

2022 年【全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章表單

文章題目：照相機

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

照相機廣義是指任何可以捕捉和記錄影像的設備，人類在日常普遍使用的照相機技術大致始於 19 世紀早期。最常見的照相機拍攝可見光的影像，但並不是所有照相機都需要可見光(如紅外線熱像儀)，有的甚至不需要一個傳統意義上的光源(如掃描隧道顯微鏡)。很多設備都具備照相機的特徵，如雷達、醫學成像設備、天文觀測設備等等。

照相機的成像原理類似我們的肉眼。當自然界中景物所反射的光線進入眼睛以後，眼睛虹膜會通過調節瞳孔大小來控制進入眼睛中光線的強度，然後再經過水晶體的折射作用，在眼底視網膜上形成影像，這種影像隨後被視感神經所感知，將信息輸送到大腦並被記憶下來。當來自被攝對象的光線進入照相機以後，就會受到相當於虹膜作用的光圈的調節控制，會被相當於眼睛水晶體的鏡片折射會聚成影像，並將影像投射在相當於視網膜的感光材料上，於是，影像就被記錄下來了。

當使用數位相機進行拍攝時，景物影像通過照相機鏡頭成像在影像傳感器上。影像傳感器把影像分解為成千上萬的像素，並轉換為模擬電信號。隨後，模擬電信號通過 A/D (Analogue/Digital) 轉換器轉換為數字電信號，再通過 DSP (Digital Signal Processing) 數位訊號處理器把數字電信號按特定的技術格式處理成一份數字影像文件，並予以存儲，即完成了一張照片的拍攝，其拍攝結果可以直接在照相機的液晶顯示屏上瀏覽。這種把景物的

光影像轉換為數位化電子影像的成像技術過程，就是數位照相機的工作原理。

參考資料

維基百科 <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%85%A7%E7%9B%B8%E6%A9%9F>

每日頭條 <https://kknews.cc/photography/b6e3z4o.html>

註：

1. 沒按照本競賽官網提供「表單」格式投稿，不予錄取。
2. 建議格式如下
 - 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
 - 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
 - 字體行距，以固定行高 20 點為原則