



基本資料：

元素符號	中文	英文	原子序	原子量
N	氮	Nitrogen	7	14.01
電子組態	氧化價	熔點	沸點	電負度
[He]2s ² 2p ³	+5 ~ -3	-210.0 °C	-195.795 °C	3.04

歷史：

來自拉丁詞 *nitrum*，希臘語 *Nitron*，天然蘇打水；和基因，形成。1772 年，化學家兼醫生丹尼爾·盧瑟福 (Daniel Rutherford) 發現了氮氣。他從空氣中去除了氧氣和二氧化碳，並表明殘留的氣體不會支持燃燒或生物體。與此同時，還有其他著名的科學家在研究氮的問題。其中包括 Scheele、Cavendish、Priestley 等。他們稱其為“燃燒過的”或“去燃素的空氣”，意思是沒有氧氣的空氣。

來源：

按體積計算，氮氣 (N₂) 佔地球空氣的 78.1%。相比之下，火星大氣中的氮含量僅為 2.6%。通過液化和分餾，可以從我們大氣中的可耗竭資源中獲取氮氣。作為生物化合物構成的一部分，氮存在於所有生命系統中。

用途：

1. 法國化學家安托萬·洛朗·拉瓦錫誤將氮命名為 *azote*，意思是沒有生命。然而，食物、有機材料、化肥、毒藥和炸藥中都含有氮化合物。氮氣，作為一種無色、無味的氣體，通常被認為是一種惰性元素。作為液體（沸點 = -195.8 °C），它也是無色無味的，外觀與水相似。可以通過加熱亞硝酸銨 (NH₄NO₃) 的水溶液來製備氮氣。
2. 硝酸鈉 (NaNO₃) 和硝酸鉀 (KNO₃) 是通過分解含有這些金屬化合物的有機物而形成的。在世界某些乾旱地區，這些硝石大量存在，並被用作肥料。其他無機氮化合物有硝酸 (HNO₃)、氨 (NH₃)、氧化物 (NO、NO₂、N₂O₄、N₂O)、氰化物 (CN⁻) 等。

氮循環是自然界中生物體最重要的過程之一。雖然氮氣相對惰性，但土壤中的細菌能夠將氮“固定”成植物可用的形式（作為肥料）。換句話說，大自然提供了一種產生供植物生長所需的氮的方法。動物吃的植物材料中的氮主要以蛋白質的形式併入它們的系統。當其他細菌將廢氮化合物轉化回氮氣時，該循環就

完成了。氮對生命至關重要，因為它是所有蛋白質的組成部分。

3. 氨 (NH₃) 是最重要的商業化氮化合物。它是由哈伯工藝生產的。天然氣 (甲烷, CH₄) 在兩步過程中與蒸汽反應生成二氧化碳和氫氣 (H₂)。氫氣和氮氣通過哈伯法反應生成氨。這種具有刺激性氣味的無色氣體很容易液化 (實際上, 這種液體被用作氮肥)。氨還用於生產尿素 NH₂CONH₂, 用作肥料, 用於塑料工業, 用於畜牧業作為飼料補充劑。氨通常是許多其他氮化合物的起始化合物。

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