11/15-11/25	65	
鳳凰座 Phoenicids	12/02	10/24	Var	08	-27	12/01-12/05	15	
船尾座 Puppid-Velids	12/07	10/29	10	123	-45	12/01-12/15	44	
長蛇座 σ σ-Hydrids	12/09	11/01	7	125	+02	12/03-12/20	58	
雙子座 Geminids	12/14	11/06	150	112	+33	12/04-12/20	35	Phaethon (小行星)
小熊座 Ursids	12/23	11/15	10	217	+76	12/17-12/26	33	8P/Tuttle

1. * 象限儀座現已廢除，但流星雨名稱仍沿用象限儀座流星雨(Quadrantids)，輻射點目前位於牧夫座。
2. ZHR：當輻射點位於正天頂時，觀測者每小時所能見到亮度大於 +6.5 等的流星數量。
3. Var：表示數量不確定。
4. 資料來源：國際流星組織 (網址 http://www.imo.net)。
5. 紅色表示今年較不受月光影響，且數量較多之流星雨。

彗星過近日點預報

(近日點日期為世界標準時 UTC)

彗 星 名 稱	近日點日期		近日點距離	週期	最亮
	月	日	au	年	星等
24P/Schaumasse	1	8	1.18	8.18	8
2024 E1(Wierzchos)	1	20	0.56		5.1
88P/Howell	3	18	1.36	5.48	10.3
C/2023 R1 (PANSTARRS)	4	17	3.57		13.7
168P/Hergenrother	5	18	1.36	6.78	12.9
78P/Gehrels	6	25	2	7.21	11.9
63P/Wild	7	6	1.97	13.4	13.7
10P/Tempel	8	2	1.42	5.37	7.4
260P/McNaught	8	5	1.42	6.9	13.1
169P/NEAT	9	21	0.6	4.2	11.9
252P/LINEAR	11	9	1	5.34	12
69P/Taylor	11	12	2.27	7.64	11.5
2024 J3(ATLAS)	11	24	3.86		13.7
161P/Hartley-IRAS	11	28	1.27	21.4	9.6

◆ 資料來源：Institute of Astronomy, University of Cambridge
(網址 http://www.ast.cam.ac.uk/~jds/preds26.pdf)

天文常數表

定義常數			
光速	299792458 公尺/秒		
距離單位			
光年	9.46073×10[12] 公里	秒差距 (pc)	3.08568×10[13] 公里
天文單位 (au)	149597870700 公尺		
年的長度			
回歸年	365.242190 日 365 日 5 時 48 分 45.2 秒	近點年	365.259636 日 365 日 6 時 13 分 52.6 秒
恆星年	365.256363 日 365 日 6 時 9 分 9.8 秒	食年	346.620079 日 346 日 14 時 52 分 54.8 秒
月的長度			
朔望月	29.530589 日 29 日 12 時 44 分 2.9 秒	近點月	27.55455 日 27 日 13 時 18 分 33.1 秒
分點月	27.321582 日 27 日 7 時 43 分 4.7 秒	交點月	27.212221 日 27 日 5 時 5 分 35.9 秒
恆星月	27.321662 日 27 日 7 時 43 分 11.6 秒		
平均恆星日和平均太陽日的關係			
1 平均太陽日=1.00273791 平均恆星日=24 時 0 分 0 秒 1 平均恆星日=0.99726957 平均太陽日=23 時 56 分 4.091 秒			
太陽、月球、地球的其它常數			
太陽質量	1.9884×10[30] 公斤	太陽赤道半徑	696000 公里
月球質量	7.3483×10[22] 公斤	月球赤道半徑	1737.4 公里
地球質量	5.9742×10[24] 公斤	地球赤道半徑	6378.1366 公里
地球扁率	0.00335364	平均月地距離	384467 公里
平均月球近地點	363300 公里	平均月球遠地點	405500 公里
光行差常數(J2000.0)	20”.49551	歲差 (J2019.5)	50”.29236
赤經歲差 (J2019.5)	46”.12716	赤緯歲差 (J2019.5)	20”.04012
黃赤交角 (J2019.5)	23°. 435906	章動 (J2000.0)	9”.2052331
太陽視差	8”.794143		
地球緯度 1 度之距離 (公里)：111.13335-0.55984cos2ψ+0.00117cos4ψ 地球經度 1 度之距離 (公里)：111.41328cosψ-0.09351cos3ψ+0.00012cos5ψ (ψ：緯度)			

天文常數定義與說明

定義常數

1. 光速: 光波在真空中傳播的速度。

距離單位

1. 光年: 光在真空中 1 年時間傳播的距離。
2. 秒差距: 量度地球至某恆星的距離單位。以地球公轉軌道的平均半徑 (1 個天文單位) 為底邊，由底邊兩端個別與該恆星連線，兩線所夾內角為 1 角秒時，此兩線一為直角三角形的長邊，另一為斜邊，長度略有不同，但因差異比例極小，故兩線長度均被定義為 1 秒差距。
3. 天文單位: 地球與太陽的平均距離。

年的長度

1. 回歸年: 由地球上觀察，太陽繞行再回到黃道上相同點所經歷的時間。(由於受到地球進動的影響，回歸年比恆星年短一點。)
2. 近點年: 地球繞太陽公轉，相繼 2 次到達近日點所需要的時間。
3. 恆星年: 太陽在天球上回到對恆星而言相同位置的時間。
4. 食年: 從地球上觀察，太陽再回到黃道與白道上相同交點的週期。這個週期與日月食的發生有關，只有太陽與月球都在交點附近時，才能發生日食或月食，所以每相隔半個食年，就會在 1 個月的期間內發生食的現象。

月的長度

1. 朔望月: 月球連續 2 次朔的時間間隔。
2. 近點月: 月球繞地球公轉，相繼 2 次到達近地點所需要的時間。
3. 分點月: 月球繞地球公轉，相繼 2 次到達同黃經度所需要的時間。
4. 交點月: 月球繞地球公轉，相繼 2 次到達與黃道面相同交點 (升交點或降交點)所需要的時間。
5. 恆星月: 月球在天球上回到對恆星而言相同位置的時間。

平均恆星日和平均太陽日的關係

1. 平均恆星日: 地球上某點，觀測某個恆星連續 2 次過中天的時間為恆星日，取 1 年的平均稱為平均恆星日。

2. 平均太陽日: 地球上某點，觀測太陽連續 2 次過中天的時間為太陽日，取 1 年的平均稱為平均太陽日。由於地球在自轉，同時也繞著太陽公轉，即地球每天需多自轉一點，太陽才會回到相同的位置。因此，平均太陽日略長於平均恆星日。

太陽、月球、地球的其它常數

1. 地球扁率 f: 地球橢圓體的扁率。以赤道半徑 a 和極半徑 b 的差，與赤道半徑之比值即 $f=(a-b)/a$ 表示。

2. 光行差常數 k: 光行差是指運動的觀測者，觀察到光的方向，與靜止的觀測者觀察到的方向，有偏差的現象。如地球繞太陽公轉，從地球上觀測到恆星的位置與實際位置有一夾角，此夾角稱為光行差常數，$k=v/c$，其中 v 為地球繞太陽公轉的平均速度，c 為光速。

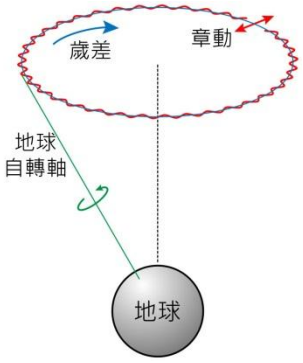
3. 歲差: 地球自轉軸在空間中緩慢且連續旋轉的變化 (下圖 1)。

4. 赤經歲差: 歲差在赤經的分量；赤緯歲差: 歲差在赤緯的分量。

5. 黃赤交角: 地球公轉的軌道面 (黃道面) 和地球赤道面的夾角。

6. 章動: 地球自轉軸在歲差的過程中，出現如下圖「點頭」般搖晃的現象。

7. 太陽視差: 由地球中心和地表一點觀測太陽的視角差。知道地球半徑和太陽視差，即可求得地球和太陽間的距離。



註：歲差與章動示意圖。圖中綠色線為地球自轉軸，綠色箭頭代表地球自轉方向，藍色箭頭為歲差，紅色箭頭代表章動。紅色曲線為地球自轉軸因歲差及章動，在空間中旋轉及「點頭」般搖晃的現象。
(圖片來源: 維基共享資源)

資料來源

1. International Astronomical Union (網址 http://www.iau.org/)
2. The Astronomical Almanac for The Year 2026 printed in the United States of American by the U. S. Government Printing Office.

白天的天文學—太陽觀測

葉宏毅 自然科老師

前言

大太陽底下無新鮮事？熱愛太陽觀測的天文迷可不這麼認為！太陽是離我們最近的恆星，也是太陽系所有行星繞行的中心。自古以來，在世界各地的文明中，太陽總是扮演著至高無上的角色。它的熱推動了地球的大氣循環，它的光催生了生命的節律。而當我說「我們與太陽的關係既熟悉又陌生的大氣球」時，大概你也會點點頭，對吧？

不同於夜晚賞星的浪漫與靜謐，太陽觀測總是充滿極限挑戰：首先你得學會如何在汗水不滴進器材的情況下操作望遠鏡，還得對抗因強光收縮到極小的瞳孔、努力看清昏暗螢幕的痛苦。更別提要在濾光與遮光保護下，努力看清望遠鏡目鏡裡那不算明亮的太陽表面。但好奇心就是這樣只要你一旦被太陽表面那些瞬息萬變的現象吸引，從日珥、黑子到細絲與閃焰，你就會掉進這個令人著迷的世界。就算你不是太陽控，或許也會在看到別人的觀測影像時發出那聲「哇～咦？這是我們的太陽嗎？」。

四百多年前，牛頓用兩個三稜鏡把陽光拆解成 7 種色彩，然後再合回原來的白光。從那一刻起，人類第一次明白一看似純白的太陽光，其實是由無數不同顏色的光組成的。這個簡單卻深遠的實驗，開啟了光譜學與太陽物理的大門。

到了 1802 年，威廉·海德·沃拉斯頓(William Hyde Wollaston)發現太陽光譜中出現了幾條神秘的暗線。12 年後，約瑟夫·弗勞恩霍夫(Joseph Fraunhofer)改良了光學儀器，記錄下超過 500 條暗線，並以 A、B、C 等字母命名其中最明顯的幾條。這些「弗勞恩霍夫線」成為後來光譜研究的里程碑。

甲午戰爭的那年，基爾霍夫(Kirchhoff)與本生(Bunsen)首次指出：這些暗線是太陽大氣中的某些元素，吸走了特定波長的光。從此之後，太陽觀測從「看到光」變成了「解讀光」。科學家們開始嘗試根據光譜中出現的暗線，或是在日食時觀察特定的發射線，來分析太陽中含有哪些物質。

然而再怎麼努力尋找太陽上的元素，其實我們所看到的，只是整個太陽球體表面上那薄薄的一層氣體外皮，厚度大約 2,500 公里，而太陽的半徑接近 70 萬公里。對於業餘觀測者而言，這代表我們所能研究的，不過是太陽整體中區區不到 0.4%的深度。

就算只是這層氣體薄膜，如膠一般流動翻騰著，蘊藏著令人著迷的變化與結構這正是我們觀測的焦點：光球層(Photosphere)與色球層(Chromosphere)[圖 1]。

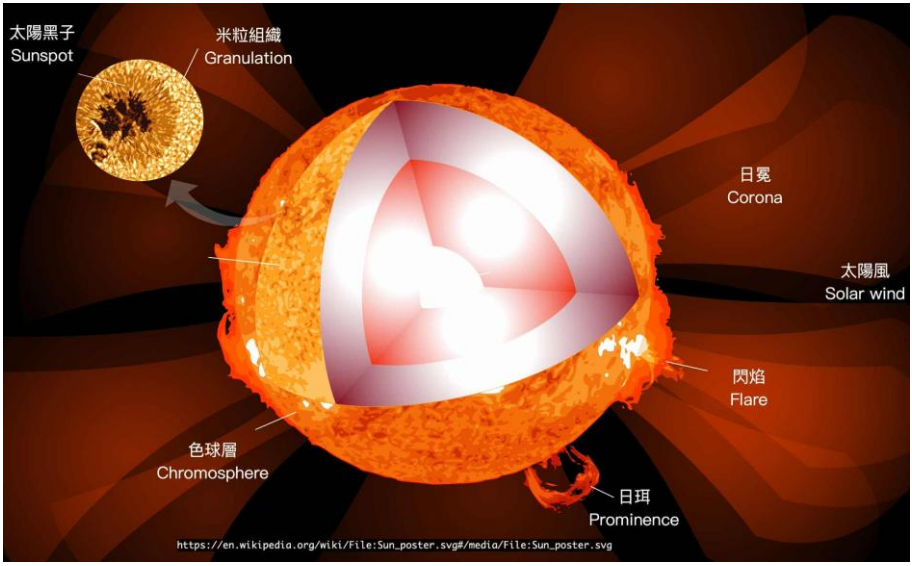


圖 1、太陽可觀測的外部構造

光球層(Photosphere)

當太陽在最高點時，它的視直徑約為 0.5 度的一個圓盤。而在清晨或黃昏接近地平線時，受大氣折射與錯覺影響，看起來會略大一些，甚至偏橢圓。不過無論在上午、中午或下午，我們所看到的太陽總有一個清晰的圓形輪廓，那就是來自光球層的界面—這層氣體正是太陽發出可見光的來源，也構成我們所見「太陽盤面」的第一印象。

光子在光球層以下的世界裡移動，簡直可以用「插翅也難飛」來形容。太陽強大的引力將氫元素壓縮得密不透光，這裡的粒子密度高得驚人，光子的移動像是困在一場人山人海的遊行隊伍裡。但總有一些光子，幸運地擠出了這片混沌的泥沼，從光球層的上緣成功逃逸，奔向太空。

我們所見的陽光，就來自這些光子突破重重阻礙後，在「逃逸界面」釋放出的自由。這一束光，離開太陽表面後，以每秒 30 萬公里的速度穿越 1.5 億公里的空間，歷經將近 8 分半鐘，終於抵達地球，悄悄地進入了你的瞳孔。

