SUPERSCIENCE 大科技

百科新说

上天入地的未来新城

高清杂志网
GQZZW.COM

ISSN 1004-7344

2016.08B

定价：6.00元
邮发代号：36-281
hdkj1997.taobao.com

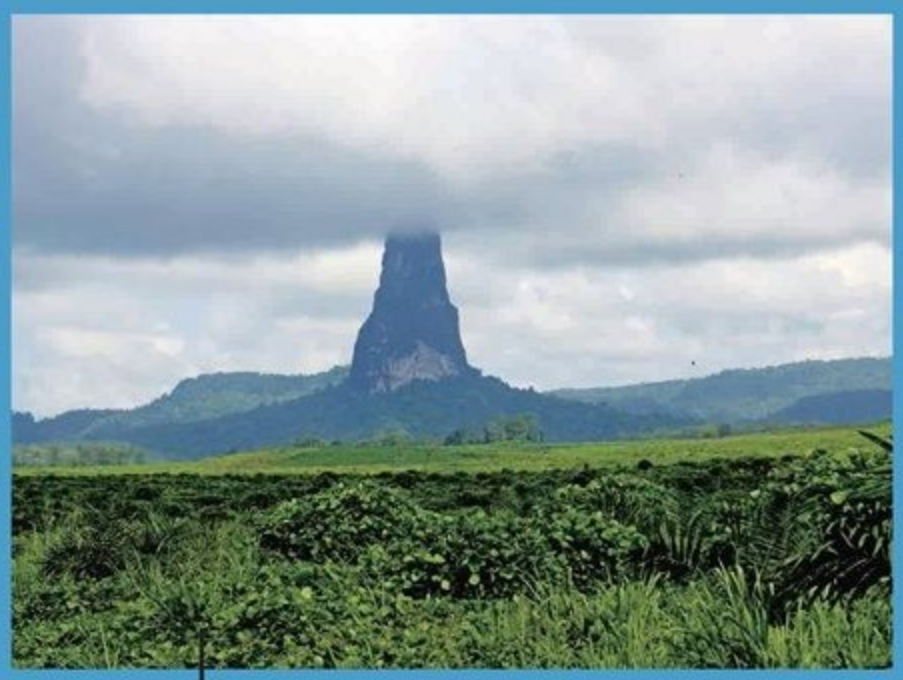
淘宝网店

监狱合法大逃亡
史上最糟糕的十大商业决策
想网速更快，向蚂蚁学习

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

法国艾吉尔的圣米歇尔教堂

这座教堂位于法国的勒皮-昂沃莱。它建于距离地面大约85米的一座由玄武岩构成的石头山的山顶，与周围平缓的地面比起来，这座山显得很突兀。这座教堂建于公元962年，是一座天主教堂。



圣多美和普林西比的大狗峰

大狗峰是一个火山栓，它位于几内亚湾之中的非洲小岛国圣多美和普林西比的鄂博国家公园。这座山峰从地面直升300米到云霄之中，海拔663米，常年云雾缭绕。

直立的石巨人

火山栓也被称为火山颈，是由火山喷发时喷涌而出的岩浆快速冷却凝固，而在火山口形成的一种突起的火山地貌。天然巨石是由一块巨大石头形成的一座山或者大岩层。这两种类型的地质结构的相似之处是，它们通常都比周围的地势高，并且都很陡峭，就像直立的石巨人。

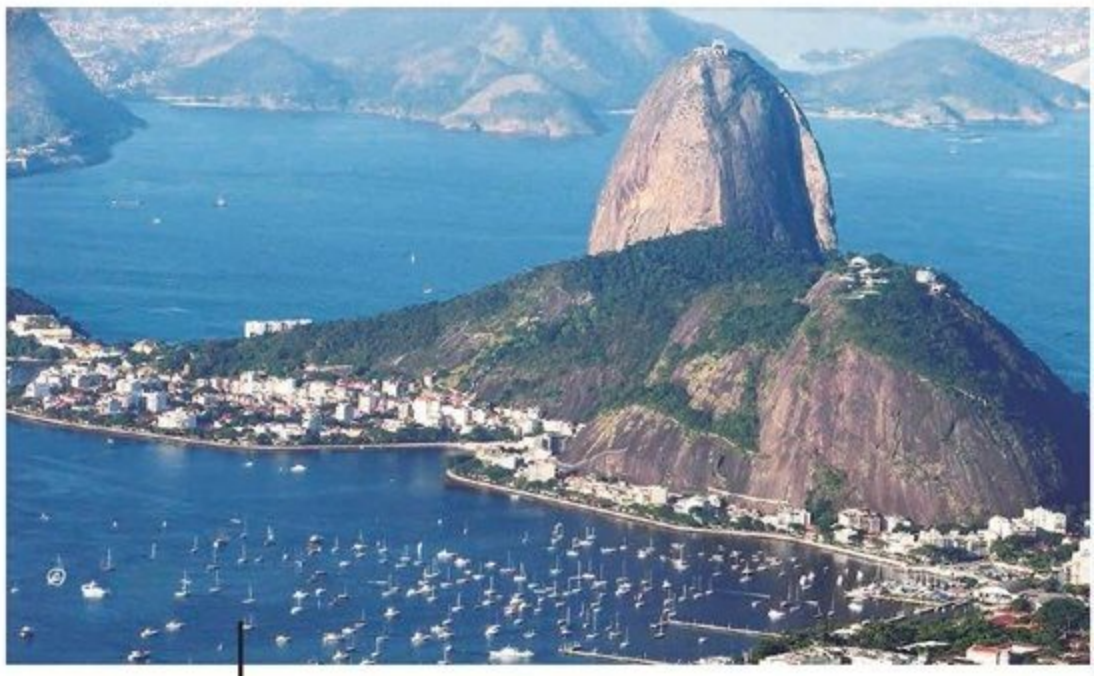
哥伦比亚的瓜塔佩岩石

瓜塔佩岩石位于哥伦比亚安蒂奥基亚省。这块巨大的岩石高约220米，宽约385米，重量大约为100万吨。在这块巨岩上有多个缺口，其中一个建有Z字形蜿蜒的台阶。20世纪40年代，哥伦比亚政府宣布这里为“国家纪念碑”。

高清杂志网
QQZZW.COM

格鲁吉亚的Katskhi柱

Katskhi柱是一块天然的石灰岩巨石，位于格鲁吉亚西部的伊梅列季。Katskhi柱大约有40米高。在这块巨石的顶上有一座教堂的遗址，遗址的历史可追溯到公元9—10世纪。这里被当地人视作生命之柱。以前没有任何道路通往山顶，而现在有铁梯连接着山顶和山脚下。



