

## 什么是纳米材料？什么是纳米材料？

提起“纳米”这个词，大家都耳

熟能详，但究竟什么是纳米和纳米材料呢？

纳米是一个物理学上的度量单位，1纳

米是1米的十亿分之一，相当于一根头发丝万分

之一的粗细。当物质达到纳米尺度以后，其性

能就会发生突变，产生特殊性能。这种既不同

于原来组成的原子、分子，也不同于宏观物质

的材料，就是纳米材料。

纳米材料大致可分为纳米粉末、纳米纤维、纳米膜、纳米块体四类，其中纳米粉末的开发时间最长，技术最成熟，它是生产其他三

类产品的基础。

纳米材料的特性，可以用“更轻、更高、

更强”这三个词来概括。“更轻”是指借助纳

米材料和技术，我们可以制备体积更小、性能

不变甚至更好的器件。“更

高”是指纳米材料可望有更

高的光、电、磁、热性能。

“更强”指纳米材料有着更强的力学性能，如强度和韧性等。

## 什么是纳米材料？

纳米是一个长度单位。我们把1厘米分成1亿份，那每一份就是1埃。10埃就等于1纳米，也就是1米的十亿分之一，相当于五六个原子排成一排那么长。通俗一点儿说，相当于万分之一头发丝粗细，比单个细菌的长度还要小。说来有趣，不管金属还是陶瓷，一旦变成纳米大小的颗粒，从颜色上看都是黑色的。它的性能也将大不一样。纳米金属的硬度比普通金属要高2~4倍，在低温条件下是绝缘体，不再导电。更令人惊奇的是，纳米材料的熔点变化。比如，金的熔点是1064℃，若制成2纳米的金粉末，熔点只有33℃，也就是说，你用手一捏，这金粉就熔化了。貌不惊人，却神通广大，这就是纳米材料得天独厚的特性，在未来必将大有用途。