

6. 踢爆假納米廣告

如果你留意近來的廣告，可能你會聽過某某牌子的衣服經過納米技術處理後，可以變得防污防塵，究竟甚麼是納米技術？

納米是英文「nanometer」的音譯，它是長度的單位。一納米為十億分之一公尺。形象一點說，將一個納米尺寸大小的顆粒放在一個乒乓球上，就相當於一個乒乓球放在地球上的比例一樣。納米技術就是掌握如何研究及製造如此細小尺度下的物質。近年來，納米技術研究能成為科學新興的一個領域，主要原因是納米結構下的物質，其特性比較平常結構的同類物質有出乎意料的變化。例如普通的鐵材容易生鏽，但具有納米結構的鐵材卻是防鏽蝕的。

一般情況下，具有納米結構的材料不僅在光、電、熱、磁等特性發生變化，有些還具有輻射吸收、催化、殺菌、吸附等許多新的特性。納米技術還可用於生物及醫學領域，能進一步揭示生物細胞的特點及運作方式，從而發展出新的醫療技術。

正是由於納米技術的神奇特色，不少廠商開始順風搭船，大肆宣稱自己的產品是甚麼「納米美容品」、「納米清潔劑」、「納米粉」、「納米甚麼」。利用納米熱進行「炒作」，藉此欺騙市民購買他們的產品。因此，如何辨識眾多真真假假的所謂納米產品，對消費者至為重要。可是，一般在無儀器輔助下，根本不可能去查證，況且許多查證不僅工程浩大，更是知易行難。

一些專家介紹了鑑別「偽納米」的方法。真正的納米技術必須具備兩個條件，二者缺一不可。

可。一是納米尺寸；二是自然界裡所沒有的新物性。「偽納米」一般來說都沾了第一條的邊，但是它的納米尺寸沒有表現出自然界裡所沒有的新物性，即不同於微觀分子、原子，又不同於宏觀物體的物理性質。例如中科院化學所研製的「納米布」，利用了物理和化學方法在紡織品表面形成了納米尺寸的凹凸結構，使紡織品表面不沾水也不沾油，用這種材料製成的衣物根本不需要用洗滌劑清洗。這種性能就是自然界裡原本沒有的新物性，因此「納米布」是真正的納米科技。

納米將帶來產業技術革命

全球視納米技術為下一浪產業技術革命，它是製造科技下一階段的核心領域，將會重劃未來世界高科技競爭的版圖，更將影響人類21世紀的生活方式。以下是一些得益於納米技術發展的不完全的領域：

1. 材料：納米技術發展出更堅固、更持久耐用、更輕、更便宜及更多良好特性的材料。
2. 電子：納米技術使電子原件變得更小，記憶體容量變得更大，處理器的效率變得更高，使未來電腦的能力超乎想像。
3. 能源：納米技術對太陽能的使用將有重大的躍進。
4. 生活健康：納米技術在預防、診斷和治療領域裡將有重大貢獻。

納米技術在這些領域的發展將衝擊廣泛的產業，例如：化妝品、醫藥品、消費電器、衛生、建築、通訊、安全以及空間探索。我們的環境亦將受益，生產乾淨經濟的能源，並使用更加有利於環保的原料。

13. 復活節年年不同日

復活節是基督教的一個重大日子，是慶祝耶穌基督復活的節日。每年的復活節日期略有不同，有時在三月，有時在四月，究竟復活節的日期是如何得來的？原來，某年的復活節日期，是由一個方法推算出來，就是那年的3月21日或該日後月圓之後的第一個星期日。

根據聖經記載，耶穌在逾越節期間被釘死在十字架上，3天後復活。按猶太人的曆法，逾越節是猶太曆法1月14日起一連7天（猶太曆是陰曆的一種，即按月亮盈虧及活動的循環釐訂）。而他們的1月對應於西曆（即陽曆，按太陽活動循環來釐訂）的3、4月之間。可是因猶太曆是陰曆，所以逾越節對應於西曆是每年不同的。此外，耶穌是在星期日復活，因此復活節要定在星期日，但若根據猶太曆法計算，每年的復活節未必剛好好在星期日。因此，人們就用逾越節翌日（即15日，月圓之夜）起計算，將這日之後的首個星期日定為那年的復活節。

數學天才計算復活節日期

德國數學天才高斯（Carl Friedrich Gauss）憑他對數字天生的感覺，發明了以下求復活節日期的方法：首先將當年的年份加1，然後把答案除以19，找出餘數，並參看附表，這相對日期之後的第一個星期日便是復活節的日子了！

| 餘數 | 日子 | 餘數 | 日子 |
|----|-------|----|-------|
| 0 | 3月27日 | 10 | 4月5日 |
| 1 | 4月14日 | 11 | 3月25日 |
| 2 | 4月3日 | 12 | 4月13日 |
| 3 | 3月23日 | 13 | 4月2日 |
| 4 | 4月11日 | 14 | 3月22日 |
| 5 | 3月31日 | 15 | 4月10日 |
| 6 | 4月18日 | 16 | 3月30日 |
| 7 | 4月8日 | 17 | 4月17日 |
| 8 | 3月28日 | 18 | 4月7日 |
| 9 | 4月16日 | | |