一、 光球層上的觀測對象

1. 太陽黑子

光球層的平均溫度約為攝氏 5500 度，但它並不是一顆均勻發光的熱球。在某些區域，溫度可能降至 4500 度左右，這使得那裡釋出的光能明顯減弱，視覺上就顯得較暗，形成我們所見的太陽黑子(sunspots)。

導致這些區域變冷的關鍵，是太陽內部以等離子體(plasma)形式存在的物質。

當氫原子的外層電子在高溫下被剝離，原子核與自由電子所構成的等離子體便具備導電性，會隨著對流運動產生強大的電流與複雜的磁場結構。

當某些區域的磁場異常強烈時，這些磁場會干擾正常的能量對流，阻礙熱能從太陽內部傳遞至表面。結果，這些地區的表面溫度下降、亮度減弱，進而形成相對暗淡的黑子區域。

2. 米粒組織

光球層表面上那一顆顆如米粒般的細小斑塊—稱為「米粒組織」(Granulation)，是太陽內部熱對流的可見證據。這些米粒狀結構就像滾燙濃湯在表面形成的熱泡，每一粒都是高溫氣體從太陽內部湧升、再冷卻下沉的結果。

在每個米粒的中央，是較明亮的熱氣上升區，而邊緣較暗的部分則是較冷的氣體下沉區。整個光球面不斷上演著這種小尺度的對流循環，彷彿在太陽表面鋪展著沸騰的「太陽湯面」。

二、 光球層的目視觀測

交通部中央氣象署的天文臺或臺北市立天文館第二觀測室，是民眾可以容易接觸到太陽觀測的專業或推廣單位，這裡的太陽觀測儀器以放大投影的方式來觀測太陽黑子，將太陽黑子的數量與所在的位置紀錄於投影紙上。這是太陽投影專用的望遠鏡，有不同的光學設計能耐得住焦點上的高溫，也會擋住投影的光路不讓民眾好奇而湊眼去看。

而在業餘光球層觀測中，將太陽光能減弱下來是最常使用的觀測方式。

・鏡前減光

在望遠鏡的物鏡前使用「太陽觀測專用」的減光膜(例如減光至十萬分之一倍 ND5)，除了弱化可見光外，還要能有效阻隔紅外線與紫外線，才能安全地用望遠鏡直視太陽。減光到適合觀測的太陽盤面上，可輕鬆觀察到太陽表面的黑子，甚至在穩定的

氣流、視寧度佳的條件下，還能隱約看到細緻的米粒組織。經過這樣處理後，太陽會變得像一個清晰、柔和的圓盤，太陽黑子如墨點般浮現在表面，而米粒組織則呈現微微顫動的顆粒紋理。鏡前減光膜也是日食觀測時常用的方式。

・鏡後減光

赫歇爾稜鏡(Herschel Wedge)的原理是將望遠鏡物鏡聚焦後的高熱與高亮度的光能，經由此特殊的稜鏡將 95%以上的能量折射出稜鏡外，只留下少量的可見光反射通過目鏡方向，再透過內部減光及保護的濾鏡系統進行細部減光調控。其能提供極高的對比與解像力的影像，特別適合光球層的觀測使用，能讓黑子輪廓更加銳利，米粒組織更為清晰。不過，Herschel 稜鏡僅能用於折射式望遠鏡，且需注意要有內置 ND 減光或紅紫外線截止等濾鏡等保護措施，才能確保眼睛安全。

註：安全，永遠是太陽觀測的第一守則。

絕對不可以用肉眼、太陽眼鏡、一般望遠鏡等未經減光處理的設備直視太陽。

三、 光球層的攝影觀測

依目視中的減光方式，以感光元件取代目鏡的位置，便可進行光球層的攝影觀測。在日面、月面或行星的高解析攝影中，我們常使用一種稱為「擷取最佳瞬間影像法」(LuckyImaging)的技術。這種方法透過極短的曝光時間(通常為 1 至 50 微秒)，並以每秒 20 至 1000 張(fps, frames per second)的高幀率連續錄影，捕捉大氣穩定瞬間所產生的清晰影像。這樣高禎率的相機在天文器材上稱之為「行星相機」，而如果要得到較好的解析力時，建議使用單色相機效果更好。

在後製處理時，專用軟體會針對每一禎影像的品質進行分析，選出其中對比最高、最銳利的那一部分，再將這些影像疊加起來。

這個過程不但能大幅提升影像的訊噪比，還能透過統計分析，強化那些在多張影像中反覆出現的細節結構。最終的成果是一張細節清晰、雜訊低、視覺品質極佳的高解析天文照片[圖2]。

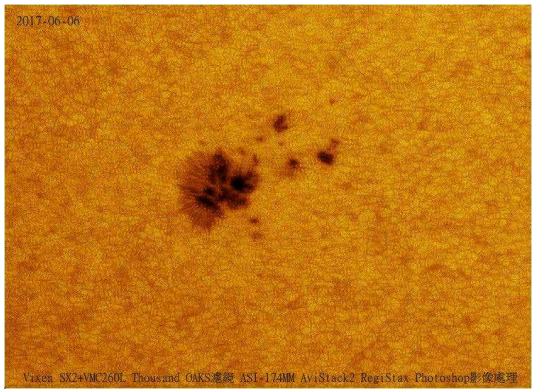


圖 2、太陽黑子群與米粒組織 (蔡元生攝)

為了提高錄影的幀率與達到極短的曝光時間，觀測者可以選用減光量較低的太陽膜(例如 ND3.8)，以讓相機接收到更多光線。但請特別注意，這類僅供攝影使用的減光膜絕對不可用於目視觀測，因為它無法有效阻擋紅外線與紫外線，對眼睛極具危險性。

在望遠鏡的選擇上，則可依據觀測目標的範圍來決定焦長或焦比。簡單的計算上，焦長若小於感光元件的短邊乘以 100 時，就適合記錄下整顆太陽的盤面還留一點邊框，比如你選擇 7mm × 5mm 的感光元件時，那焦長差不多選在 500mm 就能拍到接近 90%滿框的日面影像。

若要拍攝局部的太陽盤面，高焦比(比如 f/20 甚至 f/30)雖然有利將局部結構放大，但也會降低影像亮度，也容易記錄到明顯的大氣擾動造成的影像模糊，因此需在減光量與曝光時間之間取得平衡，並配合高感度、高幀率的相機與良好的大氣穩定度。

大氣的穩定度，也就是「視寧度」(seeing)是太陽系天體攝影中最為重要的關鍵要素，專業的太陽觀測基地選在大湖邊或湖面上，

以求得穩定無強烈對流的大氣品質。當視寧度不佳時，太陽會像泡在有波紋的水面下，不斷扭曲變形。

色球層(Chromosphere)

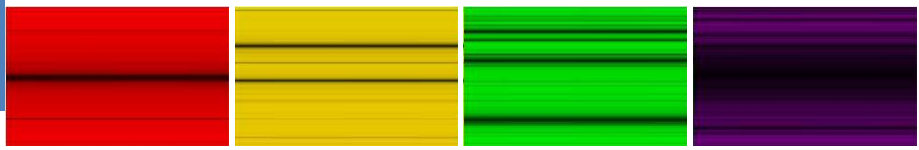
當光子歷經千萬年的掙扎，終於逃離太陽內部的泥沼，穿越光球層向外飛奔而出時，所遇到的，並不是一片虛無，而是太陽外圍那層稀薄的大氣層。這層氣體厚度約 2000 公里，密度遠低於地球的大氣，但它卻充滿了各式各樣的原子與離子，每一種元素對光的吸收都帶有選擇性。

當這些原子遇到特定波長的光時，就會將其吸收，讓光譜中的這些波長出現「暗線」—注意，不是全黑的線，而是比其他波段稍暗一些的吸收線。這些吸收痕跡，記錄在我們觀測到的太陽連續光譜中，正是光球層光子通過色球層、日冕等稀薄氣體時，被過濾後留下的證據。

而當天文學家針對這些暗線進行觀測與成像時，驚人的景象出現了：我們不僅能分辨出太陽上不同高度與溫度的結構，甚至能看到太陽表面那如火如焰、翻騰激盪的細節，如日珥、細絲、閃焰與不少如火舌般毛絨絨的構造—這是人眼從未直接見過的太陽，也是現代天文攝影的奇蹟之一！

一、 色球層上觀測對象

以下列出業餘觀測時常關注的太陽光譜暗線波長，每一條線都對應太陽不同的高度與物理條件，讓我們得以用「不同的眼睛看見不同的太陽」[表 1]：



Hα	Na	Mg	Ca II K

表 1、各元素/離子的吸收暗線

・Hα 氫第一頻線 (6562.8 Å)

在這是最受歡迎的觀測波段之一，位於紅光範圍。Hα 來自太陽色球層，是觀測日珥(prominences)、絲狀結構(filaments)、閃焰(flares)與磁場動態活動區的首選波段。透過專用 Hα 濾鏡，可看到太陽如烈焰翻騰、動態十足的樣貌。

・Na 雙鈉線 (D1: 5895.9 Å，D2: 5889.9 Å)

鈉雙線位於黃光範圍，來自較接近光球層上方的中性鈉。觀測鈉線可用於研究低層色球的結構與動態，部分高階業餘玩家會透過窄波段鈉濾鏡進行影像攝取。

・Mg I b 三線 (Mg b1: 5183 Å, b2: 5172 Å, b3: 5167 Å)

鎂線來自太陽較靠近光球頂部的區域，對研究光球與低層色球的交界結構非常有價值，在太陽磁場測量與偏振光學中也扮演重要角色。

・Ca II K 鈣 K 線(3933.7 Å)

位於紫光範圍的鈣 K 線，是觀測色球層下層至中層活動的利器，常用來分析太陽黑子的亮環(plage)、亮絲足點與磁活躍區分佈。由於波長接近紫外，影像對比高，常見於天文臺與先進業餘攝影者的成像作品中。

這些特定波長的暗譜線，讓我們能「選擇性地看見」太陽大氣中不同的層次與劇烈活動。若搭配多波段同時觀測，還能依其深度拼湊出完整的三維太陽活動圖像，宛如揭開恆星內部的秘密舞台。

利用光的波動性，可以透過選擇性干涉或光柵繞射的方式，從整個太陽連續光譜中篩選出極窄波段的特定光線。這樣的能力，在太陽觀測中具有關鍵性的意義。

所謂「極窄」，是以波長範圍極小為目標來設計濾鏡。例如在觀測 Hα 線

時，理想的濾鏡會讓中心波長落在 6562.8Å，並只允許極狹小的範圍通過—可能是 0.5Å、0.3Å，甚至精準到 0.1Å。這種寬度稱為通帶(bandwidth)或半高全寬(FWHM)，愈窄表示濾鏡對特定波長的選擇性愈強。色球層觀測的儀器，其技術重點如下：

- 中心波長的準確度：若中心偏移太多，會無法對準色球層的主要發射範圍，導致觀測效果打折。
- 通帶愈窄愈能抑制雜訊：只讓來自色球的特定高度結構成像，減少其他高度與背景的干擾，通帶愈窄時影像的對比度愈高，細節愈明顯。

業餘色球層觀測器材的選擇上，目前有 Etalon 濾鏡，以及 SHG(Slit-scan Heliograph)兩種，前著 Etalon 型式的適合用於目視觀測與攝影，後者 SHG 只適合用於攝影。

- Etalon

  Etalon 濾鏡的窄頻篩選作用機制是利用至少兩面部分透光的平行鍍膜，讓光在這兩反射面之間形成的共振腔來回反射，形成建設性干涉的共振現象。這兩反射面的距離與所要篩選的波長的一半的倍數有特定的關係，此距離可以溫度或氣壓來調整，使其共振出所要的中心波長。

- SHG(Slit-scan Heliograph)

  簡單說就是使用光譜儀來掃描太陽，其原理容後色球層攝影觀測中再加說明。

二、 色球層的目視觀測

色球層的背後是亮得不得了的光球層，除了在日全食太陽盤面完全被月亮遮掩時可看到邊緣的色球層外，平時若沒有任何波長選擇器材輔助下無法是直接看到的。

Etalon 濾鏡裝置在目鏡之前，目視觀測建議使用通帶小於 0.5Å 波長才會對比較高的影像，通帶越窄對比越強，但價格越高。另外，使用大口徑集光力太強時，還要在物鏡前再加上能量阻隔濾鏡(Energy Reject Filter, ERF)，以比較寬的通帶(如 40nm)將要觀測的波長先行過濾，並且降低了入射的能量(不是用減光的效果)，再由 Etalon 進行更窄的篩選。

有廠家設計好一整組專用的太陽望遠鏡，當然也有較高規格的可拆式 Etalon 套件，可加裝在現有望遠鏡上。

三、 色球層的攝影觀測

・Etalon 系統

經過 Etalon 濾光後直接看到色球層的樣貌，其攝影術與前述光球層的攝影方式相同，只需將目鏡取下，改裝上相機(如天文攝影專用相機或高幀率相機)，並進行準確對焦即可進行 Hα 成像，再經由 Lucky imaging 拍攝後製就能得到高品質的色球層影像[圖 3]。

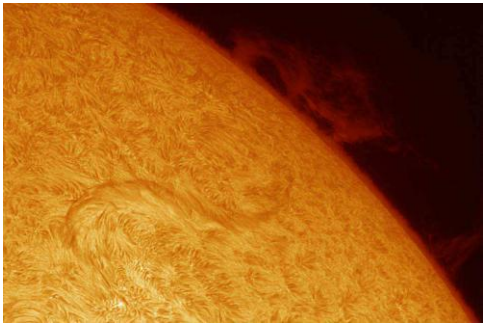


圖 3、Etalon 濾鏡的長焦攝影觀測
(蔡元生攝)

除了對焦外，調整 Etalon 的中心波長也是個技術活。由於 Hα 為色球層中的吸收線，觀測時若調整得當，整個太陽盤會顯得較暗，尤其是活動區周圍會呈現高對比的結構。在無雲影響太陽亮度的狀況下，Etalon 中心波長的調整，可透過影像擷取軟體中所提供的亮度直方圖資訊，觀察整體亮度變化。當直方圖

