硒 (Selenium)

硒，化学符号Se，原子序数34，是一种非金属元素，在周期表中位于第四周期，与硫、氧同属于第16族（也称为VI A族）。它在自然界中较为稀少，通常以化合物的形式存在于矿物中，例如辉硒矿（SeO2）。

发现与历史

硒是在1817年由瑞典化学家J?ns Jacob Berzelius发现的，当时他正在研究硫酸工厂中的残渣。Berzelius注意到这种新物质的性质与硫相似，因此将其命名为硒，源自希腊语σελ?νη (sel?nē)，意为“月亮”，以此呼应硫的名称，后者来源于拉丁语的“sulphur”。

物理性质

硒是一种带有金属光泽的非金属元素，常温下呈灰色或白色晶体。它的熔点约为217°C，沸点约685°C。硒的密度为4.81 g/cm3，是一种良好的光电导体，并且在光照下可以改变其电阻。硒还具有半导体特性。

化学性质

硒的化学性质与硫相似，但是它的反应性较弱。它可以形成多种化合物，包括硒化物、硒酸盐以及有机硒化合物等。硒的常见氧化态有-2、+4和+6，其中最稳定的化合物是SeO2（二氧化硒）。

应用

硒在工业中有多种用途，其中一个重要的应用领域是在玻璃制造过程中作为脱色剂，可以消除玻璃中的黄色色调。硒也被用于生产太阳能电池板中的光伏材料，以及作为半导体材料在电子工业中使用。在医学上，硒作为一种必需的微量元素，对人体健康至关重要，适量摄入可以增强免疫系统功能。

生物作用

在生物学上，硒是一种对人类和其他动物来说必不可少的微量营养素。人体内的硒主要存在于硒蛋白和硒酶中，如谷胱甘肽过氧化物酶，这些蛋白质对于抗氧化防御机制至关重要。然而，硒的摄入量必须严格控制，因为过量摄入会导致硒中毒，表现为脱发、指甲脱落等症状。

环境影响

尽管硒对于生态系统中的某些物种是必需的，但在环境中过量存在时也可能产生毒性。硒污染主要来自采矿活动、农业排水以及工业排放。因此，监测和管理硒的环境浓度成为了环境保护的一个重要方面。