



基本資料：

元素符號	中文	英文	原子序	原子量
Ac	錒	Actinium	89	227
電子組態	氧化價	熔點	沸點	電負度
[Rn]7s ² 6d ¹	+3, +2	1227 °C	3198 °C	1.1

歷史：

來自希臘語 aktis，aktinos，意思是光束或光線。1899 年由 Andre Debierne 發現，1902 年由 F. Giesel 獨立發現。天然存在於鈾礦物中。

來源：

錒元素在地球上十分稀少，只有痕量的 ²²⁷Ac 同位素出現在鈾礦石中：每噸鈾礦石只含有大約 0.2 毫克的錒。

特性：

錒 227 是鈾 235 的衰變產物，是一種半衰期為 21.6 年的 β 發射體。它的主要衰變產物是釷 227（半衰期 18.5 天）、鐳 223（半衰期 11.4 天）和一些短壽命產物，包括氫、鉍、釷和鉛同位素。在與其衰變產物平衡的情況下，它是 α 粒子的強大來源。錒金屬是通過在約 1100 至 1300 攝氏度下用鋰蒸氣還原錒氟化物製備的。錒的化學行為類似於稀土元素，尤其是鐳。純化的錒在 185 天結束時與其衰變產物達到平衡，然後根據其 21.6 年的半衰期衰變。它的活性大約是鐳的 150 倍，因此在產生中子方面具有重要價值。2012 年 4 月，洛斯阿拉莫斯國家實驗室宣布了一項新的醫用同位素項目，該項目有望快速大量生產新型癌症治療劑錒 225 (Ac-225)。提供新聞稿和視頻。

用途：

²²⁷Ac 放射性很強，因此有潛力用於放射性同位素熱電機中，應用範圍包括太空飛行器。²²⁷Ac 的氧化物和鈹壓製後可以作為高效能中子源，其活度高於一般的鈾-鈹和鐳-鈹中子源。^[35]這些應用利用的其實是 ²²⁷Ac 的衰變產物。進行 β 衰變後所產生的同位素會釋放 α 粒子，而鈹則用於捕獲這些 α 粒子，並放出中子。

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