巴西糖面包山

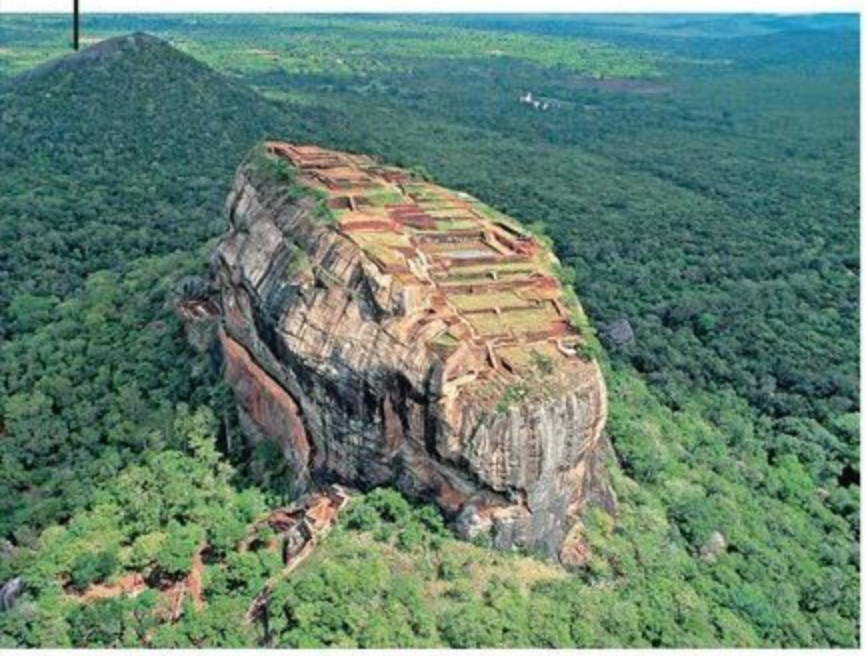
糖面包山位于巴西的里约热内卢瓜纳巴拉湾。由于它的形状很像葡萄牙一种制作方糖的工具，因此也被称为糖面包山。这是一座由花岗岩组成的小山丘，高度为396米。

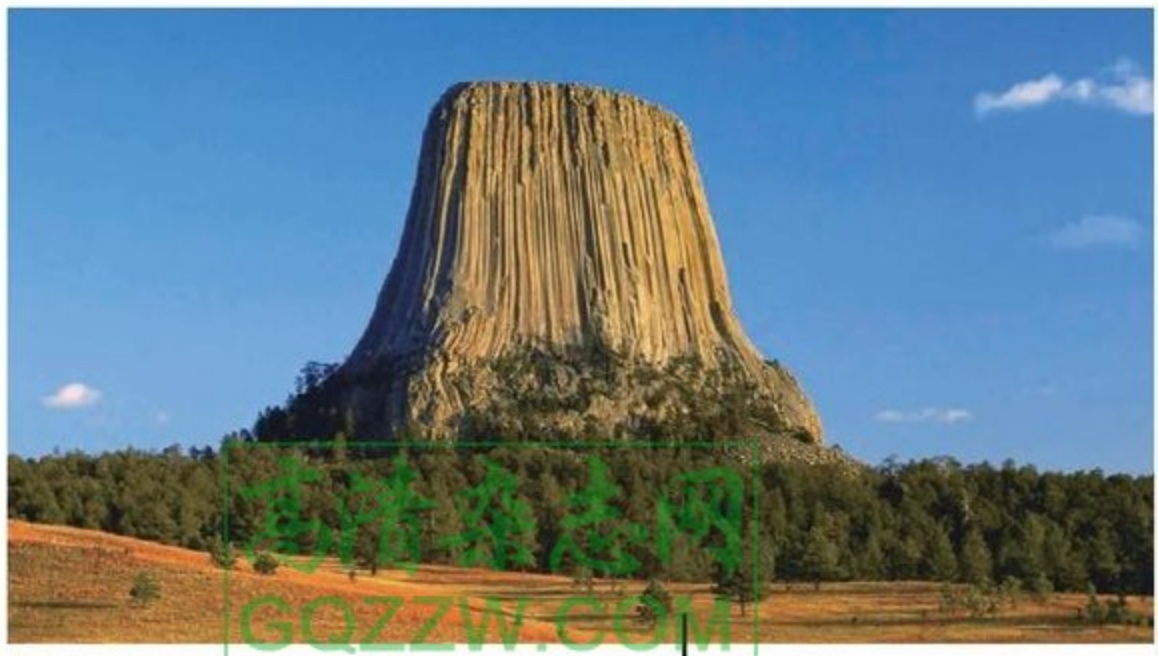
捷克共和国的托洛茨基城堡

这座城堡的废墟位于捷克共和国利贝雷茨州塞米利以南10千米的地方。它是最有名的捷克城堡之一，坐落在两个玄武岩火山栓的顶上。其中较矮的一座大约47米，被称为Baba（老年女人），高的一座大约57米，被称为Panna（处女），两座火山栓之间建有通道。

斯里兰卡锡吉里耶

锡吉里耶位于斯里兰卡马特莱区一块巨大的石头之上，那里有古老的城堡和宫殿废墟。锡吉里耶的古老壁画最著名。根据斯里兰卡的编年史诗《大史》记载，整个建筑群是公元5世纪由孔雀王朝的迦叶波王建造的，迦叶波王去世后，它被当做寺庙，一直到14世纪。





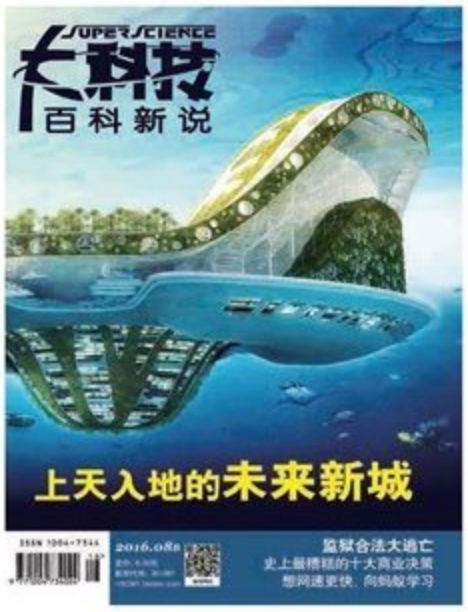
高清杂志网 GQZZW.COM

美国的魔鬼塔

魔鬼塔由火成岩构成，位于美国怀俄明州东北部。它从地面直升386米，海拔1559米。1906年9月24日，当时的美国总统西奥多·罗斯福宣布它为美国国家纪念碑。

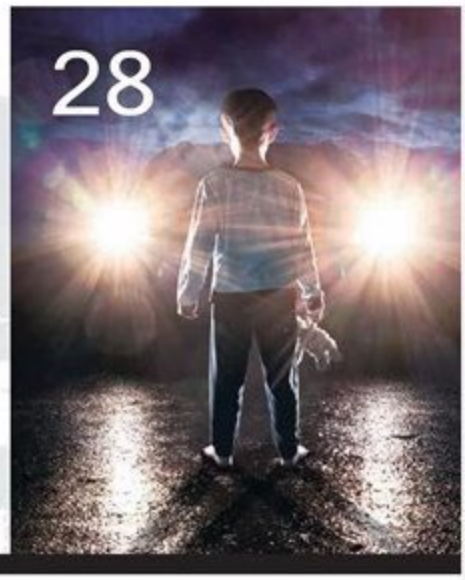
高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

