白噪聲對人有益處

文｜天羽

白噪音，是指一段聲音中的頻率分量的功率在整個可聽範圍（0～20KHZ）內都是均勻的。是一種功率頻譜密度為常數的隨機信號或隨機過程。

由於白光是由各種頻率（顏色）的單色光混合而成，因而此信號的這種具有平坦功率譜的性質被稱作是「白色的」，此信號也因此被稱作白色雜訊。

人耳對高頻敏感，這種聲音聽上去是很吵耳的沙沙聲。

德國巴塞爾大學的研究人員最新發現，白噪聲與其他噪聲不同，白噪聲不但不會干擾影響人的聽力，反而會改善人的聽力。研究人員在實驗中，在安靜的背景環境中加入白噪聲，結果發現大腦區分細微音調差異的能力得到了改善，與安靜的背景環境相比，白噪聲有助於改善人的聽覺感知。

研究人員表示，他們的進一步實驗表明，白噪聲能夠抑制聽覺神經細胞的活動，這使得聽覺神經元群體之間發生的重疊較少，而正是這種對聽覺神經元的抑制，導致了對不同音調的更精確的感知。

研究人員表示，這一發現表明，可以在助聽器中加入白噪聲來抑制人的聽覺神經細胞，以改善對聲音的解析度，從而改善人的聽力。

白噪音是一種「嗡嗡嗡」的規律聲音。在美國，許多人都會利用它來幫助睡眠，因為白噪音能夠掩蓋環境中大部分的聲音，讓淺眠的人比較不會受到干擾，改善睡眠質量。

因為人在睡覺時，大腦還是會持續接收聲音，只要環境的聲音有了變化，大腦就會產生警覺性而睡不著。任何突發的噪音，如關門聲、狗叫聲、車聲都會影響到人的睡眠，甚至可能會改變心跳速率、血壓，讓人在睡夢中不自覺翻身，或甚至醒來。而在淺眠的時候，這些影響則會更加明顯。

如果房間太安靜，那些小小的噪音反而會更明顯、更突出。而白噪音能夠掩蓋這些突發的噪音，讓人察覺不到環境聲音的變化睡得更好。根據多項研究顯示，在受試者睡覺時播放白噪音，他們會有較平穩的腦波，並且能增加穩定睡眠的時間，使人白天狀態更佳。

地球上的石油從何而來？

文｜青蓮

生命起源於哪裡？真的是進化而來？地球上的巨量石油，真的是千萬年的生命腐變而成？很多時候，證據和疑問一直存在，只是在所謂的「常識」面前，我們少了追問真相的勇氣。

羅布泊：公有領域；其他圖片：ADOBE STOCK

地質學研究表明，石油的生成至少需要200萬年的時間，在現今已發現的油藏中，時間最老的達5億年之久。

大多數地質學家認為，石油是古代有機物通過漫長的壓縮和加熱後逐漸形成的。陸上的植物一般形成煤，而石油則是由史前的海洋動物和藻類屍體變化形成的。這些有機物經過漫長的地質年代與淤泥混合，被埋在厚厚的沉積岩下，在地下的高溫和高壓下逐漸轉化最終形成石油。

但科學家們一直不解，到底需要多少次的史前生物毀滅，才能產生今天這樣多的石油？要知道，全世界每天的耗油量大得驚人，石油輸出國組織OPEC預計，到2020年時將達到每天一億桶（一桶等於159公升或42加侖）。而在過去150年中，人類在工業化發展進程中消耗了地球石油儲存量的一半，據保守估計地球上至少曾蘊藏兩千多億噸的石油。

如果石油真的是史前動物在高溫高壓下腐化而產生的，那麼到底需要多少次的史前生物毀滅，才能產生今天這樣多的石油？人體和動物的身體70%是水，在地表面只會腐爛掉。只有30%的碳水化合物能夠在地下高溫高壓下分解成碳氫化合物，成為石油。

按照今天的人口及動物比例計算，全世界70億人口，假設每人平均70公斤重，加上人類飼養的牲畜（野生動物分布分散不計），大概可以產生三億噸原油。而全世界一年的消耗量大約是29億噸。

