

“纳米系”日用品真的是“智商税”吗？

近日，记者在某电商平台上发现，纳米雾化消毒器、纳米枕头、纳米不粘锅等“纳米系”产品销量激增。一些商家宣称，这些商品在制造过程中运用了纳米技术，具有同类商品不具备的特点。那么，什么是纳米技术？日常生活中，哪些商品运用到了纳米技术？

纳米这么小，到底能干啥

和米、分米、厘米等长度单位一样，纳米也是一种长度单位，只不过它更小。1纳米等于1米的10亿分之一，大致相当于10个氢原子排列在一起的长度。

为什么科学家们痴迷于探索这样的小尺度？北京理工大学化学与化工学院院长、教授张加涛告诉记者，这是因为许多物质在纳米尺度范围会出现很多新奇的物理、化学、生物学特性或医学功能等。比如，金的熔点约为1064℃，但在1到2纳米尺度下，它在室温下就会熔化。另外，一些金属氧化物通常情况下没有磁性，但在20纳米尺度以下就会表现出磁性。

“这就叫纳米尺寸效应。随着尺度的变化，物质的属性也会发生改变。”张加涛补充道，一般认为，三维空间内尺寸小于100纳米的材料，就可被称为纳米材料。而纳米材料制备、加工和应用等相关的工艺及方法，则被统称为纳米技术。

随着生活节奏的加快、人们工作压力的增加，颈椎疼痛成了困扰现代人的一大症状。一些商家借机推出了纳米枕头，声称将含有多种珍稀微量元素的天然矿石加工到纳米级别，并将它们与其他织物一同纺织制成枕头，使用该产品可以缓解脑供血不足等不适。

“从技术的角度讲，这是可行的。”张加涛说，“但其是否发挥出广告中宣称的作用，则取决于纳米材料在其中的数量和质量等多种因素。”

张加涛总结道，纳米技术不应该被神秘化。纳米尺寸效应是一些材料到达一定小的尺度后固有的性质，并不是什么“玄学”。

“消费者要理性地看待纳米技术和这些宣称运用了纳米技术的商品。纳米技术是以功能为导向的，因此，商品好用才是王道。”张加涛表示。

纳米技术已走入寻常百姓家

听上去“高大上”的纳米技术，其实早已出现在我们的生活中。生活中，人们最常见到的纳米产品，可能就是纳米不粘锅了，它利用了纳米材料的表面效应。

表面效应是纳米材料的四大效应之一。它是指当固体物质尺寸缩小到纳米量级时，纳米粒子的表面原子数与总原子数之比，随纳米粒径的变小而急剧增大，进而导致物质的物理、化学性质发生改变。利用这个特性，科学家们可以制作出超疏水、超疏油材料，这些材料能够被用于不粘锅制造。

张加涛介绍，很多缓释胶囊也运用到了纳米技术。这些胶囊里的药物被包裹在纳米材料中，其进入人体后可以缓慢释放，以达到更好的治疗效果。一些衬衣、领带、洗衣机等也运用到了纳米技术，如通过在其表面涂上纳米涂层就可以达到抗菌、自清洁的效果。

除此之外，纳米技术还被广泛应用于电子科技领域。比如，现在智能手机在重量不变甚至减轻的情况下，实现了存储容量、电池续航能力的提升，这里面就有纳米技术的功劳。

“看似‘高高在上’的纳米技术其实已经进入寻常百姓家，给老百姓的生活带来了极大的便利。”张加涛总结道。 据《科技日报》



橘子和牛奶存在食物相克？

有传言称，牛奶和橘子一起吃会出现沉淀，或是出现腹泻，因此二者存在食物相克，不能同时食用。

实际上，二者相遇出现的沉淀可能是絮凝现象，这在胃中很容易被消化掉。出现絮凝现象的原因是牛奶中的蛋白质遇到橘子中的有机酸之后，蛋白质出现的变性凝固导致的结果，而变性的蛋白质往往更容易被消化。这属于自然变化，并不是食物相克。