CONTENTS
目 录

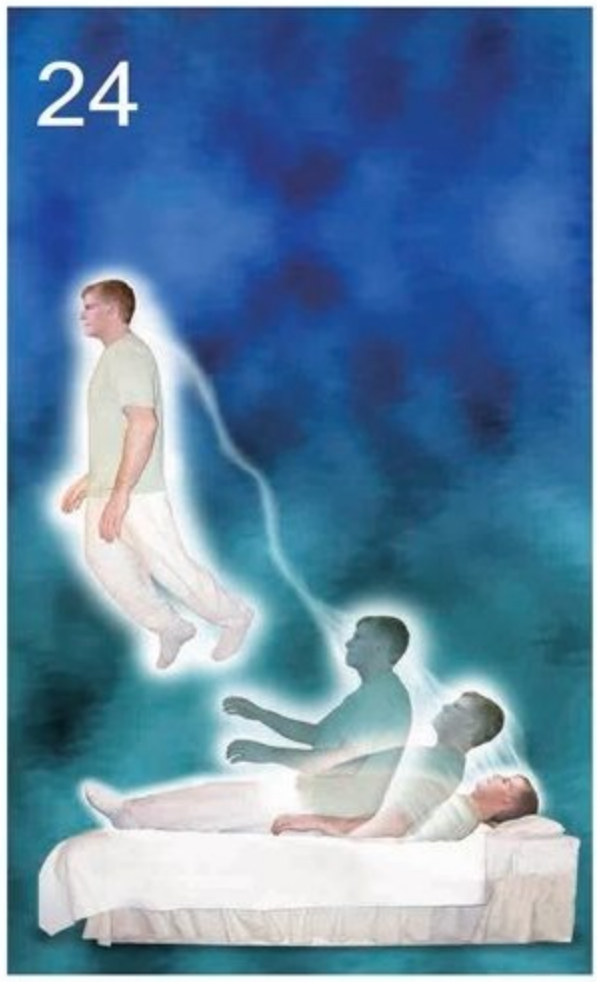


2016.08 B | 总第 121期

36



28



24

意趣杂坛

04 宇航员的尿布
抄袭可能无法避免
我们为什么不懂装懂?
05 科学家故意制造的伪科学
火星上的“理想国”
机器人“活”了?

特别聚焦

06 上天入地的未来新城

清新科学

12 越来越珍稀的宝藏——沙子
14 小点子应对大灾难
17 珠穆朗玛峰是最高山峰吗?
18 让狗狗开口说“人话”
19 喵星人，不冷漠

心理&健康

20 偏见如何产生?
22 普通人的超级大爆发
24 灵魂出窍有新招
25 “糟糕”决定未必糟糕
26 奔跑途中打个盹

开放思考

28 无人驾驶汽车的道德困境
30 颜色到底存在吗?

经济教室

32 史上最糟糕的十大商业决策
35 经济萧条，有益健康
36 英国脱欧影响几何?

大千世界

38 油画隐藏的疾病之谜
40 麦片改变了早餐
41 人类不是天生肉食者
44 监狱合法大逃亡
46 为什么小孩子爱“假扮”

12

高清杂志网 GOOZW.COM

另类人物

48 英国设计之王——詹姆斯·戴森

51 科学家也迷信?

科技历史

52 神秘又强大的荷尔蒙

55 唱片，最初是为了盲人

网络时代

56 小心有毒的电脑

57 网络地图上的“零岛”

58 想网速更快，向蚂蚁学习

图说

封二 直立的石巨人

60 神奇的“飞天魔毯”

62 漫话巨嘴鸟

高清杂志网
GQZZW.COM

主管 海南省科学技术厅
主办 海南省科技信息研究所
出版 海南大科技杂志社有限公司
协办 海南岳虹科技文化有限公司
国际标准刊号 ISSN1004-7344
国内统一刊号 CN46-1030/N
广告经营许可证 琼工商广字 089 号
发行 河南省邮政发行局
邮发代号 36-281
国外发行 中国国际图书贸易总公司
国外发行代号 C8410
印刷 河南日报报业集团有限公司彩印厂
出版日期 2016 年 08 月 15 日
定价 6.00 元

地址 海南省海口市海府路 89 号
邮编 570203
发行部 (0898)65361962
广告部 (021)60945319 (0898)65316266
18689935586
编辑部 (0898)65221200
传真 (0898)65361962
编辑部邮箱 s_science@qq.com
广告发行邮箱 s_science@163.com
网址 www.dkj1997.com
淘宝网店 hdkj1997.taobao.com
网购咨询热线 (0898)65318988 13907547665

上海联络处 上海市闵行区银都路 3151 弄 74 号 101 室
邮编 201108
电话 (021)60945319（兼传真）
上海联络处邮箱 chenyunhuangy@163.com

社长 王亦军
总编辑 金飞波
副社长 陈蕴璜 陈 亮

经营部主任 陈 亮
助理 靳 昆
网购部经理 林丽汕
广告部主任 张启辉
外联部副主任 李文明
法律顾问 胡 嘉 何富杰

编辑部主任 陈 强
文字编辑 黄 慧 杨 昊 邓淑君 刘 露
符方艳 汤 姣 孙戍星 戚 睿
美术编辑 李 珩 汤 鑫

淘宝网店 微信 新浪微博

声明：我刊作品欢迎转载、摘编，但如需转载、摘编，请按著作权法的规定与我社编辑部联系。

大科技
宋体

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

宇航员的尿布

宇航员的生活充满神秘感，他们在太空中所用的物品似乎满满的都是高科技，但是遇到拉屎、撒尿的问题，他们也只能和普通人一样，甚至他们解决这些问题的条件要比我们更加艰苦，尤其是在飞船发射、着陆或者太空行走的时候。

那么在这样关键的时刻宇航员想上厕所怎么办？恐怕只有穿尿裤，准确地说是穿上强力吸尿裤。这种强力吸尿裤外形像普通的运动短裤，裤子内缝有一层聚丙烯酸钠的化学织物，这种化学织物能吸附比自身重量重1千倍的水。据说这样一条强力吸尿裤能吸附2升水。

不过，这是现在的宇航员才能享受到的待遇。在载人航天事业发展的早期，宇航员即使急着上厕所通常也只能忍着，如果飞船还没发射，或许宇航员还有机会就近方便一下。第一个进入太空的宇航员苏联人加加林和美国第一个太空人艾伦·谢泼德就曾经历过在飞船发射前尿急的窘境。