復活節對應表

15. 五彩繽紛的煙花原理

每逢大時大節，香港都有煙花匯演以示慶祝。煙花燃燒升空後，會不斷噴出五光十色的火花，把夜空裝扮得份外美麗。究竟煙花為甚麼會有這麼多顏色？

煙花的主要材料是火藥（由硫磺、炭粉、硝酸鉀等混合而成），但火藥爆炸時並不會有五光十色的火花。要使煙花五光十色，火藥中要加入鎂、鋁等金屬粉末和銦、鈉等金屬化合物才成事。不同的金屬和金屬離子在燃燒時會呈現不同的顏色（即「焰色反應」），所以煙花在空中爆炸時，便會綻放出五彩繽紛的火花。例如鋁、鎂燃燒時會發出耀眼的白光；硝酸銦和銦燃燒時會發出紅光等。

除了金屬和金屬化合物外，煙花還會加入不同份量的氧化劑、助光劑和黏合劑。氧化劑在燃燒時會產生大量的氧，起到助燃的作用；助光劑能大大提高煙花的亮度；黏合劑則用來將粉末狀的化合物組成大小不一的光劑顆粒。如果把這些顆粒按一定的規則排列，就可以製成不同圖案的煙花。

燃燒金屬時產生不同顏色

煙花的色彩來自金屬和金屬離子在燃燒時發出的火，附表列出一些金屬和金屬離子在燃燒時發出的光的顏色。

| 金屬名稱 | 符號 | 焰色 |
|---------------|----|-----|
| (鈉) Sodium | Na | 橙色 |
| (鈣) Calcium | Ca | 紅色 |
| (銅) Copper | Cu | 綠色 |
| (鉛) Lead | Pb | 藍色 |
| (鋰) Lithium | Li | 粉紅色 |
| (鉀) Potassium | K | 淡紫色 |
| (銦) Barium | Ba | 黃綠色 |

金屬粉末與燃燒時顏色

38. 雞蛋放進微波爐加熱會爆炸

微波爐在現代的家庭裡已愈來愈普及。微波爐加熱的原理，是微波本身可以使食物中的水分子轉動，水分子在轉動時會激發食物中分子的活動，從而使食物加熱。

使用微波爐時，有些事情要特別小心，第一是盛裝食物的容器。如果是金屬或鍍有金屬的容器，由於它們會反射微波，微波無法射入食物之中，最後無法將食物加熱。如果容器上有金屬線（如瓷器上裝飾的金色邊），還會產生火花，造成危險。

雞蛋也不可以放入微波爐加熱，蛋中的水份會因為加熱變成水蒸氣而將蛋殼逼爆，成為名副其實的「炸蛋（彈）」。日本京都曾發生一個案例，一位學生用微波爐煮連殼的雞蛋，過了不久雞蛋突然爆裂，將緊閉的微波爐門撞開後，燙傷了女教師的臉。

在此亦建議使用專門用於微波加熱的塑膠容器盛載食物加熱，可避免有害物質的滲出。使用保鮮膜時，為保險起見，建議避免讓保鮮膜直接接觸食物，或選用專門用於微波爐加熱的保鮮膜。

微波處理食物的營養損失

食物經過微波處理後，並不會產生有害物質，也不會殘留放射性物質。但是食物加熱後，或多或少會造成水溶性維生素（例如維生素B群與C）等營養素的損失。不過，若和一般的加熱法相比（如煮與蒸等），微波加熱的維生素B群耗損率與一般加熱法相近，維生素C耗損率就比一般加熱法要低。尤其和需要消耗許多時間的烹調方式（如燉等）相比。

53. 玻璃幕牆大廈使香港熱上加熱

在香港這個現代商業都市，到處都會看到玻璃幕牆大廈。可是你對玻璃幕牆大廈的好與壞有多少認識？讓我們共同探討吧。

由於歐美寒濕地帶全年超過一半以上的寒冷日子需要暖氣維持室內恆溫，為了減低供熱能源的消耗，全封閉式玻璃幕牆的大樓設計就派上用場。封閉式玻璃幕牆有溫室效應的好處，具有攝取及保留陽光熱量的能力，大大減少人工供熱的需要，達到節能效果。而且玻璃幕牆具有現代感，所以普遍為歐美地區應用。

可是對處於亞熱帶的港、澳或台灣地區來說，玻璃幕牆大樓除了美觀之外，不見得有甚麼特別好處。試想想，同樣的「溫室效應」只會使濕熱地區的樓宇熱上加熱。

「溫室建築」的原意，是要在寒冷的氣候中創造溫熱的環境，然而在濕熱的環境中再以溫室來強化濕熱的氣候，豈非違反自然。此外，為了控制室內的溫度，我們還需要消耗加倍的能源來製冷。還有，一個地方如果使用大量反光玻璃幕牆的建築，會對都市造成光污染，對周圍環境的和諧造成滋擾。

未來的建築模式

未來的建築模式將以人為本、以生態為依歸，回歸自然，尊重大自然的發展規律，以環境保護為手段，減少污染，減輕環境破壞，創造出更富生態價值、人文文化特色和美學效果的城市建築。