也就是說，如果把現在所有人類與牲畜完全轉換成原油，這3億噸只夠用一個半月。

有人說史前的生物個體大，數量多。我們假設史前「龐大」的動物有大有小，平均每個一噸，仍按有效成分30%計算，要形成兩千多億噸石油得有近七千億頭史前生物。假設牠們的生存密度達到了人類今天的水準，即七十億頭，那麼就需要一百次的集中屠殺和深度掩埋才能生成兩千多億噸石油。

▲石油真的是由史前的海洋動物和藻類屍體變化形成的？

但考古發現，並不支持這樣的事件。

科學家認為，從寒武紀到白堊紀，目前只發現有六次大滅絕，其中最重要的兩次是小行星撞擊造成的地表面滅絕。恐龍時代始於兩億五千萬年前的小行星撞擊地球，滅絕於六千五百萬年前小行星撞擊地球。

但在地表面恐龍滅絕只會腐爛掉，不能生成石油。

而集中滅絕和深度掩埋，需要板塊的運動有突發性，像「揉麵」一樣地突然把動物埋掉，緩慢的地殼運動只會使屍體腐爛，最終成為骨骼化石，而地震和火山只能造成局部災變。

但地質學的發現認為，板塊自有生物後是很穩定的，沒有全球性的突發性運動，而只有緩慢的地殼運動。如果地球並未有過如此龐大的力量，那麼地球上巨量的及分布廣泛的石油儲藏是如何形成的，目前難以解釋。

現代科學在邏輯上的基礎屬於「歸納法」。也就是說，經由不斷地觀察，集合了大量的觀察結果，再進行學說的建立。

一旦學說建立後，必須經過嚴格的實驗證明，一旦發現不能解釋的例證，這個學說就不能成立，必須推翻重新作新的假設。而要成為定律，則必須有更為嚴謹的邏輯與事實驗證，不能存在反例或者是邏輯上的瑕疵。

就像達爾文的進化論，原本只是一個假像或學說，進了教科書就成了「常識」，雖然不斷發現的考古證據，成為進化論的有力反證，雖然已經有越來越多的科學家開始對這個學說持保留態度甚至否定觀點，但仍然有人打著科學的旗號無視科學的嚴謹。

生命起於哪裡，最終會以何種方式存在？成為石油？很多時候，證據和疑問一直存在，只是在所謂的「常識」面前，我們失卻了追尋真相的勇氣。

多功能智慧隱形眼鏡

文｜藍月

臺灣交通大學電機工程學系教授邱俊誠團隊，成功研製全球唯一可以長時間佩戴的智慧隱形眼鏡。

邱俊誠團隊在隱形眼鏡裝上感測器，不但在醫療上可以協助診斷乾眼症，將來還可望結合AR開發遊戲，實現電影科幻情節。

邱俊誠說，裝置可以即時觀測乾眼症狀況，量測淚液蒸散速率、淚液滲透壓和眼球表面溫度，有效解決目前不易量化評估乾眼症的缺點，協助醫生診斷乾眼症狀況，評估藥物有效性和選擇，達到精準醫療的效果。