抄袭可能无法避免

1989年，科学家做了一个实验，研究人们是否会无意间抄袭别人。结果科学家们惊讶地发现，人们确实会无意间抄袭别人。原因是当看到、听到别人的观点之后，这些信息会留在大脑中，然后经过大脑的加工，这些信息的来源会渐渐模糊，最后当我们需要这些信息的时候，比如写论文时或者针对某件事发表评论时，我们往往随手拈来，并且以为这些观点是我们自己想出来的。此后，在一些类似的实验中，这一现象都被证明是存在的。

看来，有时候观点与他人雷同真的不是我们有意为之，而是我们的大脑在作怪。当然，如果想要不被人指指点点说是抄袭者，那么我们平时在记忆时就需要多下些功夫，尽量将信息的来源记下，这样在我们写文章或者发表观点时才能得心应手地引用，而不是莫名其妙地盗用别人的观点。

高清杂志网 GOZZW.COM

我们为什么不懂装懂？

聊天时，如果有人问你，你知道某某吗？多数人可能会说知道。但是仔细想想，我们真的知道吗？不管是有意还是无意，不少人都有过不懂装懂的经历，那么我们为什么不懂装懂呢？

美国康奈尔大学的心理学家对此进行了研究，他们认为，大部分人不懂装懂是为了掩饰自己的无知。如果不能回答别人的问题，我们会担心对方是否会觉得我们无知。所以我们的大脑会快速搜索并编造能解答的信息，这造成自己好像对此有些了解的假象。尽管我们的回答不一定正确，但至少聊天时有问有答，我们不会显得那么无知。而有时不懂装懂只是为了方便。因为得到肯定的回答，对方不用再做解释，我们也不用花时间去听。从生理上来说，不懂装懂还会使人上瘾。如果我们什么都懂，和谁都能聊上几句，那么我们可能会更受欢迎。这种受欢迎的优越感会促使我们的大脑分泌多巴胺，使我们感到愉悦。而这种感觉会像吸毒和赌博那样使人上瘾。

尽管不懂装懂不是什么好习惯，但是它满足了我们的心理需求。

科学家故意制造的伪科学

2015年，英国牛津大学的分子生物学博士约翰·博安农发布了一项惊人的研究成果——黑巧克力能减肥。他发表的论文中有志愿者人数、实验的项目以及大量的实验数据。不管是数据还是理论分析，看起来都很科学。随后大量的媒体对此进行了报道，“黑巧克力能减肥”的说法传遍了大街小巷。

然而，后来博安农却说这是他故意发布的一个伪科学课题。虽然所有的数据都是真实的，但是实验样本太少，不可能得到准确的结果。而这只是他另一个实验的一部分。

震惊过后我们不禁会问：科学家故意制造并传播这样的伪科学真的好吗？现在通过互联网，一条信息可以在全球迅速传播。而面对科学家发表的结论，不具备专业辨别能力的普通人很可能会信以为真，这些信息可能会改变人们的认知，并被广泛传播。像“黑巧克力能减肥”这样的结论本身具有颠覆性，更让人印象深刻，即使后来科学家澄清这个结论是假的，似乎也很难改变它已被一些人接受的事实。

高清杂志网 GQZZW.COM

火星上的“理想国”

随着科技的发展，人类殖民的脚步将远至火星。如果人类真的建立了火星殖民地，那么将会是一个什么样的世界？

一些科学家认为，火星殖民地应从地球独立出去，并创造火星文明。这是因为火星独立将是一个趋势——即使最初的火星殖民者会遵从母国的法律，但随着时间的推移，他们的后代会把自己当成火星人，而非地球上某个国家的人，因此最终他们很有可能反叛。并且，根据1967年103个国家共同签署的《外层空间条约》规定，地球国家不能将太空领土占为己有。因此独立可能是火星殖民地最好的选择。

而美国Space X太空探索公司的首席执行官埃隆·马斯克认为，火星殖民地可能将采用直接民主制，即每一个人都有直接投票权，直接参与政策的制订和废除。并且每一项法律都可根据人民的意愿随时废除，或者在制订法律时加上有效期限，过期作废。

看来，火星殖民地可能会是一个与地球有巨大差别的世界。

机器人“活”了？

机器人就像人类的奴隶，人类输入什么样的程序，它们就执行什么样的任务，不会违抗，更不会反抗。但随着机器人技术的发展，机器人是否会进化得不再听从人类指挥呢？

最近，美国伯克利大学的机器人专家发明了一个造价不超过200美元，能自行决定是否“故意伤人”的机器人。

当然，这样的机器人并未真的具有意识，但是很多人开始担心未来的机器人是否会因为太过于智能而对人类构成威胁。许多专家也同样担心这个问题，尤其是担心现在一些国家正在开发的“机器人杀手”（全自动化武器）失控。他们认为，随着机器人技术的发展，这种“机器人杀手”将会很快出现，并且将有能力在无人控制的情况下做出生死决断，这对人类来说将是很大的威胁。

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

城市规划者们正努力突破现有建筑模式的限制，上天入地建新城，寻找全新的人类居住方案。入住耸入云端的摩天大厦，3D技术打印的速建房，还有漂浮于水面的奇妙城市都不再是梦。

上天入地的未来新城

高清杂志网 GAOZWW.COM

魏友昕/文

未来的某一天，你或许会住在黑暗的海面以下200米处，或者居住在超高的290层摩天大楼。现在世界上一些大城市已经面临人口超负荷的问题，而100年以后，地球人口可能会超过113亿。因此，城市规划者正在绞尽脑汁，充分发挥想象力，利用各种能够获得的技术手段，来确保未来人类的居住空间安全、舒适、宜居。

英国伦敦威斯敏斯特大学的建筑师和工程师向我们展示了未来城市规划最受欢迎的十大设计，比如漂浮城市、屋顶农业以及地下建筑等等。一些建造方法现在已经开始投入使用，但是仍需进行多项优化工程，以应对不断增长的人口以及不断恶化的气候问题。

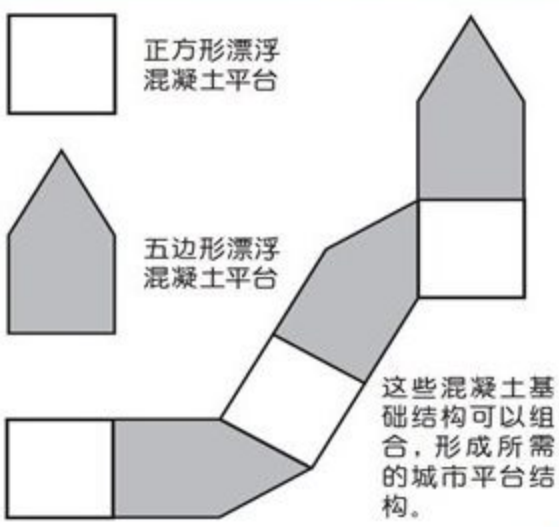
高清杂志网
GQZZW.COM

1 漂浮的城市

海平面的上升对于未来海拔较低的沿海区域来说将是一个主要的威胁，因此，城市规划者必须重视城市与水面的关系。有趣的是，这些区域虽然受水的威胁，但是完全可以建造出安全又干燥的居住区域。