顯示亮度最暗、對比最強時，便可視為已鎖定在中心波長 6562.8Å 上。

Etalon 系統除了 Hα 波長外，也有 Na, Ca II K 等的設計，但是是各自獨立的儀器，觀測不同波長時，就得購置一個獨立的 Etalon 濾鏡。

・SHG 系統

這是一種在業餘太陽觀測中相對新穎的攝影技術。SHG 的核心設計，是利用「狹縫掃描」與「高解析分光成像」的方式，針對太陽盤面上的局部區域進行極窄波段的高對比攝影，再用軟體組合回完整的太陽盤面。其作用過程如下：

太陽光 → 望遠鏡聚焦在狹縫上 → 光線通過狹縫散開 → 第一準直鏡將光線整理成平行光 → 進入光柵以特定角度反射進行分光篩選波長 → 第二準直鏡將要觀測的波長聚焦到相機上 → 相機選取要記錄光譜暗線 → 移動赤道儀進行太陽盤面掃描

觀測太陽所使用的狹縫細度是 7μm，大約是人體身上最細的汗毛的細度。讓太陽光經過狹縫的目的是限制觀測範圍，去除其他外來的雜光以提高對比，只針對目標的一小部分進行準確的分光觀測。

高解析分光成像是利用分光光柵(grating)的技術，反射光柵在生活中常見，如光碟片就是一種反射光柵，或某些能透出七彩顏色的雷射標籤，其能反射光線分出可見光中的七彩顏色。而用在 SHG 觀測上的光柵，在 1mm 的寬度範圍裡得畫上 2400 條的等距等寬的反光條(2400lpm)，每毫米中的反光條數愈高表示其把波長分開的能力愈強，產生出更寬的彩虹，並且隨著轉動光柵的反射角度，SHG 儀器篩選出可見光中的各種波段進行觀

測，從近紅外光到近紫外線都可被觀測。

被分開的連續波長，最後會落在相機上，相機的像素尺寸就是波長的觀測通帶寬度，2.4 μm 的像素尺寸很容易就達到 0.1Å 的帶寬高解析度。

接著操作赤道儀，控制赤經軸的運動，運動的方向與長條型的狹縫垂直，讓整個太陽盤面以穩定的移動速度通過狹縫，以取得整個太陽盤面上所有的分光細節。

相機同步進行高速錄影，每一格影像就記錄了太陽盤面上某一個部分某一個波長吸收暗線的一條細長掃描條。

當掃描過程結束後，將上千條的掃描條以專用的軟體逐條拼接起來，重建出一張完整的、具有高頻譜解析的太陽影像。由於 SHG 儀器是光譜儀的架構，在相機畫面中能直接看到光譜中的各波長的吸收暗線，中心波長是近乎完全準確，且通帶寬度可由相機的像素大小決定，也因此 SHG 的影像與 Etalon 非常的不一樣，對比更高，細節也更明顯[圖 4]。

SHG 所拍下的光譜吸收暗線，經過統計回歸之後，還能比對出觀測到的暗線中央波長與正確中央波長之間的位移量，以都卜勒效應回算出太陽上各個細節構造的活動速率，以每像素 0.1 的光譜解析度來算，可以解析到 5km/s 的移動，這在色球層是很常態的活動速率，這方法也同時是發現宇宙正在膨脹、暗物質假說模型的建立等的觀測方式哦！[圖 5]。

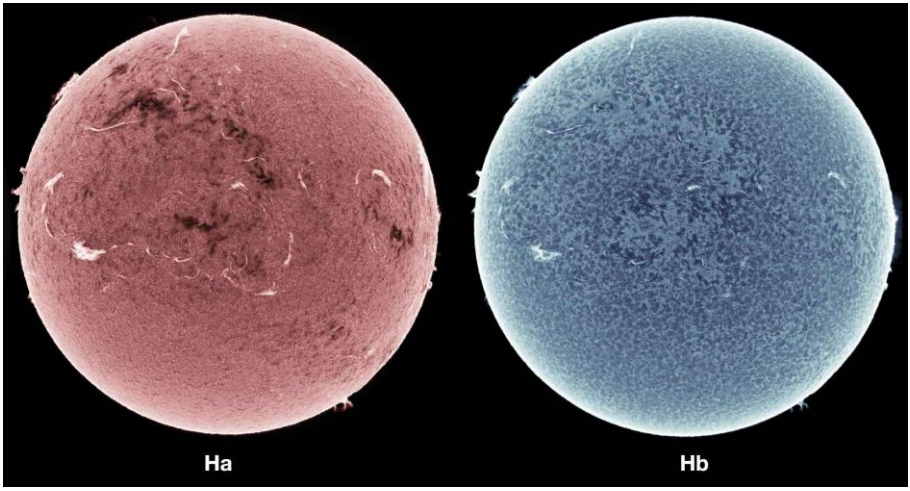


圖 4、SHG 攝影觀測 Hα 與 Hβ 兩波長所得的影像(葉宏毅攝)

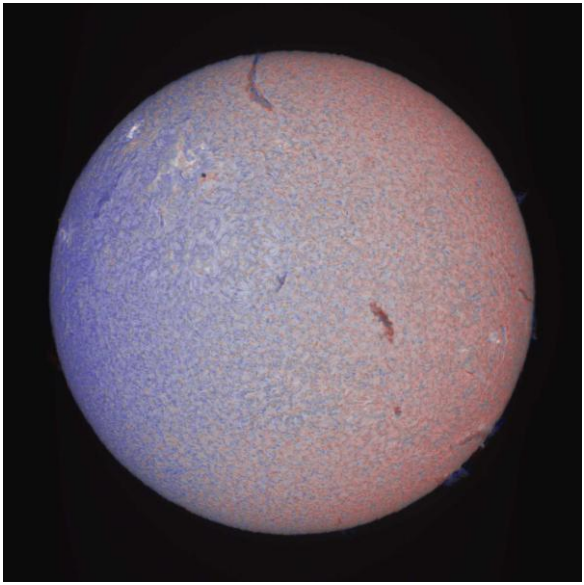


圖 5、太陽色球層活動的都卜勒效應分析，藍色是接近觀測者，紅色是遠離(葉宏毅攝)

結語

臺灣海島型氣候的晴夜率並不高，在夜間要能長時間連續觀測星空或拍攝再再都是一項可遇不可求的挑戰，但在白天時只要太陽能在雲縫中露臉，短短的幾分鐘就能進行太陽的觀測，也有不少夜間觀測的天文同好們也紛紛投入太陽觀測的領域。太陽觀測時只要能注意好避免太陽光高能量輻射可能帶來的觀測危險，使用正確的儀器做好保護措施，就能盡情探索太陽每分每秒的不同神情。至於業餘的太陽觀測能帶來什麼好處呢？這可是大哉問！從只是好奇成為個人興趣，一直到優良的觀測資料可提供太空天氣的公民科學研究。無論如何，還是得開始對太陽進行探索後才能知道。

相關觀測器材與原理

減光薄膜

- Baadar https://www.baader-planetarium.com/
- Thousand Oaks Optics https://thousandoaksoptical.com/

赫歇爾稜鏡

- Altair (https://altairastro.com/index.asp), Baadar, Lunt

Etalon 觀測儀器與原理

- Lunt https://luntsolarsystems.com/
- DayStar https://www.daystarfilters.com/
- Acuter https://skywatcheraustralia.com.au/acuter/

SHG 觀測儀器與原理

- Sol’ Ex https://solex.astrosurf.com/
- MLAstro https://mlastro.com/
- JSol’ Ex https://melix.github.io/astro4j/1.5.0/en/jsolex.html

歲月在臺灣刻畫的痕跡—GNSS 衛星大地測量

蔡旻倩 技士
中央氣象署地震測報中心

號稱福爾摩沙的美麗小島－臺灣，就像我們人一樣，也會跟著每年每月而歲月增長變老，刻畫下歲月的痕跡，你們相信嗎？比如不斷隆起的高山，每一個地面上的被推動的斷層、褶皺，不斷擴張的平原，這些都是歲月不斷在臺灣刻畫下的痕跡。這些劇烈地殼變形的幕後推手，就是位於臺灣交界處的兩個板塊，菲律賓海板塊與歐亞板塊。他們在臺灣的東北部與南部形成了兩個不同的隱沒帶系統。在臺灣東北部，菲律賓海板塊向北隱沒入歐亞板塊下，並形成琉球海溝；臺灣東部則以臺東縱谷斷層為分界，菲律賓海板塊朝西北方向運動，與歐亞板塊碰撞；在南部歐亞板塊向東隱沒入菲律賓海板塊之下，是為呂宋弧溝系統（圖 1）。激烈板塊碰撞的結果不僅產生了劇烈的地殼變形行為，還導致地震的不斷發生。地震的發生來自斷層的破裂，而斷層的形成來自大地的變形（也就是地殼變形），因此斷層與地震息息相關。歲月刻畫在臺灣大地上的痕跡，原來那麼的重要。

因此，接來就讓我們來瞭解，怎樣才可以量測歲月刻畫的痕跡，總是需要一個很厲害的工具吧！因為它可以讓我們知道福爾摩沙是如何變形、彎曲？抬升還是沉降？左移還是右移？擴張還是壓縮？最後臺灣是番薯還是會變香蕉？這些有趣的問題，就交給 GNSS（Global Navigation Satellite System，GNSS）衛星大地測量來解決吧！

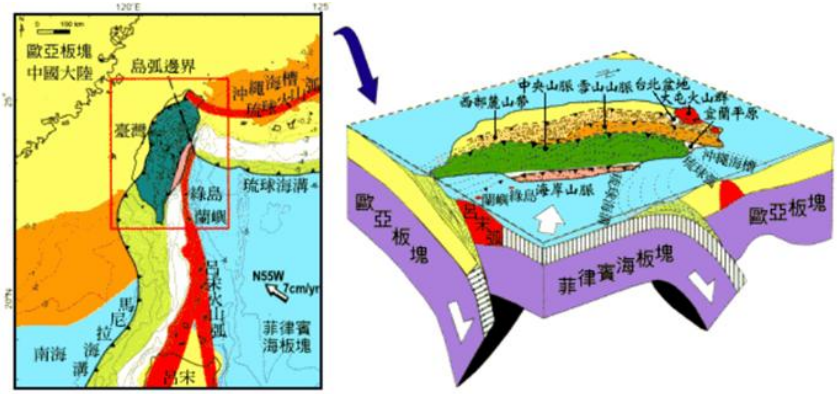


圖 1. 臺灣的大地構造(摘自東北角的往日雲煙)。

GNSS 衛星大地測量

先談談 GPS 吧，全球衛星定位系統（Global Positioning System，GPS）應該是大家最熟悉的，原是美國海軍於 1973 年為了軍事導航及定位的需要而研發，其發展至今已有四十多年。隨著精度不斷的提升，全球衛星定位系統日益精良，不僅健行登山者利用掌上型 GPS 定位器尋找方向，加裝了 GPS 定位器的汽車也可以在都市叢林中自動導航，甚至當車子被竊時，也可以經由 GPS 的幫助而尋回。在 2003 年對伊拉克的戰爭中，美國所發射的巡弋飛彈就是利用 GPS 導航，精準地命中目標，令人印象深刻。因此，目前世界各大強國莫不全力發展衛星定位科技。冷戰時期，蘇聯的全球導航衛星系統 GLONASS 曾與 GPS 互別苗頭，近年來，歐洲太空總署發展的伽利略系統（Galileo），與中國大陸的北斗衛星計畫（已併入歐洲的伽利略計畫），也想分食這塊大餅。因此隨著美國 GPS 及俄羅斯 GLONASS 現代化計畫展開與歐盟 Galileo 衛星發射，宣告著 GNSS 全球導航衛星系統時代的來臨。

GNSS 除了民生、國防的用途之外，在地球科學方面的應用，也有非常大的空間，尤其是近年來應用於地殼變形的監測，更有著不可取代的地位。傳統的三角或三邊測量儀雖然有非常高的精確度，但是由於儀器功能的限制，單次測量距離最遠不能超過 10 公里，再加上地形的影響，已無法滿足大地測量長基線的需求。而 GNSS 可測得測站三維座標和兩測點之間的基線長度變化，經誤

差修正後可達毫米級的精確度，已逐漸取代傳統的大地測量，成為研究地殼變形的新利器。而許多 GNSS 測站所編織成的網，就可以施做 GNSS 衛星大地測量。全球導航衛星系統在靜態測量時水平精度可達 5 mm ± 0.5 ppm，垂直精度達 10 mm ± 1 ppm，動態測量時水平精度可達 10 mm ± 1 ppm，垂直精度達 20 mm±1 ppm，現今與未來任何一個 GNSS 使用者，在全世界任何時間、任何地點皆可以將位置定到公分級以下的範圍。

臺灣地區的地殼變形活動監測始於 1981 年，使用雷射測距的三邊測量方法觀測地殼水平變形（Yu and Tsai，1982）。中央研究院地球科學研究所於 1989 年建立了涵蓋臺灣全島及附近主要各離島的「臺灣 GPS 觀測網」，大約每年實施一次全網之高精度 GPS 測量。自 2001 年起，中央研究院地球科學研究所與中央氣象署（當時的中央氣象局）合作建立一個密集的 GPS 連續觀測網，接下來後的幾年，隨著科技不斷的進步，有許多單位也加入了 GPS 連續觀測站的儀器設置行列，例如內政部國土測會中心（MOI）、經濟部水利署（WRA）、經濟部地質調查及礦業管理中心（GSMMA）、臺灣地震科學中心（TEC）、國立成功大學（NCKU）…等，到目前為止，從 GPS 進步到 GNSS，臺灣已經有超過 500 個 GNSS 連續觀測站，形成一個非常密集的大地變形觀測網，GNSS 測站分布圖如圖 2。

GNSS 每個觀測站都是由一台接收儀，加上接收天線盤所構成，通常我們會將接收天線盤用一個半圓形的保護罩遮蓋起來，但是他不影響衛星資料的傳遞。衛星所發射的訊號由天線接受之後會傳送到接收儀器儲存起來，大部分我們所存的是國際標準格式 RINEX（Receiver Independent Exchange Format）檔，再經由網路傳輸回中央氣象署進行下一步的解算。

