

矽

矽（英語：**Silicon**，元素符號：**Si**，原子序為**14**），又譯硅，是一種化學元素。為帶著灰藍色金屬光澤且堅硬易碎的晶體，亦是一種四價的類金屬半導體。矽為周期表第十四族元素之一：碳在其排序之上，其下依序為鍺、錫、鉛和鈹[註1]。由於它對於氧的高親和力，直至在西元**1823**年才第一次被永斯·貝采利烏斯成功純化。它的熔點和沸點分別為攝氏**1414**度及**3265**度，且分別在金屬和非金屬中排名第二，僅次於硼。矽在宇宙中最常見元素中排名第八，但以元素型態分布在地殼是非常罕見的。它常以二氧化矽或矽酸鹽等多樣的形式廣泛分布於土壤、沙和小行星和行星中。地殼的組成超過九成是矽酸鹽類物質，使得矽成為地殼中含量第二的元素，僅次於氧。

商業上矽很少單獨使用，而且通常會與天然礦物一起加工。其用途包括建築業使用的粘土、矽砂和石頭。波特蘭水泥中的砂漿和灰泥組成也含有矽酸鹽，可與矽砂和礫石混合成混凝土，用於走道、地基、道路上。它們還用於白色陶瓷，像是瓷器，也可用於製造傳統的石英鈉鈣玻璃和許多其他特殊玻璃。有些矽的化合物，像是碳化矽可用作研磨物或高強度陶瓷元件。矽最廣為人知的用途是去合成以聚矽氧聚合物為基礎的合成聚合物。

元素矽也在世界經濟上有很大的影響，大多數游離的矽被用於鍊鋼、鑄鋁和高質量的化工業上（通常是製造氣相二氧化矽）。更顯著的是，半導體電子業運用極少部分的高純度矽（小於**10%**），而高純度矽在積體電路上是一種必要的元素，大部分的電腦、手機及現代科技都依靠它。

雖然動物通常對於矽的需求是微量的，但在生物學裡，矽是一種必要的元素。然而在多種的海綿動物門及微生物裡，像是矽藻及放射蟲會分泌由二氧化矽組成的骨骼物質。二氧化矽亦通常沉澱於植物組織中。

SILICON (SI)

矽

現代半導體的基本構成物

名稱·符號·序數	矽 (Silicon) ·Si-14
元素類別	類金屬
族·周期·區	14 ·3 ·p
標準原子質量	28.085 (1)
電子組態	[Ne] 3s ² 3p ² 2, 8, 4



為一種四價的類金屬半導體。在宇宙中含量排名第八。在地球上佔地殼的 1 / 4 以上。是現代半導體重要的元素。二氧化矽經由純化成為多晶矽。再將多晶矽超高溫液化後。再製成單晶矽的晶棒 (下圖左二)。然後再切割打磨成晶圓 (下圖左三)。再經過光罩顯影蝕刻佈植等幾十或上百道處理後。再經過測試。切割。封裝。做成實體的積體電路晶片 (下圖右一為高通驍龍晶片。手機。平板電腦的核心)。台灣半導體產業在晶圓。晶片設計。晶片製程。晶片封裝等...的工藝技術在全球不只可以說是名列前茅。在晶片製造和封裝更能說是首屈一指。



<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%A1%85>

[from <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%A1%85>]

長庚大學電子系擁有全國少數大學才有的半導體全製程的製程設備，更同時擁有多間 5,000 級到 10,000 級等的無塵室。在長庚大學電子系就讀的學生，都能依自己的興趣修習更或是能專精在半導體的製造及電路設計，加入長庚電子讓你能贏在起跑點。