

硅



简介

一种非金属元素，是一种半导体材料，太阳能电池片的主要原材料。亦可用于制作半导体器件和集成电路。旧称“砂”。

详细字义

一种四价的非金属元素,以化合物的形式,作为仅次于氧的最丰富的元素存在于地壳中,主要以熔点很高的氧化物和硅酸盐的形式存在。在自然界中几乎没有游离态的硅。通常是在电炉中由碳还原二氧化硅而制得的,主要以合金的形式使用(如硅铁合金),也与陶瓷材料一起用于金属陶瓷中,或用作半导体材料(如在晶体管中)和光生电池的元件[silicon]——元素符号Si 相对原子量为28.08653,在元素周期表中的IVA族(第四主族),第三周期。

晶体硅为钢灰色,无定形硅为黑色,密度2.4g/cm³,熔点1420℃,沸点2355℃,晶体硅属于原子晶体,硬而有光泽,有半导体性质。硅的结构与金刚石类似,是正四面体结构。硅的化学性质比较活泼,在高温下能与氧气等多种元素化合,不溶于水、硝酸和盐酸,溶于氢氟酸和碱液,用于造制合金如硅铁、硅钢等,单晶硅是一种重要的半导体材料,用于制造大功率晶体管、整流器、太阳能电池等。硅在自然界分布极广,地壳中约含27.6%,主要以二氧化硅和硅酸盐的形式存在。地壳中,硅的含量在所有元素中含量仅次于氧,居第二。

结晶型的硅是暗黑蓝色的,很脆,是典型的半导体。化学性质非常稳定。在常温下,除氟化氢以外,很难与其他物质发生反应。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/2122.html>