

光圈、快門、ISO 的互動關係

張清文



相機拍攝首部曲

1. 設定畫素-最大畫素

活動最佳畫素高於600萬

L (高)、M(中) 、S(低)



相機拍攝首部曲

2. 設定日期時間-當地時間

國外出班要以當地時間為主



曝光量

指攝影的過程中允許進入鏡頭照在感光媒體（膠片相機的底片或是數碼照相機的圖像感測器）上的光量。

清晰、清楚、層次
呈現主體的光量

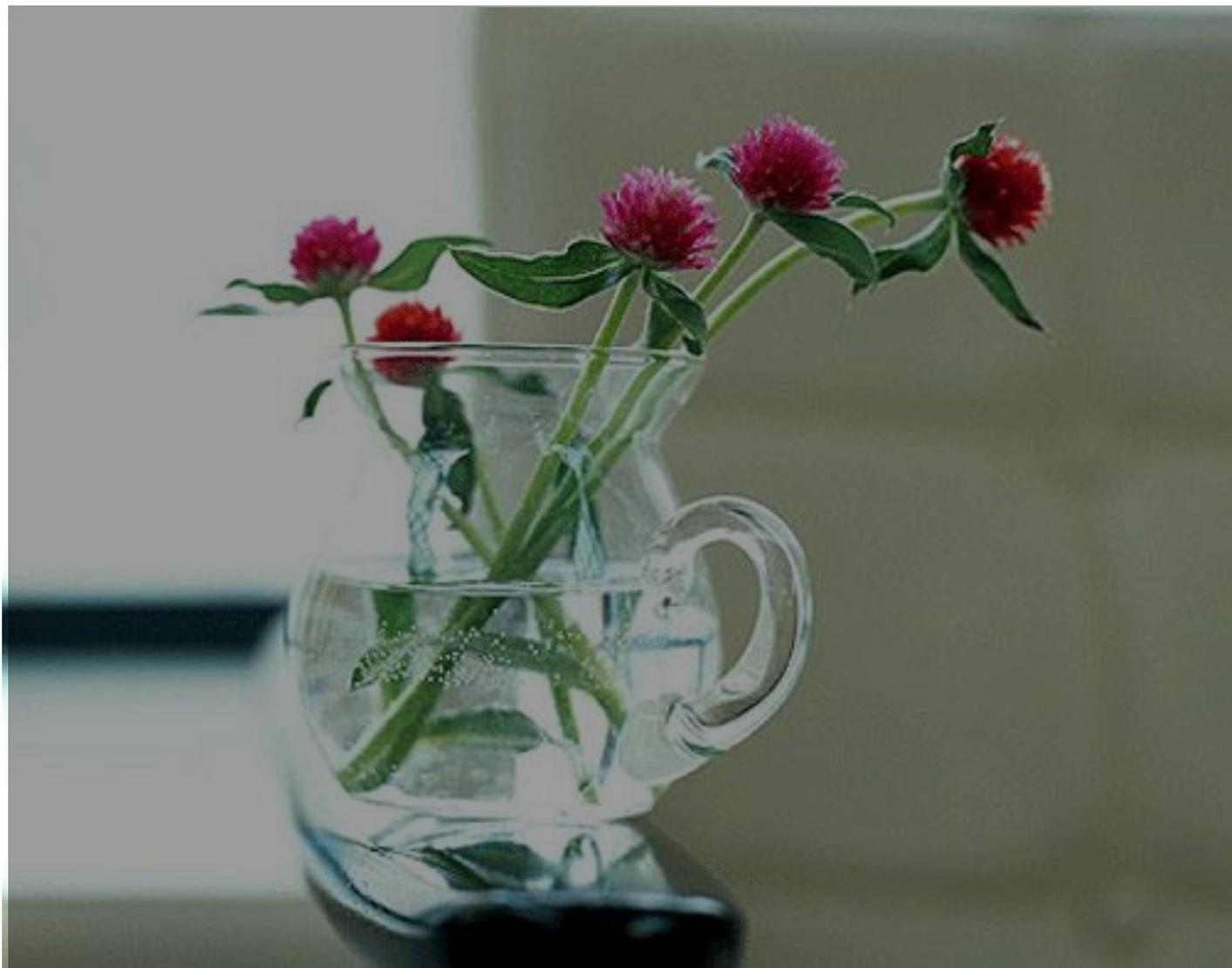