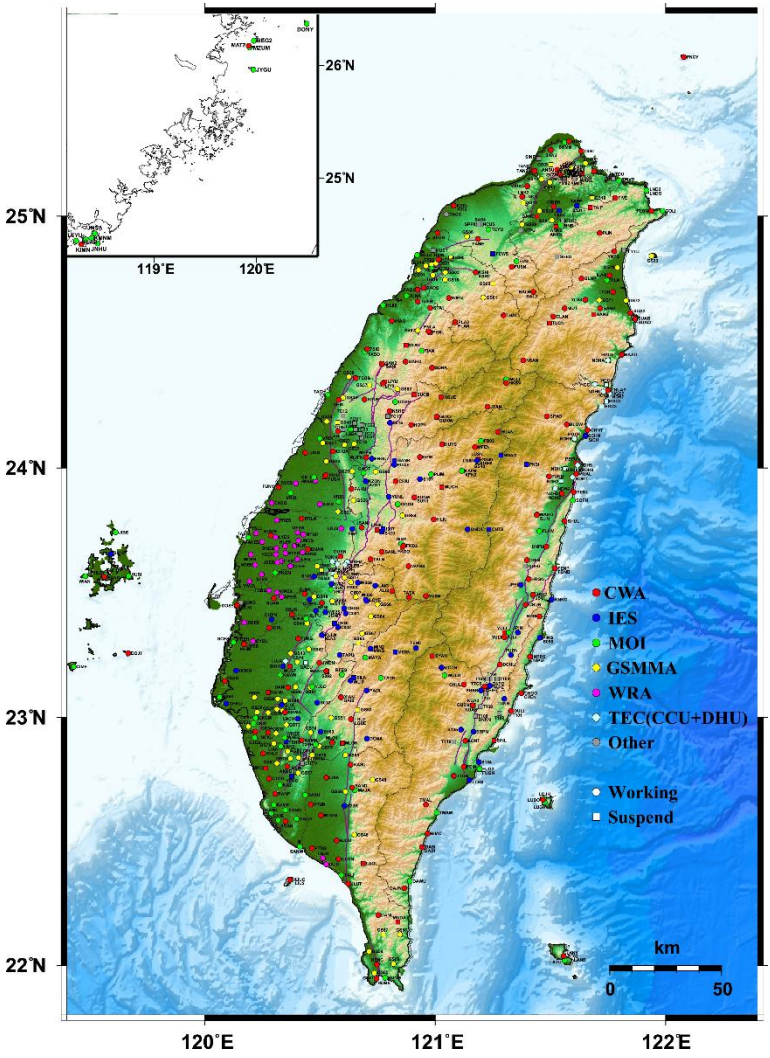


圖 2. 臺灣各單位 GNSS 測站分布圖。

GNSS 觀測網資料品質的好壞是相當大的重點，衛星接收資料的妥善率則跟測站維護相關。雖說 GNSS 本身在接收時也會帶有誤差，例如軌道誤差、鐘差，人為誤差等等。但有一種人為誤差是可控制的，那就是 GNSS 測站的環境

維護。為了保證衛星在飛過測站時訊號有良好被接收，衛星天線盤必須保持在空曠且無遮蔽物的情況下，且最好選人為活動較少的場地，因此測站通常會選擇被架設在山上、國小、氣象站等減少人為影響的地方。但是缺點是，測站的週邊環境變遷是不可控制的，有時會有新的建築物出現而造成遮蔽，導致衛星訊號收訓不良而產生多路徑效應（Muti-path effect），其中最大宗的遮蔽案件是樹木與草叢所造成的遮蔽。所謂多路徑效應是指衛星傳送電波時受到週遭的物體反射產生數個反射波，使得接收器端會有些許的時間差造成時間延遲，進而干擾到下一個傳送訊號，造成訊號間干擾導致誤差。以花蓮站為例（圖 3），建站初期周邊樹木尚未長高，幾年過後樹木高過接收天線導致遮蔽，經過測站環境維護清理掉樹木之後訊號就恢復良好了。因此，GNSS 的測站環境維護為相當重要的一環。

當 GNSS 資料從衛星接收儀傳輸回來，需要進行解算的動作。本署地震測報中心原本使用的解算軟體為 GAMIT/GLOBK，由美國麻省理工學院與加州大學聖地牙哥分校斯克利普斯海洋研究所共同研發，解算方式為網形平差，先將全臺測站點分為幾個子網，最後再連成一大網形。由於各測站在解算時相關性高，常會因為其中一測站之觀測資料不佳進而影響每個測站該日的解算結果。近期美國太空總署 NASA 的 JPL 實驗室發展一套精密單點定位解算軟體 GipsyX，此軟體的解算時測站彼此互不相關，無解算污染問題，並且解算速度為 GAMIT/GLOBK 的 10 倍以上，為目前 GNSS 解算軟體中崛起的新星。因此，目前本署採用 GipsyX 作為 GNSS 資料主要解算軟體。GNSS 結算成果為時間序列，每日計算所得解在時間序列的表現，代表該 GNSS 連續觀測站在東西、南北與垂直方向的大地變形量。將時間序列經過分析之後可以得到高度的大地變形速度場。

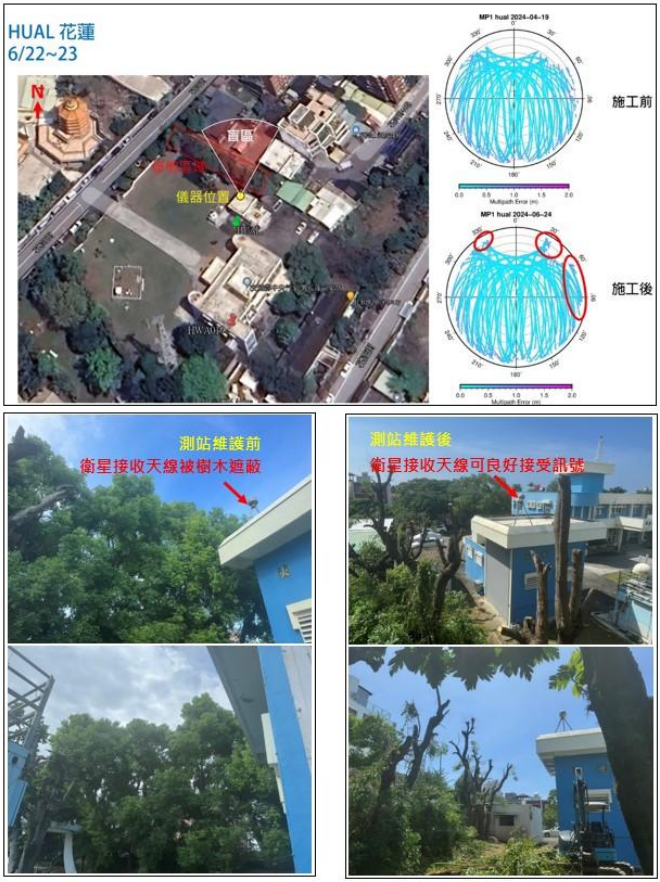


圖 3. 花蓮 GNSS 連續觀測站之測站維護概況。其中右上角藍色圓形為透空度圖。0 度為北方，順時針一圈在 90 度、180 度與 270 度分別代表東方、南方與西方，圓心為 GNSS 接收天線之中心。內圈一圈表示以天線中心向上之仰角，每一圈代表 10 度。圖中藍色至紫色為多路徑效應的誤差，偏紫色誤差越大，中間的點代表衛星經過天線被記錄下來的軌跡。可見測站維護後花蓮站可接受到更多衛星資料且多路徑效應誤差明顯減少（紅色橢圓框起處）。

地震頻繁的臺灣

臺灣位於歐亞板塊之大陸邊緣以及菲律賓海板塊之呂宋島弧間，晚中新世以來開始斜向聚合，使臺灣全島自北至南進行弧陸碰撞（Ho, 1976；Barrier and Angelier, 1986；Huang et al., 2006），地震活動頻繁，平均而言，臺灣每日有感地震加上無感地震發生次數大約 100 個，一年就可以達到 36,500 個。臺灣有 3 個地震帶，分別為：

（1）東部地震帶。聚合板塊及守恆板塊交界處，包含隱沒帶與碰撞帶之地震。震源深度由淺到深都有，最深約 300 公里。例如 1909 年 Mw7.4 臺北地震、1920 年 Mw8.0 花蓮外海地震、1951 年縱谷地震序列、1986 年 Mw7.3 花蓮外海地震、2002 年 Mw7.1 東部外海地震、2018 年 Mw6.4 花蓮地震、 2022 年 Mw6.9 池上地震、2024 年 Mw7.4 花蓮地震。

（2）東北部地震帶。以淺層地震為主，與沖繩海槽擴張及火山活動有關。例如 1934 年 Mw6.3 宜蘭地震、1978 年 Mw6.3 宜蘭地震、1988 年 Mw5.0 陽明山地震。

（3）西部地震帶。以淺層地震為主，大部分與斷層活動有關。例如 1906 年 Mw6.9 梅山地震、 1935 年 Mw7.2 新竹臺中地震、1941 年 Mw7.3 中埔地震、1946 年 Mw6.1 新化地震、1964 年 Mw6.3 白河地震、1999 年 Mw7.6 集集地震、2016 年 Mw6.4 美濃地震、2025 年 Mw6.0 大埔地震。

整體來說板塊構造可藉由地震活動於空間中的分布情形所描繪，琉球隱沒帶在臺灣北部較為向北隱沒；在臺灣南部的構造單元是呂宋地震帶之向北延伸，由地震活動的分佈顯示歐亞板塊在此向東沒入菲律賓海板塊之下；中央山脈幾乎是個無震帶，僅有少數的淺層地震活動（圖 4）。由地震活動與大地變形觀測資料顯示臺灣處於活躍的構造運動中。

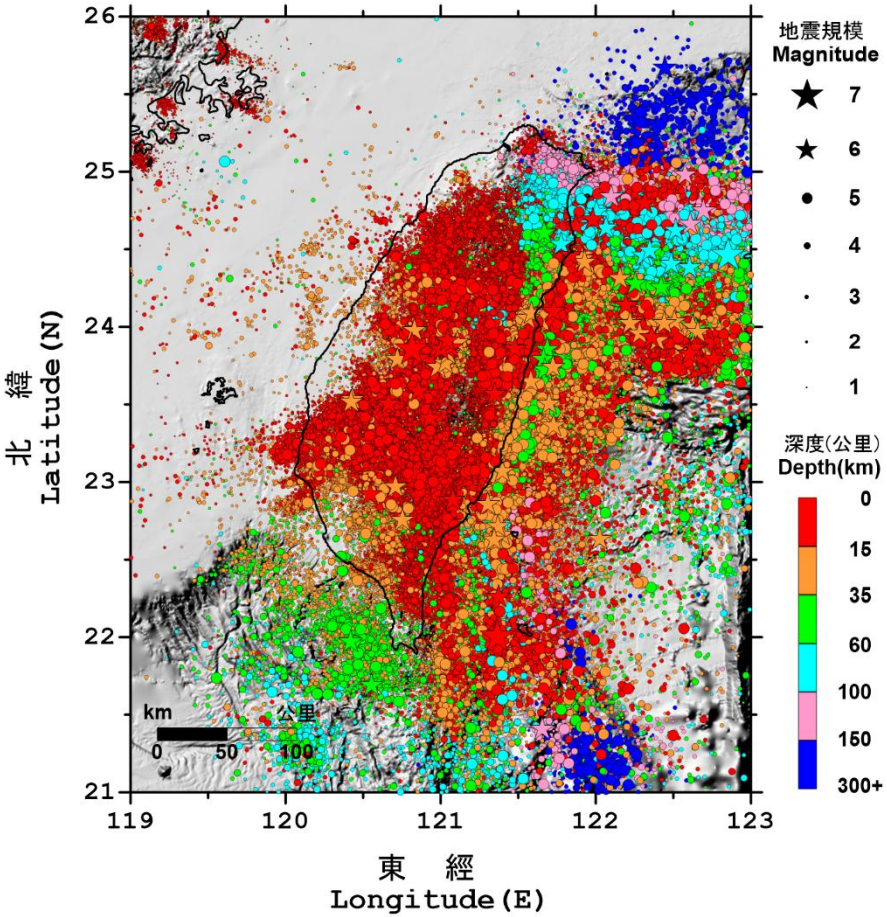


圖 4. 臺灣地震分布圖。

計算 GNSS 大地刻畫的痕跡

地殼的變形是由大地變形的量而來，而大地變形量則是由 GNSS 觀測站移動的速度場所表現，移動速度場的估算則來自於每個觀測站的「每日解」。所謂每日解就是每天經由解算軟體所得 1 天 1 個點的解。如前述，本署目前所使用的解算軟體為美國太空總署 NASA 的 JPL 實驗室所發展的精密單點定位解算軟體 GipsyX，此軟體解算時測站彼此互不相關，無解算污染問題，並且解算速度

極為快速。GNSS 結算成果即為「每日解」所構成之時間序列，而每日解在時間序列的表現，代表該 GNSS 連續觀測站在東西、南北與垂直方向的大地變形量。隨著 GNSS 現代化的發展、儀器性能提昇，資料處理與分析的方法也日趨完善，目前解算精度也愈加提升。藉由 GNSS 連續觀測，資料解算後獲得完整的時間序列資料，進而分析時間序列上的相關性，提供許多震前、同震及震後變形資訊，讓我們更進一步了解地震的震源特性、地殼應變累積與能量釋放的過程。密集的 GNSS 觀測網可將精度提升至 5 毫米以內，可用來偵測短期地殼變形或是異常斷層活動，進而探討地震發生之機制與地震預測之可能性。時間序列（time series）和速度場（velocity field）是 GNSS 資料處理的主要成果，而其表現是地表與地下構造的運動情形，可以提供有關更多地殼形變的訊息。