美国海洋家园研究所科学家已经研制出底面边长为50米的正方形和五边形混凝土平台，平台中都设有中空区域，使建筑平台能够在水中漂浮，两种形状的建筑基础结构能够以多种形态组合在一起。

美国的新奥尔良市常常需要应对洪水灾害，已经对被淹这件事颇有经验。新奥尔良大学的海洋技术专家在大型水槽中对漂浮建筑平台进行测试，模拟进行了不同高度和宽度的人工模拟水波测试，这些混凝土平台未来必须经受得住海水的侵蚀，抵御波浪的冲刷，具有足够的强度。



漂浮城市设计效果图

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

宇宙飞船二号

美国新墨西哥州的沙漠区域一年中有大约340天都是晴天，气象条件非常适合航天飞行。所以，位于这里的美国空港是人们通往太空的最佳港口。

高清杂志网
GQZZW.COM

2 通往太空的港口

未来的城市会设有太空港口，人们可以在这里搭乘飞行器进行太空旅行。在我们真正定居新的世界之前，我们或许已经可以执行短期的太空任务了。

地球上首个商用太空港口——美国空港，已经在美国新墨西哥州的沙漠中建成。按照计划，宇宙飞船二号会是世界上首个载客的旅行飞船。这架飞行器由维珍银河公司制造，可以运载6名观光者升至110千米的高空体验5分钟失重状态，并能够从太空俯瞰我们的地球。

美国另外7个太空港口也拟定建造，允许其进行载人太空旅行。据专家所言，在几十年之内，这样的太空旅行就将成为现实。

3 打印出你的房子

未来的房子可能将会由大型机械打印出来。中国的科技公司已经开始利用相关技术进行建筑结构的打印。用于作业的打印机高6.5米，宽10米，长40米。根据他们的建造速率，打印10栋功能完备的别墅房屋只需要24小时。采用的打印建材都是回收材料，比如从旧建筑上换下来的橡胶和玻璃，这比较环保。而速干水泥可作为原料打印出构建房屋的基本单元结构，能够轻易组合堆叠，盖出一栋5层楼的住房建筑。打印出的墙壁是中空的，设有方便组装堆叠的之字形凹槽。中空墙壁使得建筑具有很好的隔热性，房间冬暖夏凉，墙壁内部有设计周全的交叉梁网络，能够支撑建筑，保障其强度和安全性。

通过3D技术打印出的房子具有极高的商业价值，因为这项建筑技术所采用的可循环材料能够降低30%~60%的建筑材料成本，同时工程周期短，所需人力成本低。

采用3D打印技术建造的别墅落户于江苏苏州

迪拜的第六大桥（又称赛以德大桥）长1.6千米，双向共12车道，每小时可通行2万辆车。

4 城市维度由桥梁来延展

未来，超大城市的人口可能会增长到4000万。为解决人口过多带来的交通拥堵问题，未来将会有许多道路和轨道借助超大型的桥梁从地面延伸到空中。现在，迪拜为缓解交通压力，已经提出了建造超长桥梁道路的设计思路，这种道路可以跨越整个城市。