室內的一盆花



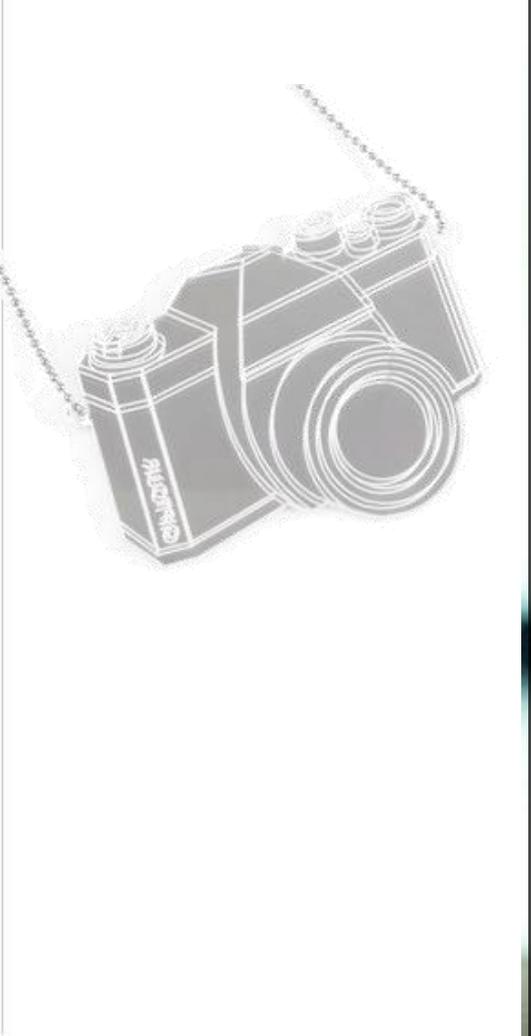


白天時



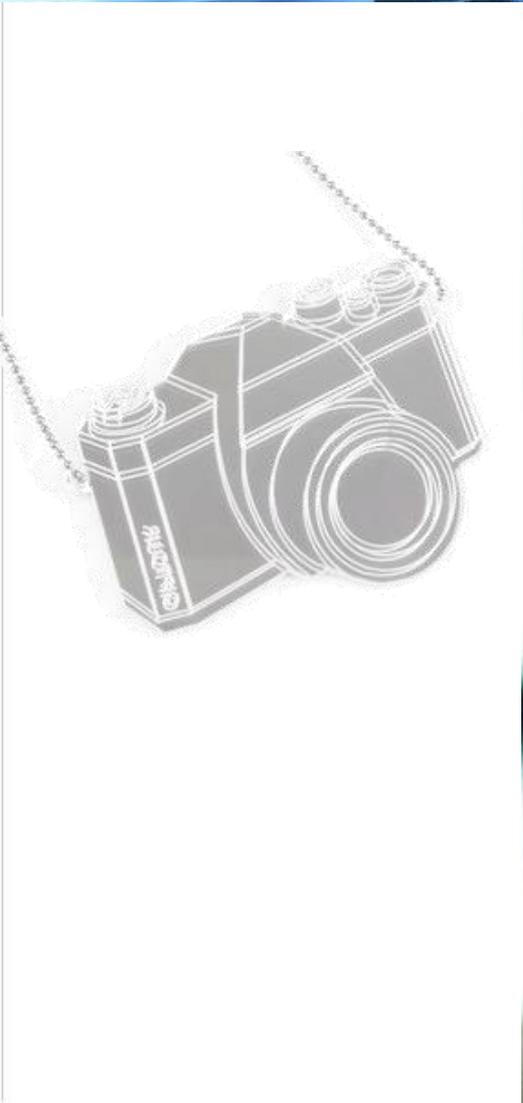


陰天時





夜晚時





= 曝光量



曝光值





如何調整曝光值 而有適當的曝光量

曝光值 = 光圈、快門、ISO值的組合





什麼是光圈

[人文真善美學堂第23課--光圈.avi](#)