邱俊誠表示，這是目前市面上唯一真的可以長時間戴上的智慧型隱形眼鏡。

此前，Google砸上億元美金，試圖開發以淚液量測血糖的智慧隱形眼鏡，但未獲成功。

邱俊誠稱，他們團隊開發成功的關鍵，在於選對材料和整合技術。

他們耗費2年半的時間才解決材料問題，以硅水凝膠膠為主體，感測器則是用金作為材料，使用三明治夾層結構，把感測器夾在硅水凝膠之間，所以眼睛不會接觸到感測器。

邱俊誠表示，智慧隱形眼鏡除了診斷乾眼症，將來，還可以跟AR用途結合進行遊戲相關開發。

神秘的新疆

文｜秀秀

中國新疆，是一個神秘事件最多的省份。死亡羅布泊、「喀納斯」湖水怪、石堆「麥田圈」，這裡至今仍有許多不解之謎。

羅布泊，亞洲大陸上的一塊「魔鬼三角區」。

古往今來，羅布泊不知道吞噬了多少生命，留下了多少無法解釋的死亡方式。

東晉高僧法顯西行取經路過此地時，曾寫到「沙河中多有惡鬼熱風遇者則死，無一全者……」。

1972年7月，美國宇航局發射的地球資源衛星拍攝的羅布泊照片，顯示羅布泊竟酷似人的一隻耳朵，不但有耳輪、耳孔，甚至還有耳垂。有人認為，這主要是五十年代後期來自天山南坡的洪水衝擊而成。洪水流進湖盆時，穿經沙漠，挾著大量泥沙，衝擊、溶蝕著原來的乾湖盆，並按水流前進方向，形成水下突出的環狀條帶。

喀納斯湖水怪

「喀納斯」蒙古語，意為「峽谷中的湖」。

據當地的圖瓦人稱，在許久以前，當地就有巨型水怪吞噬岸邊牛馬的傳說。

1931年，當地一位蒙古牧民在湖邊目擊到了幾十個類似於魚類的巨型水怪。傳聞說，當地圖瓦人曾組織過獵捕湖怪的行動，但均以失敗告終。80年代，當地兩名圖瓦族獵人試圖捕捉水怪，但在水怪經常出沒的地方消失，再沒有回來。

洞穴彩繪岩畫

在比較早期的考古文化中就發現，天山、阿爾泰山、阿爾金山和崑崙山中分布著大量的岩畫，有刻畫和彩繪兩類，主要見於高山牧場、中低山區，以及牧民們轉場的牧道上，部分河谷地帶也有發現。刻畫大部分鑿刻在黑砂岩、花崗岩和板岩的岩面上，岩面大多朝東向陽，採用粗線條的陰刻。彩繪岩畫主要見於洞穴中，大多用一種儲石色的礦物作原料，朱紅彩或黑、白色彩。考古認為，這些岩畫是古代遊牧民族文化的遺存。

新疆草原石人

在新疆廣闊的草原上，屹立著許多石雕人像。

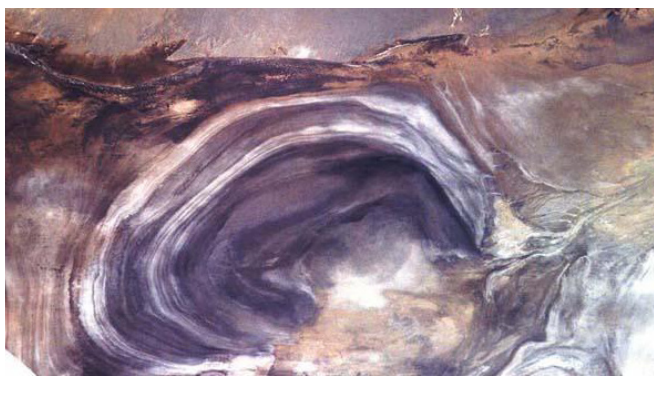
最著名的是博爾塔拉蒙古自治州溫泉縣境內阿爾卡特草原上的石人，這些石人都是用整塊岩石鑿雕而成。

頭部、臉型、身軀都雕得生動逼真。寬圓的臉龐，一雙突起的細長眼睛和高高的顴骨，上唇有兩撇八字鬍鬚。身上雕鑿出翻領大袷袢，腰部束一根寬腰帶，右手拿一支杯盞舉至胸前，左手扶一把垂掛在腰部的長劍，雙腳刻鑿出一雙皮靴。這些石人出自誰手，至今還是未知。

古巨石堆建築

被稱為「麥田圈」的新疆石堆墓，被認為是距今2500年左右的塞人遺存，由巨大的石塊石板壘砌而成，在新疆阿爾泰山脈一帶及中亞哈薩克斯坦等國均有發現。

令人難以置信的是，在天文學家統計的1989年所發現的麥圈圖形中，幾乎涵蓋了包括青河石堆墓在內的所有具有現代工業文明特色的墓葬圖形。



衛星拍攝的羅布泊照片竟酷似人的耳朵。不但有耳輪還有耳垂。

▲羅布泊盆地的衛星圖片