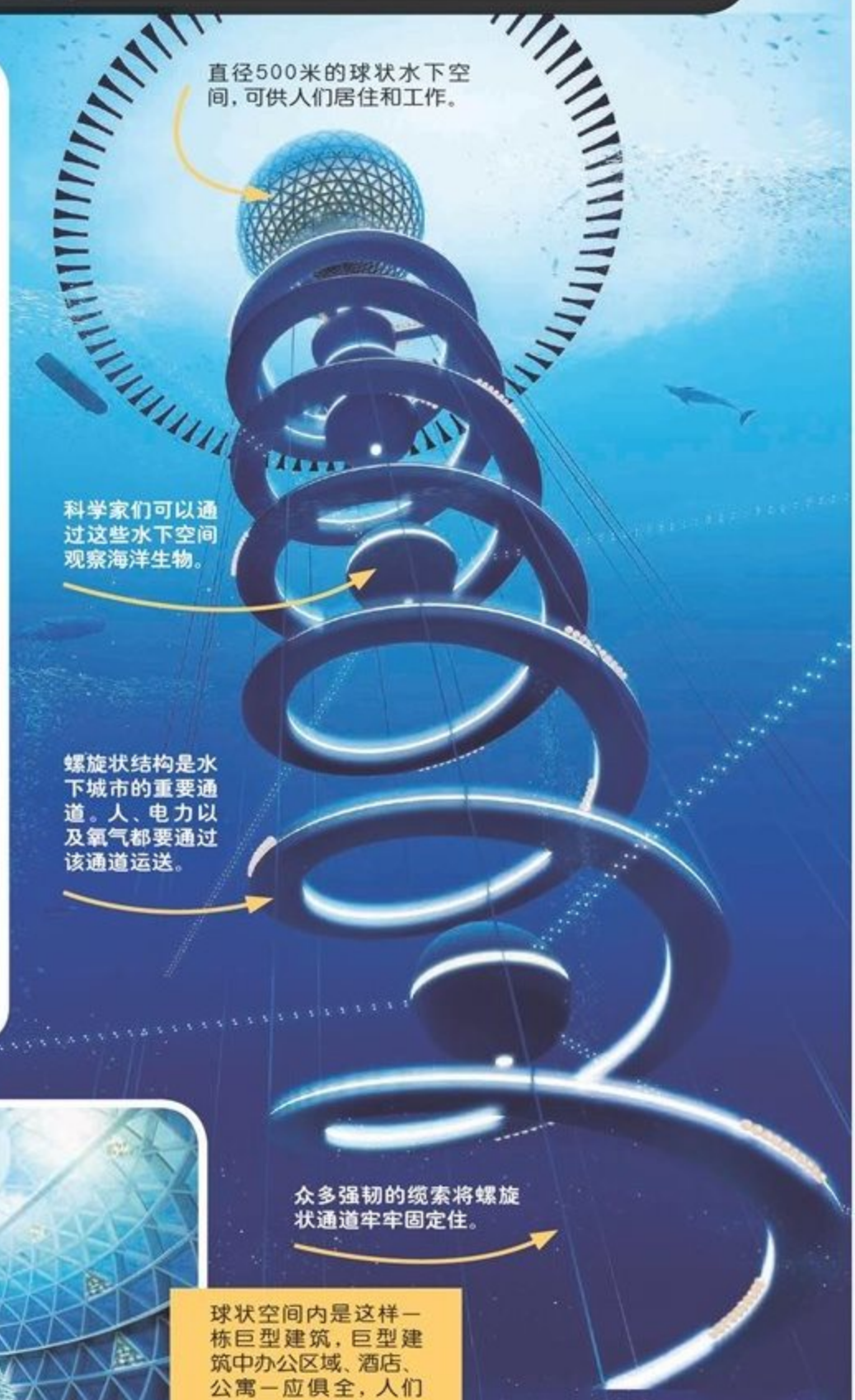
5 水下城市

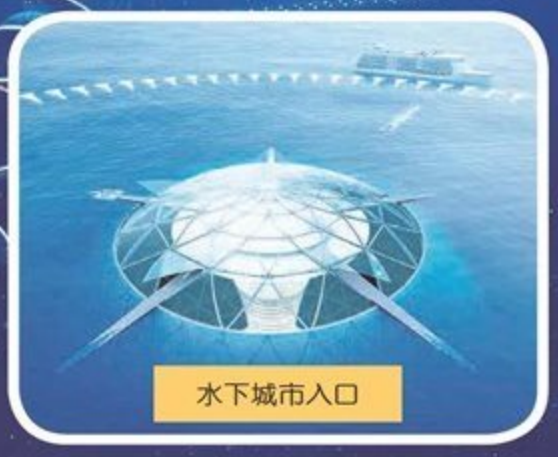
水下城市只存在于科幻小说中吗？那倒不见得。目前，世界上某些国家和地区已经出现了酒店和实验室，它们都位于水下约20米深的地方。

但是你如果去问日本清水公司，他们会告诉你，我们还可以享受更深层次的海底空间。清水公司已经研发出了水下螺旋结构建造技术，按照规划，一座水下城市可以容纳5000人居住，并且可以有效避开台风等极端恶劣天气。建造这样的海底城市，需要构建复杂的氧气供给系统和安全撤退系统，还需要适当的方法有效利用深海中无限的能量。科学家计划用甲烷作为能源，从海洋微生物排放的二氧化碳中提取这种物质。海洋中不同深度、区域存在温度差异，通过海洋热能转换，这些能量可以用来发电。此外，通过海水淡化系统可以有效利用海洋水资源满足海底居民的生活所需。

这家颇有远见的日本公司希望水下城市通过一条15千米长的螺旋状通道通往海底，在那里设有娱乐区和科学研究所。

高清杂志网 GQZZW.COM





水下城市入口

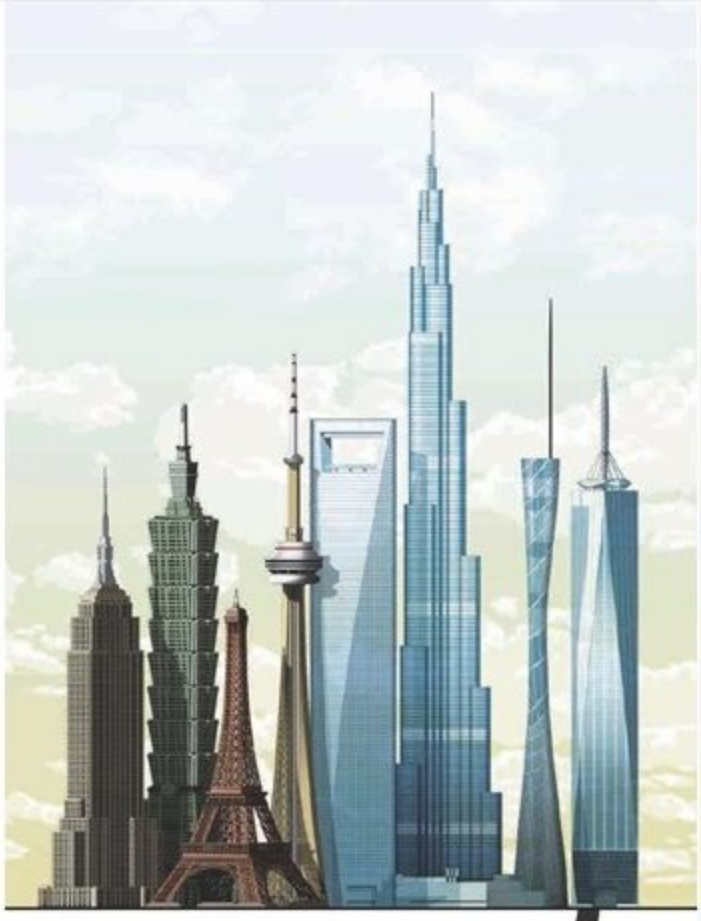
球状空间内是这样一栋巨型建筑，巨型建筑中办公区域、酒店、公寓一应俱全，人们可以在此集中生活。

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

6 深入云端的摩天大楼

对现在的人类来说，建造超高建筑，比如说一栋2千米高耸入云端的建筑，技术问题并不难解决，只是要花掉多少钱的问题而已。即使地面多孔，土地松散，工程师们也能够通过一些办法建起高楼。迪拜828米高的阿里法塔摩天大楼在沙地上建立起来，192根柱子钻入地下50米深，牢固地支撑着混凝土地基，使得这座高楼稳固而坚实。

下一座即将超越这一高度的超高建筑是沙特阿拉伯的国王塔，该工程将于2019年完工，该塔的设计高度达到了1千米高。而国王塔也必定不会一直排在最高建筑的前列，因为人们对于建筑高度将会进行不断地突破。据专家预测，在未来40年内，世界上将会出现高达1.6千米的建筑。如果这种追高的建筑趋势持续下去，大概2115年就会出现3千米高的超高摩天大楼。



屋顶的生态农场

7 城市屋顶的农业生态系统

许多城市已经出现了小规模的屋顶蔬菜种植。水培种植技术是一种多产的种植系统，将植物栽培与水箱养鱼相结合，相互促进，这一技术使得屋顶农业模式更有效，更清洁。

在养殖过程中鱼会排放许多有机物，并在水箱或者鱼池中不断累积，水中的细菌可以分解这些废弃物，把它们变作植物的“营养套餐”。接下来，水经过净化回到鱼池，又能给鱼类提供一个洁净的环境。

在屋顶养殖大型牲畜，比如牛和羊，可以为人类提供不可或缺的肉类食物，不过难以实现户外放牧。未来，屋顶农业将会通过技术革新以及优化建筑结构来应对这一挑战。

8 地下建筑

高清杂志网
GOZZW.COM

未来，地下可能会像地上一样，建起众多楼层，不过，地下建筑的造价以及时间成本大约会比地上建筑多10倍，也会面临更多技术上的挑战。地下地质构成复杂，要建多层地下建筑，地下混凝土结构必须非常坚固，能够抵抗内部坍塌。建得越深，建筑周围的支撑就必须越坚固。地下水水位对于修建这种建筑结构也有重要的影响，水的存在会使水泥很难凝固变硬，必须设计良好的排水系统，解决这个问题。