如果同时食用出现腹泻的情况，需要考虑是否是乳糖不耐受或者食物变质，或食物被微生物污染导致的腹泻。

因此，橘子和牛奶在正常情况下可以同时食用，但需要注意个人饮食卫生以及不要食用过量。

科学辟谣平台



牙膏很“怕”水，蘸水使用就没效果了？

在互联网上，有个长盛不衰的话题——牙膏在使用前要不要蘸水。目前来看，多数观点都认为还是不要蘸水的好。与之相关的理由则有很多：有人认为，蘸水后牙膏会产生大量泡沫，一方面会减少摩擦剂的摩擦力，另一方面则会让人误以为很快就能把牙齿刷干净，结果草草了事，上述两种情况都会对牙齿清洁效果产生不利影响；也有人认为，蘸水后牙膏的特殊功效会大打折扣，如美白牙膏或脱敏牙膏。

但，这些看似很有道理的观点，真的合理吗？

水是牙膏的三种主要成分之一

牙膏留给人们的印象，是一种黏稠的膏状物，因此人们可能很难把它与水联系起来。事实上，水（比例为15%–50%）和摩擦剂（比例为25%–60%）、保湿剂（比例为20%–60%）是牙膏的三种主要成分。

鉴于牙膏存在的终极意义是增加牙刷刷毛对牙齿表面的摩擦力，牙膏中的摩擦剂也是主要成分之一。

但很显然，牙膏如果只有摩擦剂一种成分，其中固态的颗粒或是如同“一盘散沙”，无法齐心协力，从而无法发挥预期的清洁作用；或是因为相对坚硬而与牙齿“硬碰硬”，最终可能对牙齿造成较大损伤。

因此，液态的水作为能够与摩擦剂“并肩作战的战友”参与到牙膏中，一则可以“凝聚”摩擦剂颗粒，二则可以缓冲摩擦剂颗粒与牙齿之间的摩擦。当然，牙膏里的水并不是普通的水，而是蒸馏水、去离子水。值得注意的是，除小苏打外，绝大多数摩擦剂都难溶于水，因此水的加入通常不会对摩擦剂的去污能力产生本质影响。

然而，牙膏里仅仅有水还不够。水不但会慢慢蒸发，而且往

往与摩擦剂颗粒“泾渭分明”，因此还需要向两者的混合物中引入保湿剂。当摩擦剂颗粒、水、保湿剂混合在一起时，才可谓水乳交融、浑然一体。而这三种成分正是各种牙膏的最基本成分。

由此可见，牙膏不是与水绝缘，而是离不开水。

牙膏的功效成分“怕”水吗？

虽然牙膏的基本成分不“怕”水，但是功效成分有没有可能“怕”水呢？

且不说牙膏蘸水后接触的水量有限，单从功效发挥的角度而言，无论美白牙膏，还是脱敏牙膏，以及我们非常熟知的含氟牙膏，都有“求”于水。

美白牙膏的美白途径之一是用过氧化物漂白牙齿，因为过氧化氢不稳定，所以美白牙膏中并不一定直接添加过氧化氢，而可能采用过氧化钙等过氧化物，过氧化钙遇水才能分解出能够最终发挥效用的过氧化氢。

脱敏牙膏的脱敏途径之一是利用药物中的钾离子使痛觉神经麻木，其功效成分以可溶性钾盐为主。而可溶性钾盐遇水才能解离出钾离子。

同理，含氟牙膏中的氟化物也必须是氟化钠等可溶性氟化物。也正因此，在氟化钠牙膏的配方中，摩擦剂通常要采用水合硅石而非碳酸钙，就是为了避免因氟化钠与碳酸钙反应生成不溶性氟化钙而使氟离子失效。

综上所述，功效成分同样是不仅不怕水，而且需要水的配合才能发挥作用。

所以，了解到这些以后，您还会认为牙膏不能蘸水使用吗？当然，考虑到健康人口腔中唾液自带的水分，牙膏蘸水使用都无伤大雅，只要根据个人习惯选择就好。但如果唾液分泌异常，或者牙膏膏体相对黏稠，可能蘸水才是更合适的选择。 科学辟谣平台