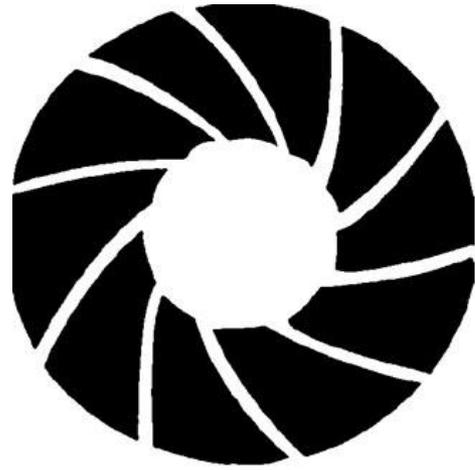
鑿壁取光

漢代匡衡鑿穿牆壁，藉由鄰家燭光照讀的故事。



鳥君

鶴 君 群



大光圈



小光圈

光圈的大小 = 孔的大小

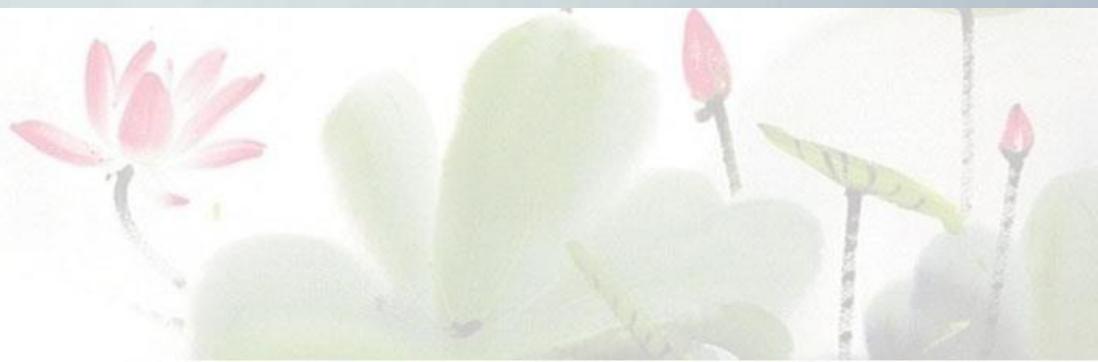
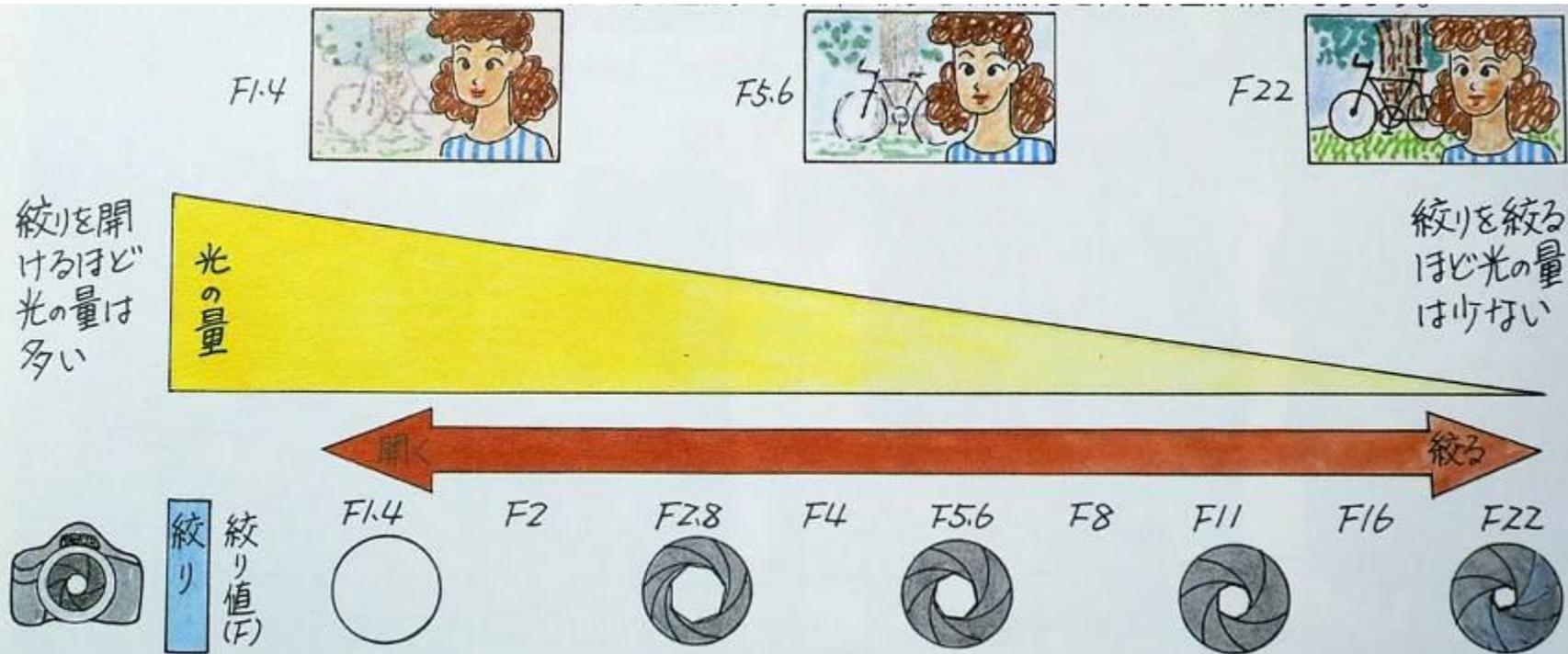