设计师设想在英国国会大楼前建造地下建筑

胶囊住宅配有风力发电设备

公寓内有床、厕所和简易厨房，虽然空间不大，但可以满足日常生活需要。

顶部装有太阳能板

9 可折叠可搬运的便携房屋

对那些热衷流浪生活的人来说，未来环保的胶囊住宅十分具有吸引力。这种小型胶囊公寓将由风能和太阳能实现供电，可以安置在任何地方，能够让你随意去世界任何地方安家，充分享受自然的风光。

在拥挤的城市中，安家落户并不轻松，如果房子可以堆叠，就能方便那些无家可归的人，并帮助那些城市中奋力拼搏的人得到一处安居之所。

全球气候变暖可能会导致规模空前的洪水和龙卷风，迫使人们离开家园，向别处迁移。生活在菲律宾这样灾害频发的危险地带，人们可以选择居住在一个可以折叠的便携房屋当中，方便人们迅速转移到安全的地方。其实已经有一些这种便携房屋的存在，只是目前仅仅用作娱乐。

10 低碳恒温的建筑

工程师和建筑师通过精妙的设计，就能够在现有技术基础上节约资源，充分利用自然能量，营造低碳环保的建筑小气候。温暖的气流向上抬升，通过风管可以调节建筑物内部的温度，让绿色植物吸收太阳的能量，这些都是控制碳排放的简单技巧。N

① 天花板上设有通风管道，通过风扇将室内热空气排出，通过温控器全天候调节室内的温度和湿度，营造舒适的居住环境。

② 房顶装有太阳能板，吸收太阳能进行发电，为建筑物里各类传感器供电，保障建筑物内部全年恒温。

③ 建筑物周围以及各层阳台处种植了各种植物，这些植物的叶子能够吸收部分太阳能。

④ 窗口经过精心设计，方便冷空气进入，能够很好地通风，节省能源。

⑤ 特制混凝土地板能够在白天吸收阳光，晚上将白天收集的热能缓慢释放，保持室内温度均衡。

⑥ 保证太阳能板朝向最佳（北半球太阳能板朝南，南半球则朝北），能充分获得阳光，储存更多能量。

高清杂志网
GQZZW.COM

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

越来越珍稀的宝藏——沙子

苏一横/文

日益增长的需求

“午夜的时候，海水已经涨潮。渔民们背着沙袋，拿着铁锹，很快就到达海滩。男人们跳进海中，水流冲刷着他们的腿，波浪没到了胸部，当他们重回岸上的时候，沙子从铁锹上滴落。女人们将沙子倒入沙袋中，然后装车运走。政府禁止在尼格瑞尔海滩采沙，所以渔民们冒着生命危险，匆匆忙忙地偷沙，为了避免被抓到，渔民们大都随身带着枪支武器。”

大约六年前，联合国环境规划署的科学家帕斯卡·佩杜兹来到加勒比海地区的牙买加，调查尼格瑞尔海滩受侵蚀的情况，当地渔民的上述谈话让他感到吃惊。在调查海沙流失的原因时，佩杜兹使用了卫星遥感技术和专业的地理空间模拟技术，但他从来没想到这个国家的西部海岸会因为这个原因而受到破坏。“我感到非常震惊，人们竟然会为了沙子做不法的事情，”佩杜兹说道，“而今，牙买加西部的海岸线上，许多沙滩已经不复存在，只剩下因潮湿而发黑的石头和深深的窟窿。”

牙买加海滩发生的事情，在世界各地不断重复上演——肯尼亚、新西兰、摩洛哥等国的沙滩均未能幸免。这些迹象都表明，人类对沙子的需求正在无节制地增长。沙子已经是排名仅次于水的最被广泛使用的自然资源，在全球当前的经济形势下，沙子的用途还会继续增加。根据美国地质勘探局的统计，2014年，全球范围内被开采的沙子和砾石（颗粒稍大的沙子）总量为1.96亿吨，英国矿物产品协会则预计，全球对于沙子的需求将会以每年5.5%的速度增长。

南美哥伦比亚的一个采沙场

沙漠也缺沙

作为一种古老的建筑材料，在公元前3500年的时候，古埃及人利用沙子建造了金字塔，美索不达米亚人则用沙子制作了最初的玻璃。但某种程度上，沙子如同煤、石油、天然气一样，是不可再生的。河流和风在它们的旅途中打磨石块、剥离山体，将岩石转变为沙子的过程是非常漫长的。随着世界人口增加，亚非经济的繁荣，许多优质的沙子逐渐被采尽了。

现今，世界上一些发展中国家正处于建筑业的热潮之中，比如中国、印度和巴西，沙子的供应更加捉襟见肘。根据联合国商品贸易数据库的统计，在全球各个国家中，中国占据了世界沙子进口总量的1/5。

贵州茶志网 GOZZW.COM

水力压裂法开采油气需要大量沙子

因为大量建造新的水坝、公路、工厂和房屋，中国在过去几年中所用掉的沙子总量，已经超过了美国上世纪100年中的沙子消耗量。中国甚至已经将大量的沙子打桩到南海的珊瑚礁上，以建造新的岛屿，巩固在南海的落脚点。

印度对沙子的需求量也很大，印度境内建筑用沙主要来源于恒河。恒河在印度境内全长2300千米，它源自喜马拉雅山，在孟加拉国注入孟加拉湾，途径加尔各答和坎普尔，这都是快速发展、极度需求沙子的印度城市。现在，印度的地质学家发现，恒河下游接近孟加拉国的地方，只剩黏土和淤泥的混合物，甚至连石头都不多见了。印度许多地方不得不禁止从河流中采沙，然而这使得沙子成为走私商品，印度报纸几乎没有一天不在报道“沙子黑手党”的犯罪活动。

世界上沙子的需求日益旺盛，现在，一些沙漠地区的国家竟然也要进口沙子了。阿联酋的迪拜、卡塔尔和巴林都是中东非常富裕的地方，这里建起了世界上最高的塔楼和巨大的机场。但他们需要进口沙子，联合国商品贸易数据库的数据显示，2014年阿联酋进口的沙子价值高达4.56亿美元。这里尽管处于沙漠的中心位置，但沙漠的沙子含有太多的钙盐和黏土，而且可塑性比较差（与河沙相比，沙漠的沙被风化过，太细），不太适合用在建筑和混凝土中。

高清杂志网 GQZZW.COM

新科技更需要沙

沙子还有更细微的分类。比如，建筑业需要的沙子，截面要尽量圆（近似于圆形的沙粒各方向受力才合理），不能太细，而质地比较纯净的石英砂则又有其他的用途，它将以高科技产品的方式与人类建立联系，因为它含有硅元素。

