



## 基本資料：

元素符號	中文	英文	原子序	原子量
Sc	釷	Scandium	21	44.93
電子組態	氧化價	熔點	沸點	電負度
[Ar]4s <sup>2</sup> 3d <sup>1</sup>	+3, +2	1541 °C	2836 °C	1.36

## 歷史：

源自拉丁語 *Scandia*，斯堪的納維亞半島。在周期系統的基礎上，門捷列夫預測了 *ekaboron* 的存在，它的原子量在鈣的 40 和鈦的 48 之間。該元素於 1878 年由尼爾森在黑輝石和矽石礦物中發現，當時除斯堪的納維亞半島外，其他任何地方都沒有發現這種元素。通過處理 10 千克黑輝石和其他稀土礦物殘渣，尼爾森能夠製備出約 2 克高純度氧化釷。後來的科學家指出，尼爾森的釷與門捷列夫的 *ekaboron* 相同。

## 來源：

釷在太陽和某些恆星中的含量（第 23 位）顯然比在地球上（第 50 位）豐富得多。它廣泛分佈於地球上，在 800 多種礦物中含量極少。綠柱石（海藍寶石品種）的藍色據說是由於釷。它作為一種主要成分存在於斯堪的納維亞半島和馬達加斯加發現的稀有礦物鈣鐵礦中。它也存在於從 Zinnwald 黑鎢礦中提取鎢後剩餘的殘留物中，以及在 wilkite 和 bazzite 中。大多數釷目前正在從硫鉍礦中回收或作為副產品從鉍廠尾礦中提取。1937 年，Fischer、Brunger 和 Grienelaus 在 700 至 800°C 下電解鉀、鋰和氯化釷的共晶熔體，首次製備了金屬釷。鎢絲和一池熔融鋅用作石墨坩堝中的電極。現在純釷是通過用金屬鈣還原氟化釷來生產的。1960 年宣布生產出第一磅純度為 99% 的金屬釷。

## 特性：

釷是一種銀白色金屬，暴露在空氣中會呈現淡黃色或粉紅色。釷是一種相對較軟的元素，與鈮和稀土金屬的相似之處多於與鋁或鈦的相似之處。

## 用途：

美國每年使用大約 20 公斤的釷（以 Sc<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 計）來生產高強度燈。放射性同位

素 46Sc 在煉油裂解裝置中用作原油等的示踪劑。添加到水銀燈中的碘化銦可產生類似於太陽光的高效光源，這對於室內或夜間彩色電視非常重要。

### 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