



神奇的金属

天津代表队 田伟

1963年的时候，美国海军在做科学实验时发现了一种神奇的现象：实验中要用到一种弯弯曲曲的金属丝，但这种形状的金属丝使用起来很不方便，于是他们就把这些金属丝一根根拉直，但当温度升高到一定的数值时，这些金属丝又会恢复弯弯曲曲的形状。经过反复试验，研究人员发现这种金属具有一种神奇的特性，它具有形状记忆效应，即使被弯曲变形，但当满足一定的温度条件时，它就会恢复原先的形状。这种金属是镍钛合金。

美国海军的发现引起了很多科学家的关注，传统的观念认为，只有人类和某些动物才有“记忆”的能力，难道这种神奇的金属也有记忆能力吗？经过研究后科学家们发现，很多合金都有记忆能力，这类合金被统称为形状记忆合金。科学家们还发现，大多数记忆合金还具有无磁性、无毒性、耐磨耐腐蚀的特点，应用前景非常广泛。

1969年，镍钛合金被首次应用在工业上。美国F14战斗机的油路连接部位使用了镍钛合金接头，被扩大尺寸的管子轻松地套在稍小的管子之上，加热恢复形状后两根管子会牢固地紧扣在一起，从未发生过漏油、脱落或破损现象。

1969年7月20日，美国阿波罗11号登月舱实现人类首次登月时携带的直径数米的半球形天线也是一种形状记忆合金制成的。航行过程中，天线被折叠存放，到达月球后，在阳光照射下达到了需要的温度，天线就又恢复成了半球形状。现在这种技术被各国广泛应用到了航天科技领域。

讲到这里，大家是不是都想亲眼看一下形状记忆合金的神奇呢？我这里有一朵用双向形状记忆合金做成的金属花，它可以记住自己常温和60摄氏度两种状态下的形状。下面，我把常温半开形状的金属花放到60摄氏度的热水中，大家能看到，花朵绽放了，而当我把它再次暴露到空气中，温度降回到常温时，花朵又恢复了半开的形状。是不是



科普最强音

——全国优秀科普讲解作品赏析与研习

很神奇呢？

由于无毒性的特点，记忆合金还被应用到了医学领域。骨科医生用它做接骨用的骨板，它在恢复原形状的过程中产生压缩力，能迫使断骨接合在一起；牙医也能用它矫正错位的牙齿。

形状记忆合金的发现虽然只有短短的几十年，但这项伟大的发现已经逐渐融入了我们生活的各个领域，相信我们身边很快就会出现很多用记忆合金制成的神奇的金属制品。