



圖1

筆者利用魚眼鏡在西貢拍攝此照片。
This picture was taken by a fisheye lens at Sai Kung.



圖2

2008年12月1日：「天空的笑臉 :)」
December 1, 2008: "Smiling face :) " on the sky!



圖3

2008年12月2日：「天空的苦臉 :(」
December 2, 2008: "Sad face :(" on the sky!

筆者介紹

蘇柱榮除了是童軍領袖外，更是香港太空館的助理館長，以及香港大學物理系的研究生，集中分析香港的光害情況，及致力推廣減少光害的方法，呼籲大家珍惜星空。

簡易天文攝影(一)

天體的特性

天文攝影泛指拍攝天上面的物體，例如月球、行星和星空等。天文攝影並不困難，但要拍得理想的天文照片，的確有一些技巧。與平常的攝影不同，天文攝影的主體有以下三個特性：

- 一) 細小 —— 所有天體在視覺上都十分細小，以月球為例，滿月時它的「視直徑」只有約半度，在天空上只佔約百分之0.0002。以一般手機或相機拍攝，月球表面光暗細節很難辨認。其他天體如星星的「視直徑」更細，即使使用長焦鏡頭，如400mm 焦距的鏡頭來拍攝都沒有作用。
- 二) 暗淡 —— 除太陽和滿月之外，與人為燈光比較，所有天體都是十分暗淡。以平常的日間拍攝模式（曝光時間少於半秒）拍攝星空，最多只能拍攝得到數點最光亮的星光。
- 三) 日周運動 (Diurnal Motion) —— 由於地球正在自轉，任何天體都不是固定在星空中，而是由東向西移動，就如日出日落。固定相機向着天空作長時間曝光，如30秒，星點就會被「拉長」，成為「星流跡」（圖1）。

要解決以上三個問題，天文愛好者會使用專門的器材去作天文攝影，例如用天文望遠鏡放大細小的天體，以長時間曝光如數分鐘到數小時不等，去累積暗弱的天體光芒，和運用赤道儀去抵銷日周運動。

固定攝影

如果我手上只有簡單的數碼相機或者只是有拍攝功能的手機，又可否拍攝出理想的天文照片嗎？

如果各位讀者有印象，在2008年12月1日的黃昏，西方天空上出現了一個「笑臉」。當晚明亮的金星、木星和一道娥眉彎月，合巧在天空上構成笑臉的符號（圖2及圖3）。要拍攝這個奇景，只需有一部相機和三腳架！像這樣的「固定攝影」非常容易，世界各地的人都配合樹木、雕塑、教堂、摩天大樓、人像、甚至鑽油台和十字架等等的剪影來構圖，令每張照片都獨一無異。

（部分網上相簿：

www.skyandtelescope.com/community/gallery/skyevents/35494189.html?page=2&c=y&archive=true 及
www.flickr.com/groups/911908@N25/pool/ 及
spaceweather.com/conjunctions/gallery_01dec08.htm)

下次再為大家介紹其他天文攝影的方法。✿