GNSS 資料處理是 GNSS 研究的一項重要工作。隨著 GNSS 技術的發展，在大地測量、工程測量、地球動力學、GNSS 氣象學等多種學科中得到廣泛的應用，精密解算 GNSS 觀測數據的軟體也得到了重視與發展。儘管不同軟體在資料處理方法上各有其特點，但它們的總體結構基本上是一致的，即由資料準備、軌道計算、模型改正、資料編輯和參數估計 5 部分組成。所謂資料準備包括：將 RINEX 格式（Receiver Independent Exchange Format）的資料轉換為軟體特有的資料格式；將不正常的觀測值（如缺偽距或某個相位資料）剔除；準備測站的先驗座標（prior coordinate）、星曆和其他項式擬合係數的先驗值。軌道計算則與星曆相關，將廣播星曆或精密星曆改成標準軌道。模型改正主要對觀測值進行各種誤差模型改正（例如：對流層折射、電離層折射、潮汐、地球自轉…等）。接下來則對資料編輯，修正相位觀測值的周波脫落，並利用最小二乘法（Least squares method）或卡曼濾波（Kalman Filter）做參數估計，做雙差（double difference）求解測站座標、相位未定值（Ambiguity）、衛星軌道改正值、地球自轉和對流層天頂延遲等參數。然後我們將原始資料輸入 GipsyX 解算軟體，即可獲得每日解與時間序列。在 GNSS 解算過程中，我們還需要一個重要的東西叫做「國際參考框架」，可以將 GNSS 的資料與全世界的測站結果統合，保證計算

結果與國際測站結果是一致的。

在精密的 GNSS 測量領域中，國際 GNSS 服務組織 IGS（International GNSS Service）扮演著相當重要的角色。這個組織是由全球各地獨自設置的永久性連續 GNSS 觀測站所組成，於每天格林威治 24 點開始收集資料後，自動送到全球資料庫，再由資料處理中心獨自的計算各測站的座標、衛星的時鐘、精密軌道參數…等等。IGS 將這些計算結果綜合比較，並轉換成標準的 RINEX 提供大家使用。IGS 結合 VLBI 與 SLR（Satellite Laser Ranging，衛星雷射測距） 重新計算各測站的精密座標及其平均移動速度，而使這個全球 GNSS 固定站網成為一個實用的座標參考框架（Reference Frame for Coordinates）。一組定義良好之全球性座標系統，可以用於全球各種 GNSS 的相關研究，方便區域性或地方性的觀測網都可應用於大地測量，工程控制測量，地球重力場，地層下陷，地理資訊系統製圖蒐集資料，軍事應用，地殼變動等。假定不同空間定位技術所建立之各個資料組能予以綜合分析，並將各組之座標成果資料合併形成單一之資料組，則此一包含測站座標與地球定向參數之地球參考系統即可定義完成並視為一個大地測量應用所需之參考框架。目前最重要之一組參考框架係由 IERS（International Earth Rotation Service）所提供之 ITRF（International Terrestrial Reference Frame）。ITRF 是由國際地球旋轉服務組織 IERS（International Earth Rotation Service）所提供之 IERS 地面參考座標。IERS 這個組織是由國際天文協會 IAU（International Astronomical Union）與國際大地測量及地球物理協會 IUGG（International Union of Geodesy and Geophysics）在 1987 年聯合建立，於 1988 年初開始運作，以取代並接續原先國際時辰局（Bureau International de l'Heure，BIH）之工作。ITRF 座標參考框架為一動態系統，因其會根據地球之實體變動量（地球定向參數、三維地心座標位置）來機動調整其座標框架結構，因而最能真實表達地球現況。ITRF 與 GNSS 之間關係自 1992 年 IGS 開始運作後日形重要；透過互相合作，ITRF 可以利用 IGS 公佈之全球 GNSS 測站之連續追蹤資料，而 IGS 分析中心亦可採用 ITRF 所公佈之座標進行 GNSS 的軌道計算。目前本

署採用的國際參考框架為最新的 ITRF14 框架。

GNSS 時間序列中隱含了許多訊息，例如：地震之同震、震後的變形，週期、半年週期及其他週期性變化，更換儀器或天線盤等其它人為因素所造成之錯移量（圖 5）。若未將其修正即估算此區之地殼變形速率，將無法獲得正確的速度場，所以我們需對 GNSS 時間序列資料作進一步的分析，釐出主要影響因子，方可正確估算此區之運動速率。因此，所有原始資料在做時間序列分析前需先做預處理，分別為：座標轉換與離群點（outliers）剔除。經由 GNSS 解算軟體解算所得之測站座標為 WGS84（地心地固座標系統）之絕對座標。WGS84 座標系統是以地球之質量中心為原點之卡式座標系統，座標值則代表測點本身相對於地球質心之 X 軸、Y 軸與 Z 軸的距離。相較於絕對座標，在地球物理分析應用上，相對平面座標之意義與解釋都較容易了解。因此，將絕對座標值轉換成相對於 S01R（澎湖白沙站）的平面座標，以東西（East）、南北（North）、垂直（Up）3 個分量表示各測站隨時間改變之位移。另外，GNSS 資料有時會因人為或自然因素影響而獲得較差的解，這些較差的解會使得分析過程中發生錯誤，所以在進行分析之前，必須先將這些離群值先行挑除。利用測站資料之標準偏差（standard deviation）為標準，配合移動平均法（moving average method）進行離群點之剔除。移除離群點分兩步驟：（一）先以 10 倍標準偏差為基礎，剔除大錯之離群點，這種離群點通常會與資料本身有大於 10 公分以上的落差，有時更可達到公尺等級；倘若不先移除，會放大資料本身之標準差或平均值。（二）剔除大錯之離群點後，重新估計資料區間之標準偏差，配合移動平均法，當資料點落於選取區間 3.5 倍標準偏差之外時，就視其為離群點將其移除（圖 6a）不納入分析資料中。無離群點之資料方可進行時間序列分析（圖 6b）。統計全臺灣地區共 400 個連續觀測站，離群點移除的比例低於 1%，表示大部分測站資料良好且完整。一般而言，以 10 年的資料長度來說，離群點剔除小於 3% 皆為正常。

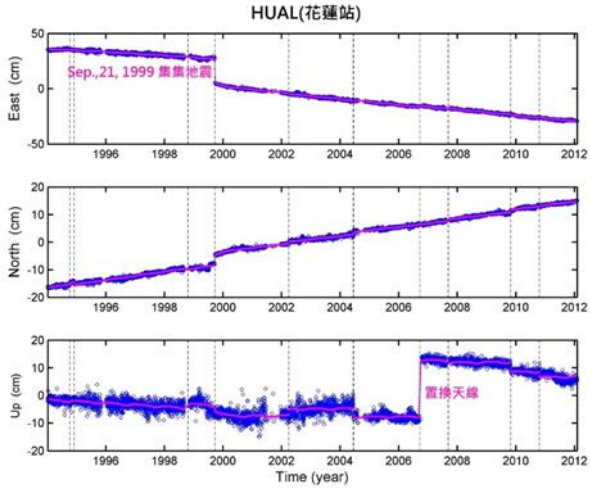


圖 5. HUAL 花蓮站 1994～2012 年之時間序列分布與模型擬合。圖中藍色空心點為每日觀測資料，桃色點線為時間序列分析模型值。在 1999 年可見明顯由 921 集集地震所造成之同震位移與呈現指數衰減之震後變形。於 2006 年垂直向的落差則來自天線置換的影響。

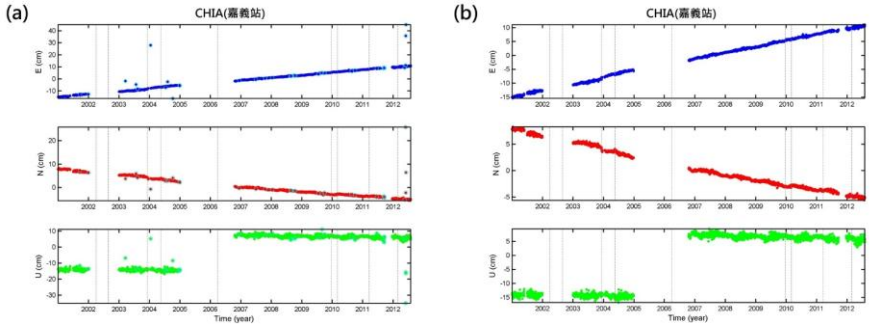


圖 6. CHIA 嘉義站於 2001～2012 年間之時間序列分布圖，藍色、紅色與綠色點分別代表東西、南北與重直 3 個向量之位移。圖(a)中淺藍色空心圓所框選之資料點為離群點，圖(b)則呈現剔除離群點後之時間序列分布。

移除離群點後的 GPS 每日座標解可以進行時間序列分析，一般模型變數通常只考慮較長週期的變動、地震造成在時間序列上的不連續及震後異常活動，因此 GPS 時間序列可表示成下式（Nikolaidis, 2002）：

$$\begin{aligned} y(t_i) \;=\; & a + bt_i + c\sin(2\pi t_i) + d\cos(2\pi t_i) + e\sin(4\pi t_i) + f\cos(4\pi t_i) \\ & + \sum_{j=1}^{n_g} g_j H(t_i - T_{gj}) + \sum_{j=1}^{n_h} h_j H(t_i - T_{hj}) t_i \\ & + \sum_{j=1}^{n_k} k_j exp(-(t_i - T_{kj})/\tau_j) H(t_i - T_{kj}) + v_i \end{aligned}$$

此分析中，包含了線性變化（第一、二項，係數 a、b）、年週期（第三、四項，係數 c、d）及半年週期（第五、六項，係數 e、f）、同震位移量（第七項，係數為 gi）、震後線性速率改變量（第八項，係數為 hj），震後指數衰減的現象（第九項，係數為 kj）等修正項，最後一項為量測誤差（vi），H 為階梯函數（Heaviside step function），τ j 為鬆弛時間（relaxation time）。我們可以將觀測資料利用逆推方式求得模型參數值及誤差，且藉由此方法所求得之地殼變形速度場（線性變化項）是較為趨近真實的。

時間序列分析可以幫助我們獲得更為精確的地殼運動速度場，但分析時模型參數的假設需要符合個別測站需求，必須先從每個測站之時間序列分布圖，找出適合的修正參數並建立合適模型，方能正確的做修正的動作，避免高估或低估模型參數。於本文中，主要使用的模型參數為（1）線性變化，用以表示測站的地殼運動速率。（2）年週期及半年週期變化量，用以描述測站之週期性行為，但只當分析測站歷時超過 1.5 年時方需修正。（3）時間序列中之偏移量（offset），同震位移或更換天線所造成的影響；由於不同地區的測站所受同一地震影響之同震位移大小不一，所以對相同地震事件不一定所有測站都需修正同震位移，避免錯誤之修正量。（4）震後速度改變量。於臺灣地區震後造成顯著速度改變的地震事件為 1999 年集集地震，其他地震事件於此修正項中不予考慮。（5）震後時間序列之指數衰減（exponential decay）變形現象。其中，時間序列分析之殘差有個重要功能：利用殘差分布，可判斷是時間序列分析是否

修正完全，當其呈隨機分布表示修正完全。以 CHYN 竹園站為例，圖 7 為其 2002～2010 共 8 年之東西、南北及垂直分量時間序列分布圖，可在圖中明顯看見年週期及半年週期的變化，在去除較大餘震及離群效應之後，利用模式包含年週期、半年週期變化、地震造成之線性速率改變等修正項，重新計算模式參數，才可以較合理地評估測站運動速率，此時所得殘差呈隨機分布，表示修正完全。

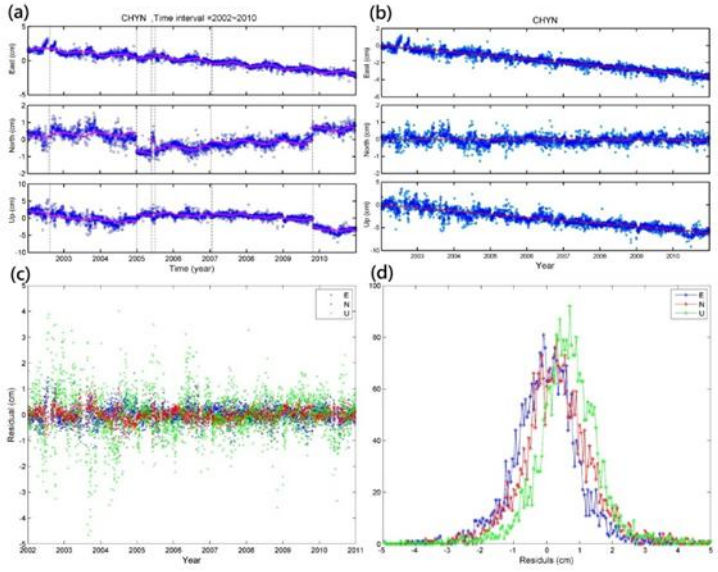


圖 7.（a）CHYN 竹園站於 2002～2010 之東西、南北、垂直分量之時間序列。藍色點為觀測值，粉紅色線為模型值，圖中可見明顯週期性變化，與因地震與更換天線所造成之錯移量。（b）移除年週期、半年週期、錯移量等修正參數後所得之測站地殼運動速率。（c）模型於 3 分量之模型殘差值。（d）殘差幾乎呈現隨機分布（高斯分布），表示修正完全。

歲月在臺灣刻畫的痕跡

臺灣地區的地殼變動速度受 1999 年 921 集集地震影響甚大，利用前述時間序列分析方法，計算集集地震前後 1994～1999 年與 2001～2005 年之相對速度場（相對澎湖白沙站，S01R），結果顯示尤其在中部地區甚至到花蓮一帶，震後速度相較於震前平均每年約加快 3-5 毫米（圖 8），這樣的現象直到 2006 年之後才稍有減緩（圖 9）。雖在中部地區相較於震前速度，2006～2010 年之水平運動速度仍較快，但差別已減小許多。因此在本文中，我們採用 2007～2013 年的間震期時間序列來計算大地刻畫在臺灣歲月的痕跡。

我們細看圖 10 的水平地殼變形速度場，結果發現了相對於位於中國大陸邊緣的 S01R（白沙、澎湖）的水平速度場。呂宋弧（海岸山脈、綠島和蘭嶼）正以每年約 60-84 毫米的速率向東北移動。海岸山脈的速度方向約為 307-311 度，速率每年約為 60-69 毫米。在呂宋島弧段（LVF）上，觀察到一個每年約 20-30 毫米的主要速度不連續面。運動方向略有變化，從海岸山脈的西北方向變為中央山脈的西北方向。沿著呂宋島弧段的東側，速度向北減小，從臺東的每年約 68 毫米，到花蓮的每年約 38 毫米。宜蘭平原地區觀測到順時針方向的速度向量旋轉，在蘇澳地區速度達到最大值每年約 42 毫米，方向為 141 度；臺北盆地及其周邊地區相對穩定，地殼變形較小，速度約為每年約 0-5 毫米。臺灣西部的褶皺衝斷帶承擔著大約一半的板塊聚合速率。地殼運動方向接近西向，在中央凸起區速率為每年約 35-45 毫米，在海岸平原地區減少到每年約 0-5 毫米。在九芎坑-木屐寮-六甲斷層系統（JMLF）和車籠埔斷層（Che Lung Pu Fault，CLPF）帶所在的褶皺衝斷帶上，檢測到了每年約 12-20 毫米的顯著速度變化。在臺灣南部，水平速度場變得更加複雜。在嘉義-臺南地區每年約為 40 毫米，然後緩慢增加到高雄-屏東地區每年約為 55 毫米，速度向量呈逆時針旋轉。