- 光圈是控制光線透過鏡頭進入相機進光量的裝置，光圈的大小以F值表示。位置就在鏡頭內，由數片金屬片組合而成，也就是光圈葉片。



光圈葉片

光圈是控制光線經過鏡頭的量



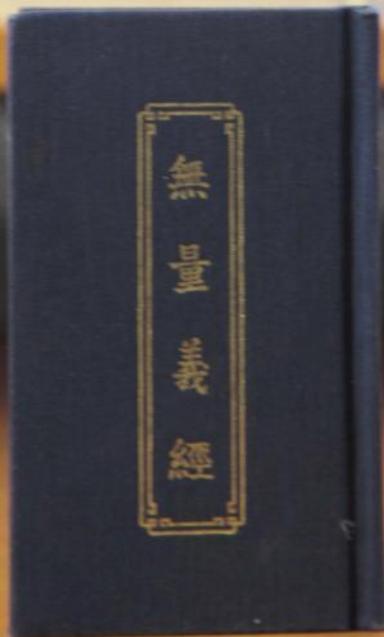


光圈功能

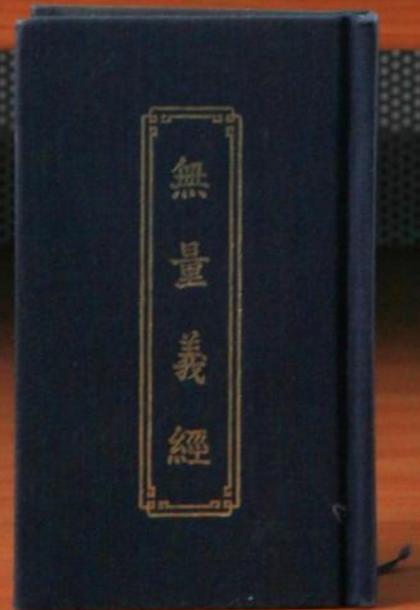
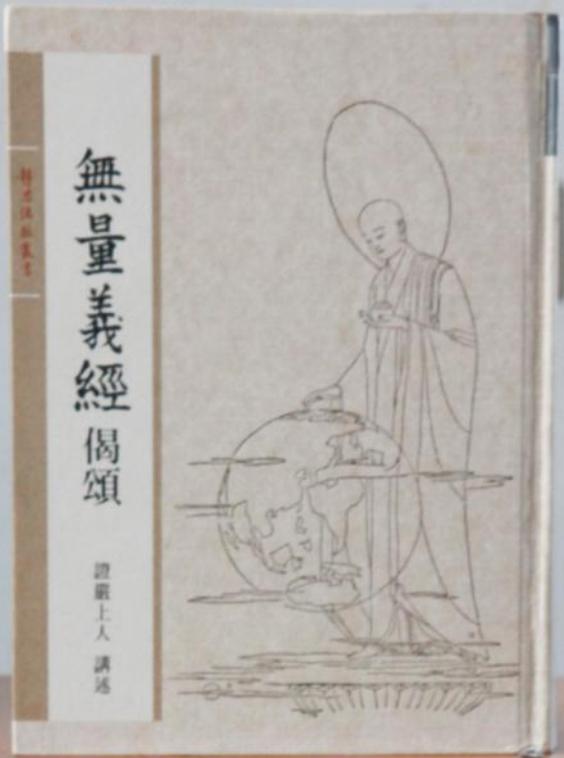
1. 控制進光量
2. 控制成像品質



F:4.0



F:16



不同光圈效果



什麼是快門



→ 快門簾

[人文真善美學堂第第22課--快門.avi](#)



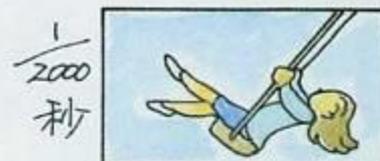
快門=時間=速度

快門簾開起關閉的時間

快門（Shutter）功用

- 控制感光時間的長短
- 表現相片動態、靜態的視覺效果

- 快門的操作，主要是控制所
謂的「快門速度」，也就是
快門開啟的時間長短。相機
的快門速度，是以秒為單位，
如1/60秒、1/125秒等，30秒
以上則以B快門來控制。
- B快門—按快門鈕，開啟快門簾，
放掉快門鈕，關閉快門簾。



シャッター速度
が遅いほど
光の量が多い

光の量

シャッター速度
が速いほど
光の量は少ない

遅い

速い

シャッター速度
時間(秒)

1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{15}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{60}$ $\frac{1}{125}$ $\frac{1}{250}$ $\frac{1}{500}$ $\frac{1}{1000}$ $\frac{1}{2000}$



快門是控制曝光的时间

快門-1/250秒-凝住剎那



快門-1/50秒-動態之美



B快門-60秒-透視夜景





光圈與快門 搭配





白天時





夜晚時





安全快門

- 「安全快門」是指在限定的秒數內，相機在人體微幅的晃動下，不至於讓照片模糊，DC上具備的防手震功能會讓安全快門稍稍提升，但不全然是萬靈丹。手持相機的安全快門是焦距的倒數，也就是說假如使用35mm的焦段，安全快門就是1/35秒，使用200mm的焦段，安全快門就是1/200秒。

感光度－ISO

感光度－ISO（讀音：挨擻），即底片（或數位相機的感光元件）對光的敏感度，數值越高，底片（感光元件）對光敏感越高。

所需的曝光量就比較少。

- [人文真善美學堂第03課--ISO.avi](#)

ISO高低對成像的影響

25 50 100 200 400 800 1600 3200 6400 12800 ...

