



基本資料：

元素符號	中文	英文	原子序	原子量
H	氫	hydrogen	1	1.01
電子組態	氧化價	熔點	沸點	電負度
1S ¹	+1	-259.1°C	-252.9	2.20

歷史：

來自希臘語 hydro (水) 和 genes (形成)。1776 年，亨利·卡文迪許 (Henry Cavendish) 將氫識別為一種獨特的物質。氫是宇宙中所有元素中含量最多的。較重的元素最初是由氫原子或其他最初由氫原子組成的元素組成的。

來源：

據估計，氫佔所有原子的 90% 以上一佔宇宙質量的四分之三！這種元素存在於恆星中，在通過質子-質子反應和碳-氮循環為宇宙提供動力方面發揮著重要作用。恆星氫聚變過程通過將氫結合形成氦來釋放大量能量。

1973 年，一組俄羅斯實驗人員可能在 2.8 Mbar 的壓力下生產了金屬氫。在過渡處，密度從 1.08 變為 1.3 g/cm³。早些時候，1972 年，在加利福尼亞州利弗莫爾，一個小組也報告了一個類似的實驗，他們觀察到一個以 2 Mbar 為中心的壓力體積點。預測說金屬氫可能是亞穩態的；其他人預測它將在室溫下成為超導體。

特性：

雖然純氫是一種氣體，但我們在大氣中發現的很少。氫氣非常輕，未結合的氫氣會通過與其他氣體的碰撞獲得足夠的速度，從而迅速從大氣中噴射出來。在地球上，氫主要與水中的氧結合存在，但也存在於植物、石油、煤等有機物中，在大氣中以游離元素形式存在，但僅低於 1 ppm。體積。氫氣是所有氣體中最輕的一種，它與其他元素結合—有時會爆炸—形成化合物。

用途：

商業上需要大量的氫氣用於使用 Haber 氨法進行固氮，以及用於脂肪和油的氫化。它還大量用於甲醇生產、加氫脫烷基化、加氫裂化和加氫脫硫。其他用途包括火箭燃料、焊接、生產鹽酸、還原金屬礦石和填充氣球。

在 25°C、760 毫米壓力下，1 立方英尺氫氣的提升力約為 0.07 磅。

氫燃料電池是一項發展中的技術，可以使用氫氣源獲得大量電能。

正在考慮基於太陽能 and 核能產生的氫氣的整個經濟。公眾接受度、高資本投資和氫相對於當今燃料的高成本只是這種經濟面臨的幾個問題。位於偏遠地區的發電廠將電解海水；產生的氫氣將通過管道輸送到遙遠的城市。無污染的氫氣可以替代天然氣、汽油等，在冶金、化工、煉油等領域作為還原劑，也可用於將垃圾轉化為甲烷和乙烯。

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