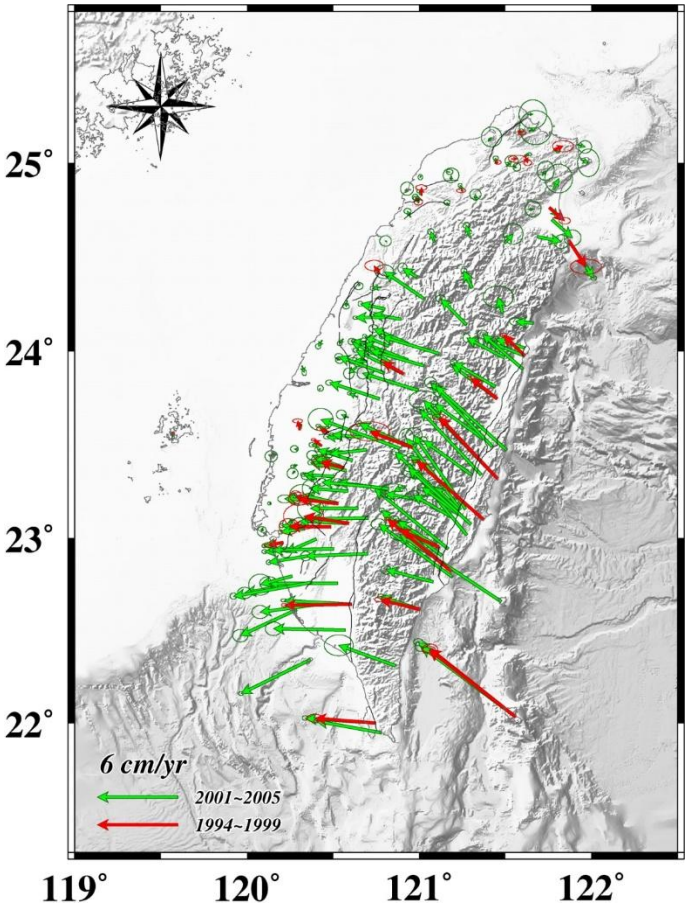


圖 8. 臺灣地區相對水平地殼運動速度場（w.r.t S01R）。紅色與綠色箭頭分別為集集地震之前（1994～1999）與之後（2001～2005）水平運動速度。

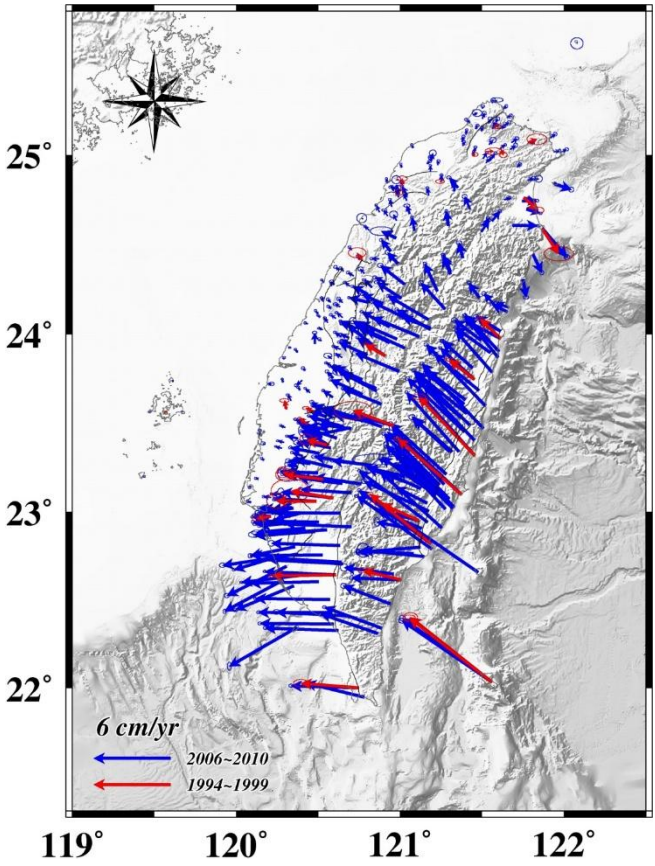


圖 9. 臺灣地區之相對水平地殼運動速度場（w.r.t S01R）。紅色與藍色箭頭分別為集集地震之前（1994～1999）與之後（2006～2010）之水平運動速度。

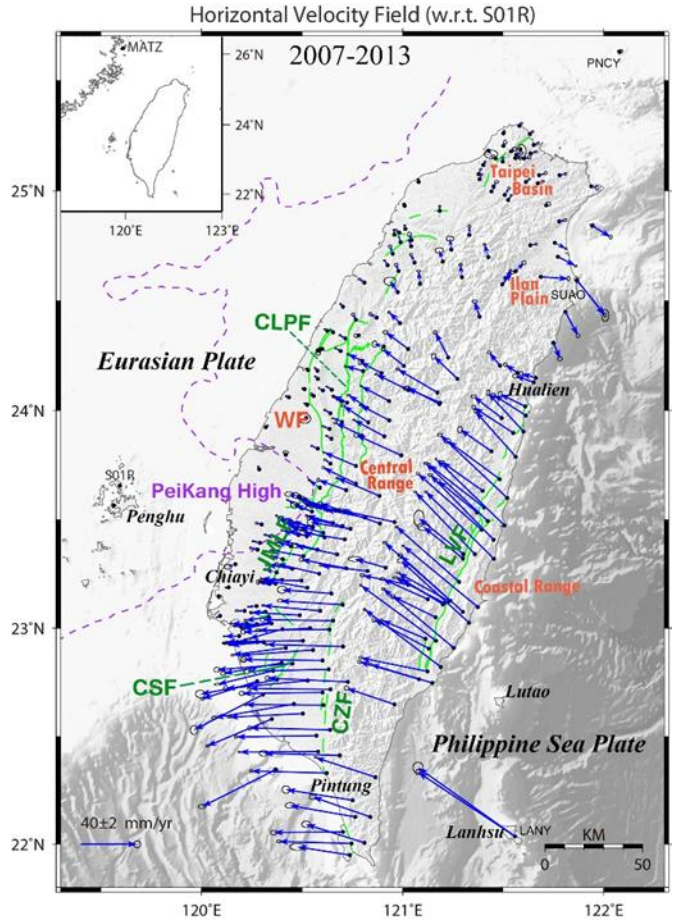


圖 10. 2007-2013 年相對水平背景速度場，背景為灰階地形圖。紫色虛線標示的是北港高區（基盤）邊界，綠色實線為活動斷層，其中橘色 WF 表示西部麓山帶（Western Foothills），中央山脈（Central Range）與海岸山脈（Coastal Range），藍色箭頭與頂端的誤差橢圓原，則代表速度值與 95% 的信賴區間。其他簡寫則代表臺灣中部、西南部與東部地區較常見的孕震構造，CLPF 為車龍埔構造斷層帶，CSF 與 CZF 則分別表示旗山斷層與潮州斷層，LVF 則為縱谷斷層。

我們詳細來看，圖 11 為垂直地殼變形速度場，其地表明隆升部位主要分布在西部麓山帶（WF）和中央山脈的丘陵與山區。九芎坑-木屐寮-六甲斷層系統（JMLF）似乎是垂直速度變化的邊界。東部和東部地區隆升速率每年約為 3-10 毫米，沉降速率每年約為 5-14 毫米。西部沿海平原的大型沉降點大多可能由地下水抽取引起（例如虎尾站，HUWE）。臺灣東部的臺東縱谷斷層與海岸山脈北段地區均有顯著的沉降。相較之下，南部沿海山脈則呈現抬升趨勢。抬升速率每年約為 3-11 毫米，沉降速率每年約為 2-12 毫米。

大致來說，相對於穩定的歐亞板塊而言（S01R，澎湖白沙站），菲律賓海板塊每年約以 7-8 公分向西北西方向朝歐亞大陸板塊前進。在臺灣地區，速度最高處位於東部海岸山脈區域，每年約有 7 公分的速度。跨過縱谷斷層，速度約遞減 2 公分來到每年約為 5-6 公分。中央山脈由於地形關係較難設置測站，可以算是測站空白帶。越過中央山脈來到中南部地區，速度遞減至每年約為 3-4 公分，甚至在往西到平原地區逐漸遞減為零。在臺灣地區北側則呈現一個順時針旋轉並加速的狀態，最大速度在蘇澳為每年約 5 公分，這樣的樣態來自沖繩海槽的弧後擴張效應。在西南部地區則呈現逆時針旋轉狀態，在高雄屏東地區速度來到每年約為 5 公分，這是由於該區是無震帶，地質構造鬆軟多為沉積層，脫逸構造所造成的現象。

所以，根據這樣的地殼變形發展下去，臺灣有可能將來就會從番薯變香蕉囉，而且是一根胖香蕉（玉山一直不斷的抬升）！

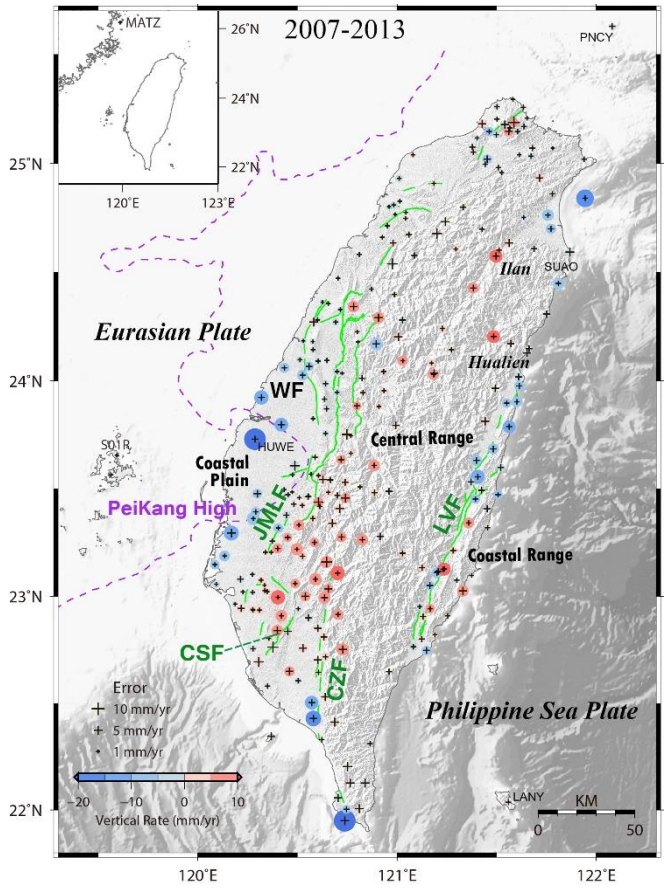


圖 11. 2007-2013 年相對垂直背景速度場，背景為灰階地形圖。紫色虛線標示的是北港高區（基盤）邊界，綠色實線為活動斷層，其中橘色 WF 表示西部麓山帶（Western Foothills），中央山脈（Central Range）與海岸山脈（Coastal Range），紅色與藍色圓形分別代表抬升與沉降，十字則表速度值與 95%的信賴區間。其他簡寫則代表臺灣中部、西南部與東部地區較常見的孕震構造，CLPF 為車龍埔構造斷層帶，CSF 與 CZF 則分別表示旗山斷層與潮州斷層，LVF 則為縱谷斷層。

參考資料

1. 鄧屬予 (2001) 東北角的往日雲煙。地球科學園地，第 20 期，第 2-9 頁。
2. Barrier, E., and J. Angelier, Active collision in eastern Taiwan, U.S . Geol. Surv. Open-File Report, 75, 41-58, 1986
3. Ho, C.S., Foothills tectonics of Taiwan , Bull. Geok. Surv. Taiwan, 25, 9-28, 1976.
4. Huang, C. Y., P. B. Yuan, and S. J. Tsao, Temporal and spatial records of active arc-collision in Taiwan: A synthesis. Bull Geol. Soc. Am., 118,274-288, 2006
5. Nikolaidis, R., Observation of geodetic and seismic deformation with Global Positioning System, Ph.D. dissertation, Univ. of Calif., San Diego, 249pp., 2002
6. Yu, S. B., and Y. B. Tsai , Geomagnetic investigations in the Pingtung plain, Taiwan, Bull. Inst.Earth Sciences, Academia Sinica, 1, 189-208, 1981.