低感光度

中感光度

高感光度



ISO愈高：對光線感應能力愈高

- 優點：可以提高快門速度，或是增加陰暗部位的感應能力
- 缺點：影像容易出現「噪點」，降低成像品質

ISO愈低：對光線感應能力愈低

- 優點：影像的噪點數比較少，成像比較清晰
- 缺點：可能會讓快門變慢，導致手振，讓成像模糊不清

ISO6400

紅色框放大



ISO6400

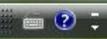


ISO250

紅色框放大



ISO250



光圈、快門、ISO值的組合

● 曝光量-不同大小的杯子

● 光圈-水龍頭開大或開小

● 快門-裝滿一杯水的時間

● ISO-杯子事先裝幾分滿

ISO越高，表先裝6或7分滿

或者更高



準確曝光、曝光不足和過曝

- 準確曝光量-剛好滿杯子
- 曝光不足-不足一杯水
- 過曝-超過杯子溢出



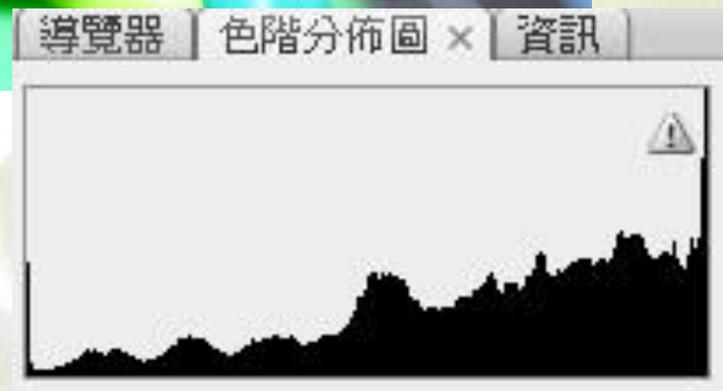


曝光正常



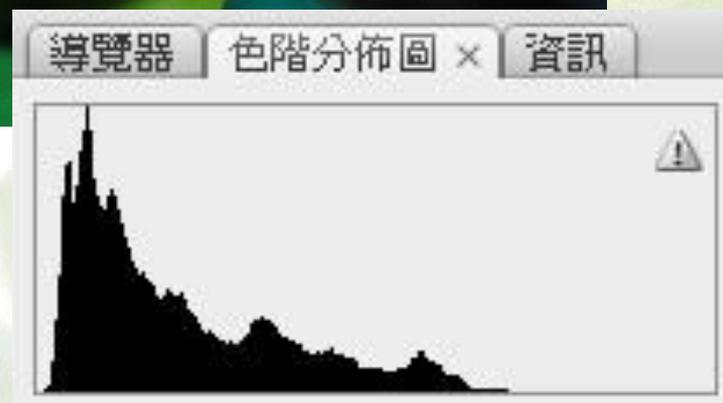


過曝





曝光不足



拍出真善美



● 與人-感恩、尊重、愛

● 與相機-更要**感恩、尊重、愛**

感恩-與人結好緣、留下歷史畫面

尊重-功能強弱、美善端乎於心

愛-人機合一、拍出真善美

-----感恩是水·尊重是愛·愛是寬闊的愛-----

拍照真簡單 動手拍



● —P 拍盡慈濟事

P模式 (Program AE Mode)

為**程式自動曝光**。由相機自動進行測光，然後產生一組光圈、快門數值，讓照片獲得均勻的曝光

● 單眼相機的撥鍵，選取不同光圈快、門組合

拍照真簡單 動手拍

● — A 拍得心想事



A模式 (Aperture-priority Mode)
為 光圈先決模式 (A或AV)。由你控制進光
量 (光圈F值)，相機再依據設定的光圈
值，產生相對應的快門數值

拍照真簡單 動手拍

● — S 拍得無憾事



S模式 (Shutter-Priority Mode)

快門先決模式 (S或TV)。這次相機讓你決定快門速度，它再自動產生光圈值，此時專心構圖即可。

拍照真簡單 動手拍



● 一M拍出風格照

M模式 (MANUAL Mode) 手動模式 (M)

手動調整光圈、快門值，達到相片所需的曝光值，多重變化，拍出自己的風格。

感恩

