



## 基本資料：

| 元素符號   | 中文      | 英文       | 原子序    | 原子量   |
|--|---------|----------|--------|-------|
| Se   | 硒       | Selenium | 34     | 78.97 |
| 電子組態   | 氧化價     | 熔點       | 沸點     | 電負度   |
| [Ar]4s <sup>2</sup> 3d <sup>10</sup> 4p <sup>4</sup> | +6 ~ -2 | 221 °C   | 685 °C | 2.55  |

## 歷史：

來自希臘語 *Selene*，月亮。1817 年由 *Berzelius* 發現，他發現它與碲（以地球命名）有關。

## 來源：

天然（即元素態）硒是一種少見的礦物，通常不會形成良好的晶體，但是當它生成時，會是陡峭的菱面體或微小的針狀（毛髮狀）晶體。由於其他化合物和元素的存在，硒的分離常常變得複雜。硒在自然界以多種無機物形式存在，包括硒化物、硒酸鹽和亞硒酸鹽，但這些礦物很少見。常見的透石膏

（*selenite*）是一種石膏（硫酸鈣水合物），雖然和硒一樣以月亮為名，但其並非含硒的礦物，不含亞硒酸根離子，且其早在發現硒之前就被命為該名了。硒是許多金屬硫化物礦物中最常見的雜質，它取代了一小部分的硫。在生命系統中，硒存在於氨基酸：硒代甲硫胺酸、硒代半胱胺酸和甲基硒代半胱胺酸中。在這些化合物中，硒扮演類似於硫的作用。另一種天然存在的有機硒化合物是二甲基硒。某些土壤富含硒，而硒可以被某些植物進行生物累積。在土壤中，硒最常以可溶形式存在，例如硒酸鹽（類似於硫酸鹽），它們很容易透過淋溶進入河流，海水含有相當量的硒。人為的硒來源包括燃煤，以及硫化礦石的開採和冶煉。

## 特性：

硒以多種同素異形體形式存在，但通常公認的有三種。硒可以製備成非晶態或晶體結構。無定形硒的顏色為紅色（粉末狀）或黑色（玻璃狀）。結晶單斜硒是深紅色；結晶六方硒，最穩定的品種，是一種金屬灰色。硒表現出光伏作用（光直接轉化為電能）和光電導作用（電阻隨光照增加而降低）。這些特性使硒

可用於生產用於攝影的光電池和曝光計，以及太陽能電池。硒還能夠將交流電轉換為直流電，並廣泛用於整流器。在熔點以下，硒是一種 p 型半導體，在電子和固態應用中有許多用途。據說元素硒實際上是無毒的，被認為是一種必需的微量元素。然而，硒化氫和其他硒化合物毒性極大，其生理反應類似於砷。

### 用途：

硒在靜電複印術中用於復制和復印文件、信件等。它被玻璃工業用來使玻璃脫色並製造紅寶石色玻璃和搪瓷。它還用作照相碳粉和不銹鋼的添加劑。

### 參考資訊：

1. <https://periodic.lanl.gov/list.shtml>
2. <https://ptable.com/?lang=zh-hant#%E6%80%A7%E8%B3%AA>
3. <http://www.chwa.com.tw/his/test/chemistry/48072/PeriodicTable/Index.html>
4. <https://chemistry.org.tw/> 中國化學會
5. <https://zh.wikipedia.org/zhtw/%E5%85%83%E7%B4%A0%E5%91%A8%E6%9C%9F%E8%A1%A8> 維基百科