星 期 推 算 法

西元 1801~1900 年				西元 1901~2000 年				西元 2001~2100 年					年基數
01	29	57	85		25	53	81		09	37	65	93	3
02	30	58	86		26	54	82		10	38	66	94	4
03	31	59	87		27	55	83		11	39	67	95	5
04	32	60	88		28	56	84		12	40	68	96	6 0
05	33	61	89	01	29	57	85		13	41	69	97	1
06	34	62	90	02	30	58	86		14	42	70	98	2
07	35	63	91	03	31	59	87		15	43	71	99	3
08	36	64	92	04	32	60	88		16	44	72		4 5
09	37	65	93	05	33	61	89		17	45	73		6
10	38	66	94	06	34	62	90		18	46	74		0
11	39	67	95	07	35	63	91		19	47	75		1
12	40	68	96	08	36	64	92		20	48	76		2 3
13	41	69	97	09	37	65	93		21	49	77	00	4
14	42	70	98	10	38	66	94		22	50	78		5
15	43	71	99	11	39	67	95		23	51	79		6
16	44	72		12	40	68	96		24	52	80		0 1
17	45	73		13	41	69	97		25	53	81		2
18	46	74		14	42	70	98		26	54	82		3
19	47	75		15	43	71	99		27	55	83		4
20	48	76		16	44	72	00		28	56	84		5 6
21	49	77	00	17	45	73		01	29	57	85		0
22	50	78		18	46	74		02	30	58	86		1
23	51	79		19	47	75		03	31	59	87		2
24	52	80		20	48	76		04	32	60	88		3 4
25	53	81		21	49	77		05	33	61	89		5
26	54	82		22	50	78		06	34	62	90		6
27	55	83		23	51	79		07	35	63	91		0
28	56	84		24	52	80		08	36	64	92		1 2

星期表							
星期日	0	7	14	21	28	35	42
一	1	8	15	22	29	36	43
二	2	9	16	23	30	37	
三	3	10	17	24	31	38	
四	4	11	18	25	32	39	
五	5	12	19	26	33	40	
六	6	13	20	27	34	41	

月 基 數	
1 月	0
2 月	3
3 月	3
4 月	6
5 月	1
6 月	4
7 月	6
8 月	2
9 月	5
10 月	0
11 月	3
12 月	5

用 法 說 明

(例一)求民國 93 年(西元 2004 年)10 月 10 日國慶日為星期幾？

首先在西元 2001~2100 年表欄內找出 04，向右對準年基數為 4，(本年為閏年，1~2 月年基數用 3，3~12 月年基數取 4)，10 月之月基數為 0，再加日數 10 日。

4＋0＋10＝14

查星期表內 14 是星期日。

(例二)求民國 97 年（西元 2008 年）9 月 28 日至聖先師孔子誕辰為星期幾？

首先在西元 2001~2100 年表欄內找出 08，向右對準年基數為 2，（本年為閏年，1~2 月年基數用 1，3~12 月年基數取 2）9 月之月基數為 5，再加日數 28 日。

2＋5＋28＝35

查星期表內 35 是星期日。

國農曆換算舉例說明

【例一】某君民國 35 年國曆 7 月 1 日生，換算農曆日期為何？

民國 35 年即西元 1946 年。查國曆與農曆對照表，找出表中該年距國曆 7 月 1 日最近的國曆日期為 6 月 29 日，對應之農曆為 6 月初一。

西元 1946 年	國	曆		農	曆
	6 月	29 日	對應	6 月	1 日
各加 2 日	＋	2		＋	2
	7 月	1 日		6 月	3 日

答：某君是農曆 6 月 3 日生

【例二】民國 52 年農曆 10 月 15 日，換算國曆為何年何月何日？

民國 52 年即西元 1963 年。查國曆與農曆對照表，找出該年農曆 10 月初一對應之國曆日期為 11 月 16 日。

西元 1963 年	農	曆		國	曆
	10 月	1 日	對應	11 月	16 日
各加 14 日	＋	14		＋	14
	10 月	15 日		11 月	30 日

答：國曆是民國 52 年 11 月 30 日

國曆與農曆對照表

民國 31 年（西元 1942）至民國 120 年（西元 2031）

（本表中農曆皆為該月初一，大代表大月 30 天、小代表小月 29 天，翌代表次年。）

民國 31～53 年　　西元 1942～1964 年

1942	國	2/15	3/17	4/15	5/15	6/14	7/13	8/12	9/10	10/10	11/8	12/8	翌 1/6	
民 31	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月大	5 月小	6 月大	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大	
1943	國	2/5	3/6	4/5	5/4	6/3	7/2	8/1	8/31	9/29	10/29	11/27	12/27	
民 32	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月大	5 月小	6 月大	7 月大	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月小	
閏 1944	國	1/25	2/24	3/24	4/23	5/22	6/21	7/20	8/19	9/17	10/17	11/16	12/15	翌 1/14
民 33	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	閏 4 大	5 月小	6 月大	7 月小	8 月大	9 月大	10 月小	11 月大	12 月大
1945	國	2/13	3/14	4/12	5/12	6/10	7/9	8/8	9/6	10/6	11/5	12/5	翌 1/3	
民 34	農	正月小	2 月小	3 月大	4 月小	5 月小	6 月大	7 月小	8 月大	9 月大	10 月大	11 月小	12 月大	
1946	國	2/2	3/4	4/2	5/1	5/31	6/29	7/28	8/27	9/25	10/25	11/24	12/23	
民 35	農	正月大	2 月小	3 月小	4 月大	5 月小	6 月小	7 月大	8 月小	9 月大	10 月大	11 月小	12 月大	
1947	國	1/22	2/21	3/23	4/21	5/20	6/19	7/18	8/16	9/15	10/14	11/13	12/12	翌 1/11
民 36	農	正月大	2 月大	閏 2 小	3 月小	4 月大	5 月小	6 月小	7 月大	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月大
閏 1948	國	2/10	3/11	4/9	5/9	6/7	7/7	8/5	9/3	10/3	11/1	12/1	12/30	
民 37	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月大	6 月小	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大	
1949	國	1/29	2/28	3/29	4/28	5/28	6/26	7/26	8/24	9/22	10/22	11/20	12/20	翌 1/18
民 38	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月大	5 月小	6 月大	7 月小	閏 7 小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大
1950	國	2/17	3/18	4/17	5/17	6/15	7/15	8/14	9/12	10/11	11/10	12/9	翌 1/8	
民 39	農	正月小	2 月大	3 月大	4 月小	5 月大	6 月大	7 月小	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月小	
1951	國	2/6	3/8	4/6	5/6	6/5	7/4	8/3	9/1	10/1	10/30	11/29	12/28	
民 40	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月大	5 月小	6 月大	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大	
閏 1952	國	1/27	2/25	3/26	4/24	5/24	6/22	7/22	8/20	9/19	10/19	11/17	12/17	翌 1/15
民 41	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月大	5 月小	閏 5 大	6 月小	7 月大	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大
1953	國	2/14	3/15	4/14	5/13	6/11	7/11	8/10	9/8	10/8	11/7	12/6	翌 1/5	
民 42	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月小	5 月大	6 月大	7 月小	8 月大	9 月大	10 月小	11 月大	12 月小	
1954	國	2/3	3/5	4/3	5/3	6/1	6/30	7/30	8/28	9/27	10/27	11/25	12/25	
民 43	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月小	6 月大	7 月小	8 月大	9 月大	10 月小	11 月大	12 月大	
1955	國	1/24	2/22	3/24	4/22	5/22	6/20	7/19	8/18	9/16	10/16	11/14	12/14	翌 1/13
民 44	農	正月小	2 月大	3 月小	閏 3 大	4 月小	5 月小	6 月大	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月大	12 月大
閏 1956	國	2/12	3/12	4/11	5/10	6/9	7/8	8/6	9/5	10/4	11/3	12/2	翌 1/1	
民 45	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月大	5 月小	6 月小	7 月大	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月大	
1957	國	1/31	3/2	3/31	4/30	5/29	6/28	7/27	8/25	9/24	10/23	11/22	12/21	翌 1/20
民 46	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月大	6 月小	7 月小	8 月大	閏 8 小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月小
1958	國	2/18	3/20	4/19	5/19	6/17	7/17	8/15	9/13	10/13	11/11	12/11	翌 1/9	
民 47	農	正月大	2 月大	3 月大	4 月小	5 月大	6 月小	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大	
1959	國	2/8	3/9	4/8	5/8	6/6	7/6	8/4	9/3	10/2	11/1	11/30	12/30	
民 48	農	正月小	2 月大	3 月大	4 月小	5 月大	6 月小	7 月大	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月小	
閏 1960	國	1/28	2/27	3/27	4/26	5/25	6/24	7/24	8/22	9/21	10/20	11/19	12/18	翌 1/17
民 49	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月大	6 月大	閏 6 小	7 月大	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月小
1961	國	2/15	3/17	4/15	5/15	6/13	7/13	8/11	9/10	10/10	11/8	12/8	翌 1/6	
民 50	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月大	6 月小	7 月大	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大	
1962	國	2/5	3/6	4/5	5/4	6/2	7/2	7/31	8/30	9/29	10/28	11/27	12/27	
民 51	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月小	5 月大	6 月小	7 月大	8 月大	9 月小	10 月大	11 月大	12 月小	
1963	國	1/25	2/24	3/25	4/24	5/23	6/21	7/21	8/19	9/18	10/17	11/16	12/16	翌 1/15
民 52	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	閏 4 小	5 月大	6 月小	7 月大	8 月小	9 月大	10 月大	11 月大	12 月小
閏 1964	國	2/13	3/14	4/12	5/12	6/10	7/9	8/8	9/6	10/6	11/4	12/4	翌 1/3	
民 53	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月小	6 月大	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月大	12 月大	

1965	國	2/2	3/3	4/2	5/1	5/31	6/29	7/28	8/27	9/25	10/24	11/23	12/23	
民 54	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月大	5 月小	6 月小	7 月大	8 月小	9 月小	10 月大	11 月大	12 月小	
1966	國	1/21	2/20	3/22	4/21	5/20	6/19	7/18	8/16	9/15	10/14	11/12	12/12	翌 1/11
民 55	農	正月大	2 月大	3 月大	閏 3 小	4 月大	5 月小	6 月小	7 月大	8 月小	9 月小	10 月大	11 月大	12 月小
1967	國	2/9	3/11	4/10	5/9	6/8	7/8	8/6	9/4	10/4	11/2	12/2	12/31	
民 56	農	正月大	2 月大	3 月小	4 月大	5 月大	6 月小	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大	
閏 1968	國	1/30	2/28	3/29	4/27	5/27	6/26	7/25	8/24	9/22	10/22	11/20	12/20	翌 1/18
民 57	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月大	5 月大	6 月小	7 月大	閏 7 小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大
1969	國	2/17	3/18	4/17	5/16	6/15	7/14	8/13	9/12	10/11	11/10	12/9	翌 1/8	
民 58	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月大	5 月小	6 月大	7 月大	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月小	
1970	國	2/6	3/8	4/6	5/5	6/4	7/3	8/2	9/1	9/30	10/30	11/29	12/28	
民 59	農	正月大	2 月小	3 月小	4 月大	5 月小	6 月大	7 月大	8 月小	9 月大	10 月大	11 月小	12 月大	
1971	國	1/27	2/25	3/27	4/25	5/24	6/23	7/22	8/21	9/19	10/19	11/18	12/18	翌 1/16
民 60	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月小	5 月大	閏 5 小	6 月大	7 月小	8 月大	9 月大	10 月大	11 月小	12 月大
閏 1972	國	2/15	3/15	4/14	5/13	6/11	7/11	8/9	9/8	10/7	11/6	12/6	翌 1/4	
民 61	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月小	5 月大	6 月小	7 月大	8 月小	9 月大	10 月大	11 月小	12 月大	
1973	國	2/3	3/5	4/3	5/3	6/1	6/30	7/30	8/28	9/26	10/26	11/25	12/24	
民 62	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月小	6 月大	7 月小	8 月小	9 月大	10 月大	11 月小	12 月大	
1974	國	1/23	2/22	3/24	4/22	5/22	6/20	7/19	8/18	9/16	10/15	11/14	12/14	翌 1/12
民 63	農	正月大	2 月大	3 月小	4 月大	閏 4 小	5 月小	6 月大	7 月小	8 月小	9 月大	10 月大	11 月小	12 月大
1975	國	2/11	3/13	4/12	5/11	6/10	7/9	8/7	9/6	10/5	11/3	12/3	翌 1/1	
民 64	農	正月大	2 月大	3 月小	4 月大	5 月小	6 月小	7 月大	8 月小	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大	
閏 1976	國	1/31	3/1	3/31	4/29	5/29	6/27	7/27	8/25	9/24	10/23	11/21	12/21	翌 1/19
民 65	農	正月大	2 月大	3 月小	4 月大	5 月小	6 月大	7 月小	8 月大	閏 8 小	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大
1977	國	2/18	3/20	4/18	5/18	6/17	7/16	8/15	9/13	10/13	11/11	12/11	翌 1/9	
民 66	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月大	5 月小	6 月大	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月小	
1978	國	2/7	3/9	4/7	5/7	6/6	7/5	8/4	9/3	10/2	11/1	11/30	12/30	
民 67	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月大	5 月小	6 月大	7 月大	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月小	
1979	國	1/28	2/27	3/28	4/26	5/26	6/24	7/24	8/23	9/21	10/21	11/20	12/19	翌 1/18
民 68	農	正月大	2 月小	3 月小	4 月大	5 月小	6 月大	閏 6 大	7 月小	8 月大	9 月大	10 月小	11 月大	12 月小
閏 1980	國	2/16	3/17	4/15	5/14	6/13	7/12	8/11	9/9	10/9	11/8	12/7	翌 1/6	
民 69	農	正月大	2 月小	3 月小	4 月大	5 月小	6 月大	7 月小	8 月大	9 月大	10 月小	11 月大	12 月大	
1981	國	2/5	3/6	4/5	5/4	6/2	7/2	7/31	8/29	9/28	10/28	11/26	12/26	
民 70	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月小	5 月大	6 月小	7 月小	8 月大	9 月大	10 月小	11 月大	12 月大	
1982	國	1/25	2/24	3/25	4/24	5/23	6/21	7/21	8/19	9/17	10/17	11/15	12/15	翌 1/14
民 71	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	閏 4 小	5 月大	6 月小	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月大	12 月大
1983	國	2/13	3/15	4/13	5/13	6/11	7/10	8/9	9/7	10/6	11/5	12/4	翌 1/3	
民 72	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月小	6 月大	7 月小	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月大	
閏 1984	國	2/2	3/3	4/1	5/1	5/31	6/29	7/28	8/27	9/25	10/24	11/23	12/22	翌 1/21
民 73	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月大	5 月小	6 月小	7 月大	8 月小	9 月小	10 月大	閏10小	11 月大	12 月大
1985	國	2/20	3/21	4/20	5/20	6/18	7/18	8/16	9/15	10/14	11/12	12/12	翌 1/10	
民 74	農	正月小	2 月大	3 月大	4 月小	5 月大	6 月小	7 月大	8 月小	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大	
1986	國	2/9	3/10	4/9	5/9	6/7	7/7	8/6	9/4	10/4	11/2	12/2	12/31	
民 75	農	正月小	2 月大	3 月大	4 月小	5 月大	6 月大	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月小	
1987	國	1/29	2/28	3/29	4/28	5/27	6/26	7/26	8/24	9/23	10/23	11/21	12/21	翌 1/19
民 76	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月大	6 月大	閏 6 小	7 月大	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月小
閏 1988	國	2/17	3/18	4/16	5/16	6/14	7/14	8/12	9/11	10/11	11/9	12/9	翌 1/8	
民 77	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月大	6 月小	7 月大	8 月大	9 月小	10 月大	11 月大	12 月小	
1989	國	2/6	3/8	4/6	5/5	6/4	7/3	8/2	8/31	9/30	10/29	11/28	12/28	
民 78	農	正月大	2 月小	3 月小	4 月大	5 月小	6 月大	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月大	12 月大	
1990	國	1/27	2/25	3/27	4/25	5/24	6/23	7/22	8/20	9/19	10/18	11/17	12/17	翌 1/16
民 79	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月小	5 月大	閏 5 小	6 月小	7 月大	8 月小	9 月大	10 月大	11 月大	12 月大
1991	國	2/15	3/16	4/15	5/14	6/12	7/12	8/10	9/8	10/8	11/6	12/6	翌 1/5	
民 80	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月小	5 月大	6 月小	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月大	12 月大	

