



## 基本資料：

元素符號	中文	英文	原子序	原子量
Er	鉕	Erbium	68	167.25
電子組態	氧化價	熔點	沸點	電負度
[Xe]6s <sup>2</sup> 4f <sup>12</sup>	+3 ~ +1	1529 °C	2868 °C	1.24

## 歷史：

鉕是所謂的鑷系稀土元素之一，存在於鐳下提到的礦物中。1842年，Mosander 將在礦物矽石中發現的“氧化鉕”分成三個部分，他稱之為氧化鉕、氧化鉕和氧化铽。erbia 和 terbia 這兩個名稱在早期變得很混亂。1860年後，莫桑德爾的铽被稱為氧化鉕，1877年後，更早的已知氧化鉕變成了铽。這一時期的氧化鉕後來被證明由五種氧化物組成，現在稱為氧化鉕、氧化釷、氧化鈦、氧化铈和氧化釷。到1905年，Urbain 和 James 獨立地成功分離出相當純的 Er<sub>2</sub>O<sub>3</sub>。1934年，Klemm 和 Bommer 通過用鉀蒸氣還原無水氯化物，首次生產出相當純的金屬鉕。

## 來源：

鉕存在於火成岩中，也可由電解熔融氯化鉕 ErCl<sub>3</sub> 而製得

## 特性：

純金屬柔軟且具有延展性，並具有明亮的銀色金屬光澤。與其他稀土金屬一樣，其特性在一定程度上取決於所含的雜質。這種金屬在空氣中相當穩定，不會像其他一些稀土金屬那樣迅速氧化。天然存在的鉕是六種同位素的混合物，所有這些都是穩定的。鉕的九種放射性同位素也被識別。近年來，採用離子交換反應的最新生產技術使稀土金屬及其化合物的價格大大降低。大多數稀土氧化物在可見光、紫外和近紅外波段都有尖銳的吸收帶。這種與電子結構相關的特性為許多稀土鹽賦予了美麗的柔和色彩。

## 用途：

- 摻鉕鉕鋁石榴石雷射 (Er:YAG Laser，坊間俗稱**鉕雅銘雷射**)，廣泛用於牙科、醫美等領域。

- 摻鉕光纖放大器廣泛用於光通訊領域。
- 在鈮鋼中添加鉕可降低其硬度，提高塑性。
- 氧化鉕（ $\text{Er}_2\text{O}_3$ ）為玫瑰紅色，可用來製造陶器的釉彩，以及用作玻璃和立方氧化鋯的著色劑。

### 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