



基本資料：

元素符號	中文	英文	原子序	原子量
Ce	鈾	Cerium	58	140.1
電子組態	氧化價	熔點	沸點	電負度
[Xe]6s ² 4f ¹ 5d ¹	+4 ~ +1	795 °C	3443 °C	1.12

歷史：

鈾以 1801 年發現的小行星穀神星命名。該元素在兩年後的 1803 年由 Klaproth、Berzelius 和 Hisinger 發現。1875 年希勒布蘭德和諾頓製備了這種金屬。

來源：

鈾是最豐富的所謂稀土金屬。它存在於許多礦物中，包括褐榴石（也稱為長石）、獨居石、氟碳鈾礦、矽藻土和菱錳礦。獨居石和氟碳鈾礦目前是更重要的鈾來源。獨居石（在印度 Travancore 的海灘和巴西的河沙中發現）、褐鋁石（在美國西部）和氟碳鈾礦（在南加州）的大量礦床將提供鈾、鈷和其他稀土金屬在未來的許多年裡。金屬鈾是通過金屬熱還原技術製備的，例如用鈣還原二氧化鈾，或使用電解熔融氯化二鈾或其他工藝。金屬熱技術生產高純度鈾。

特性：

鈾因其可變的電子結構而特別有趣。內部 4f 能級的能量與外部（價）電子的能量幾乎相同，並且只需要少量的能量來改變這些電子能級的相對占有率。這產生了雙價態。例如，當鈾經受高壓或低溫時，會發生大約 10% 的體積變化。當冷卻或壓縮時，鈾的化合價似乎從大約 3 變為 4。鈾的低溫行為很複雜。鈾是一種鐵灰色有光澤的金屬。它具有延展性，在室溫下很容易氧化，尤其是在潮濕空氣中。除銻外，鈾是最活潑的稀土金屬。在冷水中緩慢分解，在熱水中迅速分解。鹼溶液以及稀酸和濃酸會迅速腐蝕金屬。如果用刀刮擦純金屬，很可能會燃燒。高鈾板條呈橙紅色或淡黃色；鈾鹽通常是白色的。

用途：

鈾是混合稀土的一種成分，廣泛用於製造打火機用自燃合金。雖然鈾不具有放

射性，但不純的商業級可能含有痕量的鈾，具有放射性。該氧化物是熾熱氣體罩的重要成分，並且正在作為自清潔烤箱中的碳氫化合物催化劑出現，它可以結合到烤箱壁中以防止收集烹飪殘留物。由於硫酸高鈾在定量分析中被廣泛用作體積氧化劑。鈾化合物用於製造玻璃，既作為一種成分又作為一種脫色劑。氧化物越來越多地用作玻璃拋光劑而不是胭脂，因為它的拋光速度比胭脂快得多。鈾與其他稀土元素一起用於碳弧照明，尤其是電影行業。它還可用作石油精煉以及冶金和核應用中的催化劑。

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