閏 1992	國	2/4	3/4	4/3	5/3	6/1	6/30	7/30	8/28	9/26	10/26	11/24	12/24	
民 81	農	正月小	2 月大	3 月大	4 月小	5 月小	6 月大	7 月小	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月大	
1993	國	1/23	2/21	3/23	4/22	5/21	6/20	7/19	8/18	9/16	10/15	11/14	12/13	翌 1/12
民 82	農	正月小	2 月大	3 月大	閏 3 小	4 月大	5 月小	6 月大	7 月小	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月小
1994	國	2/10	3/12	4/11	5/11	6/9	7/9	8/7	9/6	10/5	11/3	12/3	翌 1/1	
民 83	農	正月大	2 月大	3 月大	4 月小	5 月大	6 月小	7 月大	8 月小	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大	
1995	國	1/31	3/1	3/31	4/30	5/29	6/28	7/27	8/26	9/25	10/24	11/22	12/22	翌 1/20
民 84	農	正月小	2 月大	3 月大	4 月小	5 月大	6 月小	7 月大	8 月大	閏 8 小	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大
閏 1996	國	2/19	3/19	4/18	5/17	6/16	7/16	8/14	9/13	10/12	11/11	12/11	翌 1/9	
民 85	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月大	5 月大	6 月小	7 月大	8 月小	9 月大	10 月大	11 月小	12 月小	
1997	國	2/7	3/9	4/7	5/7	6/5	7/5	8/3	9/2	10/2	10/31	11/30	12/30	
民 86	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月大	6 月小	7 月大	8 月大	9 月小	10 月大	11 月大	12 月小	
1998	國	1/28	2/27	3/28	4/26	5/26	6/24	7/23	8/22	9/21	10/20	11/19	12/19	翌 1/17
民 87	農	正月大	2 月小	3 月小	4 月大	5 月小	閏 5 小	6 月大	7 月大	8 月小	9 月大	10 月大	11 月小	12 月大
1999	國	2/16	3/18	4/16	5/15	6/14	7/13	8/11	9/10	10/9	11/8	12/8	翌 1/7	
民 88	農	正月大	2 月小	3 月小	4 月大	5 月小	6 月小	7 月大	8 月小	9 月大	10 月大	11 月大	12 月小	
閏 2000	國	2/5	3/6	4/5	5/4	6/2	7/2	7/31	8/29	9/28	10/27	11/26	12/26	
民 89	農	正月大	2 月大	3 月小	4 月小	5 月大	6 月小	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月大	12 月小	
2001	國	1/24	2/23	3/25	4/23	5/23	6/21	7/21	8/19	9/17	10/17	11/15	12/15	翌 1/13
民 90	農	正月大	2 月大	3 月小	4 月大	閏 4 小	5 月大	6 月小	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大
2002	國	2/12	3/14	4/13	5/12	6/11	7/10	8/9	9/7	10/6	11/5	12/4	翌 1/3	
民 91	農	正月大	2 月大	3 月小	4 月大	5 月小	6 月大	7 月小	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月小	
2003	國	2/1	3/3	4/2	5/1	5/31	6/30	7/29	8/28	9/26	10/25	11/24	12/23	
民 92	農	正月大	2 月大	3 月小	4 月大	5 月大	6 月小	7 月大	8 月小	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大	
閏 2004	國	1/22	2/20	3/21	4/19	5/19	6/18	7/17	8/16	9/14	10/14	11/12	12/12	翌 1/10
民 93	農	正月小	2 月大	閏 2 小	3 月大	4 月大	5 月小	6 月大	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大
2005	國	2/9	3/10	4/9	5/8	6/7	7/6	8/5	9/4	10/3	11/2	12/1	12/31	
民 94	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月大	5 月小	6 月大	7 月大	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月小	
2006	國	1/29	2/28	3/29	4/28	5/27	6/26	7/25	8/24	9/22	10/22	11/21	12/20	翌 1/19
民 95	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月大	6 月小	7 月大	閏 7 小	8 月大	9 月大	10 月小	11 月大	12 月大
2007	國	2/18	3/19	4/17	5/17	6/15	7/14	8/13	9/11	10/11	11/10	12/10	翌 1/8	
民 96	農	正月小	2 月小	3 月大	4 月小	5 月小	6 月大	7 月小	8 月大	9 月大	10 月大	11 月小	12 月大	
閏 2008	國	2/7	3/8	4/6	5/5	6/4	7/3	8/1	8/31	9/29	10/29	11/28	12/27	
民 97	農	正月大	2 月小	3 月小	4 月大	5 月小	6 月小	7 月大	8 月小	9 月大	10 月大	11 月小	12 月大	
2009	國	1/26	2/25	3/27	4/25	5/24	6/23	7/22	8/20	9/19	10/18	11/17	12/16	翌 1/15
民 98	農	正月大	2 月大	3 月小	4 月小	5 月大	閏 5 小	6 月小	7 月大	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月大
2010	國	2/14	3/16	4/14	5/14	6/12	7/12	8/10	9/8	10/8	11/6	12/6	翌 1/4	
民 99	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月大	6 月小	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大	
2011	國	2/3	3/5	4/3	5/3	6/2	7/1	7/31	8/29	9/27	10/27	11/25	12/25	
民 100	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月大	5 月小	6 月大	7 月小	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月小	
閏 2012	國	1/23	2/22	3/22	4/21	5/21	6/19	7/19	8/17	9/16	10/15	11/14	12/13	翌 1/12
民 101	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月大	閏 4 小	5 月大	6 月小	7 月大	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月小
2013	國	2/10	3/12	4/10	5/10	6/8	7/8	8/7	9/5	10/5	11/3	12/3	翌 1/1	
民 102	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月大	6 月大	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大	
2014	國	1/31	3/1	3/31	4/29	5/29	6/27	7/27	8/25	9/24	10/24	11/22	12/22	翌 1/20
民 103	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月大	5 月小	6 月大	7 月小	8 月大	9 月大	閏 9 小	10 月大	11 月小	12 月大
2015	國	2/19	3/20	4/19	5/18	6/16	7/16	8/14	9/13	10/13	11/12	12/11	翌 1/10	
民 104	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月小	5 月大	6 月小	7 月大	8 月大	9 月大	10 月小	11 月大	12 月小	
閏 2016	國	2/8	3/9	4/7	5/7	6/5	7/4	8/3	9/1	10/1	10/31	11/29	12/29	
民 105	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月小	6 月大	7 月小	8 月大	9 月大	10 月小	11 月大	12 月大	
2017	國	1/28	2/26	3/28	4/26	5/26	6/24	7/23	8/22	9/20	10/20	11/18	12/18	翌 1/17
民 106	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月大	5 月小	6 月小	閏 6 大	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月大	12 月大
2018	國	2/16	3/17	4/16	5/15	6/14	7/13	8/11	9/10	10/9	11/8	12/7	翌 1/6	
民 107	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月大	5 月小	6 月小	7 月大	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月大	

2019	國	2/5	3/7	4/5	5/5	6/3	7/3	8/1	8/30	9/29	10/28	11/26	12/26	
民 108	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月大	6 月小	7 月小	8 月大	9 月小	10 月小	11 月大	12 月大	
閏 2020	國	1/25	2/23	3/24	4/23	5/23	6/21	7/21	8/19	9/17	10/17	11/15	12/15	翌 1/13
民 109	農	正月小	2 月大	3 月大	4 月大	閏 4 小	5 月大	6 月小	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大
2021	國	2/12	3/13	4/12	5/12	6/10	7/10	8/8	9/7	10/6	11/5	12/4	翌 1/3	
民 110	農	正月小	2 月大	3 月大	4 月小	5 月大	6 月小	7 月大	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月小	
2022	國	2/1	3/3	4/1	5/1	5/30	6/29	7/29	8/27	9/26	10/25	11/24	12/23	
民 111	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月大	6 月大	7 月小	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大	
2023	國	1/22	2/20	3/22	4/20	5/19	6/18	7/18	8/16	9/15	10/15	11/13	12/13	翌 1/11
民 112	農	正月小	2 月大	閏 2 小	3 月小	4 月大	5 月大	6 月小	7 月大	8 月大	9 月小	10 月大	11 月小	12 月大
閏 2024	國	2/10	3/10	4/9	5/8	6/6	7/6	8/4	9/3	10/3	11/1	12/1	12/31	
民 113	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月小	5 月大	6 月小	7 月大	8 月大	9 月小	10 月大	11 月大	12 月小	
2025	國	1/29	2/28	3/29	4/28	5/27	6/25	7/25	8/23	9/22	10/21	11/20	12/20	翌 1/19
民 114	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月小	6 月大	閏 6 小	7 月大	8 月小	9 月大	10 月大	11 月大	12 月小
2026	國	2/17	3/19	4/17	5/17	6/15	7/14	8/13	9/11	10/10	11/9	12/9	翌 1/8	
民 115	農	正月大	2 月小	3 月大	4 月小	5 月小	6 月大	7 月小	8 月小	9 月大	10 月大	11 月大	12 月小	
2027	國	2/6	3/8	4/7	5/6	6/5	7/4	8/2	9/1	9/30	10/29	11/28	12/28	
民 116	農	正月大	2 月大	3 月小	4 月大	5 月小	6 月小	7 月大	8 月小	9 月小	10 月大	11 月大	12 月小	
閏 2028	國	1/26	2/25	3/26	4/25	5/24	6/23	7/22	8/20	9/19	10/18	11/16	12/16	翌 1/15
民 117	農	正月大	2 月大	3 月大	4 月小	5 月大	閏 5 小	6 月小	7 月大	8 月小	9 月小	10 月大	11 月大	12 月小
2029	國	2/13	3/15	4/14	5/13	6/12	7/11	8/10	9/8	10/8	11/6	12/5	翌 1/4	
民 118	農	正月大	2 月大	3 月小	4 月大	5 月小	6 月大	7 月小	8 月大	9 月小	10 月小	11 月大	12 月大	
2030	國	2/3	3/4	4/3	5/2	6/1	7/1	7/30	8/29	9/27	10/27	11/25	12/25	
民 119	農	正月小	2 月大	3 月小	4 月大	5 月大	6 月小	7 月大	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月小	
2031	國	1/23	2/21	3/23	4/22	5/21	6/20	7/19	8/18	9/17	10/16	11/15	12/14	翌 1/13
民 120	農	正月小	2 月大	3 月大	閏 3 小	4 月大	5 月小	6 月大	7 月大	8 月小	9 月大	10 月小	11 月大	12 月小

◆ 國曆是依據地球繞太陽公轉一周定義為一年；農曆則是依據月球盈虧變化的週期定義為一個月，平均朔望月長度為 29.53 天，因此農曆的年會短於國曆的年。為避免國農曆的月份愈差愈多，農曆採用 19 年 7 閏法，即在 19 個農曆年中加入 7 個農曆閏月，來補足國農曆所差的天數，也就是相隔 19 年，國農曆的對應關係會重複出現。例如：民國 72 年 8 月 29 日為農曆 7 月 21 日，19 年後的民國 91 年 8 月 29 日農曆也是 7 月 21 日。會產生這樣的現象，是因為這 2 天的間隔剛好是 19 個農曆年。

知

但有時這樣的關係並非完全精確；例如：民國 76 年 11 月 11 日為農曆 9 月 20 日，19 年後，民國 95 年 11 月 11 日農曆為 9 月 21 日，農曆日期差 1 天。會產生這樣的現象主要原因有兩個:

(1) 19 年中包含國曆閏年的次數不同，有時為 4 次，有時為 5 次。

(2) 月球朔的時間在凌晨 0 時附近，會造成農曆 1 天的差異。

封面封底圖片　《時空之門》

澳洲布魯尼島　林聖翰



在澳洲南端的小島上，記錄繁星以天球南極為中心，畫出一道又一道美麗的弧線。

封面封底主題　《渦濤》

美術設計　黃晟庭



隨順成渦，匯聚星光；逆流成浪，濤然前行

天 文 日 曆

出版機關：交通部中央氣象署
編者：交通部中央氣象署大氣觀測組臺北天文氣象站
地址：100006 臺北市中正區公園路 64 號
電話：(02) 2349-1102
網址：http://www.cwa.gov.tw
展售地點：

◆ 國家書店松江門市
地址：臺北市中山區松江路 209 號 1 樓　　電話:(02) 2518-0207
◆ 五南文化廣場
地址：臺中市中山路 6 號　　電話:(04) 2226-0330#27
◆ 逕向氣象署或所屬測站購買，聯絡資訊請參考:
https://www.cwa.gov.tw/V8/C/A/station_loc.html

出版日期：中華民國 114 年 11 月 25 日
創刊日期：中華民國 40 年 12 月 1 日
刊期頻率：1 年
本刊另有電子版本可供下載，全書登載於中央氣象署網站 (網址：http://www.cwa.gov.tw)，請由首頁點選「資料」之後再選「研究出版與年報」，出版品分類選「天文資料」，再選取「天文日曆 2026」。
定價：新臺幣 100 元整

GPN:2011200015
ISSN:1021-4631

◎本書保留所有權利。欲利用本書全部或部分內容者，需徵求本署或作者之同意或書面授權。

請洽中央氣象署　　電話：02-23491097