石英砂的主要成分是二氧化硅，工业上用碳和二氧化硅在高温下反应制取硅。至于硅的用途，就不需多说了，太阳能电池、集成电路、计算机芯片都是用硅做原材料。在互联网时代，智能手机、个人电脑的普及，意味着人们对沙的需求将屡创新高。

另外一种极大加剧了沙子开采的新科技与石油有关，也就是近年来受到追捧的水力压裂法。所谓的水力压裂法，是开采页岩油气时所使用的一种钻井技术，主要目标是令油气井增产。原理就是利用地面高压泵，将大量化学物质掺杂水、沙子、石子制成压裂液，再灌进岩石深处并压裂岩石，最终释放出石油或天然气。水力压裂法满足了当前人类对石油和天然气的旺盛需求，但随之而来的批评也不绝于耳，因为这种技术给环境带来了极大的破坏，包括使天然气自燃、引发小幅地震等。如今，水力压裂法又产生了新的环境问题——加剧沙子开采。

为了获取水力压裂需要的沙子，生产者需要移除地面表层的砂岩沉积物，同时使用重型机械和大量的水来生产细沙。环境学家和居民声称，开采沙子对当地的空气和水的质量产生了很大的影响。由于沙子短缺，一些石油和天然气巨头公司为了确保沙子供应并降低成本，不得不进军沙矿产业，比如依欧格资源公司，在美国的德克萨斯州及威斯康辛州各有一个沙矿。由于开采沙石会产生大量的尘土，这些尘土中含有石英，是潜在的致癌物质，如果大量吸入，有可能会伤害肺部或者引起其他疾病，因此，沙矿引发了当地居民的抵制。尽管如此，依欧格资源公司未来仍计划再开采三个沙矿。该公司的市场分析师认为，随着页岩油气钻探技术越来越复杂，矿井越来越庞大，美国以及世界范围内都将出现沙石稀缺的情况，这种稀缺将会持续很长一段时间。

未来的担忧

在沙子需求日益增长的趋势下，新一轮的“淘金热”出现了，这次人们追捧的对象就是沙石本身，而不是沙石里面的黄金。毫无疑问，正如佩杜兹所担心的那样，过度开采沙子会带来严重的环境问题。佩杜兹发现，从1968年到2008年，世界范围内的沙滩平均被侵蚀了40米。在一些地区，比如美国的南卡罗来纳州和加利福尼亚州，由沙石过度开采外加全球变暖所导致的海岸线侵蚀平均已达数百米。

“虽然我们现在仍存有不少优质的沙子，”佩杜兹说道，“但我们正在过度开采，沙子很快会变得稀有。对于沙子的使用，我们应该更加谨慎，或者应该开始着手寻找它的替代品了。”

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

小点子应对大灾难

天晓/文

高清杂志网
GQZZW.COM

青山绿水是人类理想的生活家园，但还有一些人生活在地球上一些环境不太友好的地方，他们有的会面对频繁的台风袭击，有的不得不忍受干旱少雨的沙漠环境。面对恶劣的自然环境，和不断恶化的环境挑战，他们并没有怨天尤人，而是利用了一些实用却造价并不高昂的技术积极应对。

防灾害房屋
地点：菲律宾

菲律宾拥有7000多个岛屿，位于西太平洋热带气旋活跃的区域，很容易受到台风袭击。2013年，超强台风海燕登陆菲律宾，最大风力达时速275公里，在滔天巨浪和暴风雨的侵袭下，造成了重大的人员伤亡和经济损失。菲律宾当局统计至少有1万人遇难，经济损失累计达2.37亿美元。

海燕之所以能造成这么重大的人员伤亡，房屋不坚固是主要原因。由于菲律宾沿海房屋多以质地较轻的板材简易房为主，超强台风过境后，大多数房屋被夷为平地。对于菲律宾而言，要想减轻台风的损失，首先就必须有能够抗台风的房屋。

在美国一家公司的帮助下，菲律宾沿海地区的人们建造出了一种蒙古包式的房子，能够提高建筑物的抗台风能力。为了能够抵挡住强风，这个蒙古包房屋特意设计成了曲线型的表面，而非之前的方形平房，这种新式结构将能提供一种自我支撑，帮助分散建筑物周围的压力，同时建筑物的材料是由玄武岩制成，比一般的水泥和砖瓦更抗压。

菲律宾抗台风房屋

简单的设计，却发挥了很好的效果，这些房屋抗压和抗风能力比普通房屋增加了十几倍。按计划，在菲律宾的沿海小镇达比丹将建造50个这样的蒙古包房，在印度尼西亚和海地等其他国家，类似的蒙古包房也将落地。

雾水收集器
地点：全世界

世界上至少有80个国家属于干旱半干旱气候，约40%的世界人口受到干旱的影响。在干旱地区，人们是怎么用水的呢？一种雾水收集器有效地解决了这个问题。

这种雾水收集器由多孔的农业塑料网制成，当风将雾吹向网格时，重力会留下大的小水珠，水珠可以由捕雾网流入水槽，然后通过小管子流入容器里。利用这个不起眼的发明，每平方米塑料网能锁住5升水，有时在湿润的环境下，锁住30升水，而且这种水非常纯净，无需过滤。

由于农业塑料网很廉价，可以大量推广，自2000年以来，加拿大一家慈善机构已经在南美洲、以色

澳大利亚
防沙化农田

雾水收集器

印度人造冰川

列、尼泊尔、海地和纳米比亚沙漠地区帮助建造了许多这种捕雾网设施。

防沙化农田
地点：澳大利亚

环境保护并非只是政府行为，个人看似微不足道的行为，也会对环境起到积极的影响。

2015年1月，澳大利亚南部发生了30年来最严重的森林火灾，数千公顷的土地化为一片焦土。失去了植物的保护，在热带沙漠气候的影响下，干秃秃的土壤将面临沙化的风险。

为了阻止情况进一步恶化，当地的一位农场主和他的两个儿子采用了他们英国祖辈对抗洪涝的方法，将土地变成一副螺旋形图案。这个图案从天空俯瞰，就像一个个对列整齐的麦田怪圈，但它并不只是赚人眼球的花纹，在纵横回旋的纹路里，暗藏着对风向的精准把握，无论风从哪个方向刮来，它都只能吹到田埂上，而不会侵袭土壤。

现在，这幅几何图案上隆起来的田埂已经帮助了400公顷的土地免于沙化，成功地保护了宝贵的表层土壤。

人造冰川
地点：印度

喜马拉雅山常年白雪皑皑且冰川耸立，它也因此赢得了冰雪女神的美誉。但由于全球变暖，自上世纪50年代以来，喜马拉雅山的冰川正在逐渐消失，有专家预计2050年喜马拉雅冰川或将消失2/3。

喜马拉雅冰川哺育了亚洲七大河流，包括长江、恒河在内，如今冰川缩小已经影响到了喜马拉雅附近的高海拔无雨荒原。这里的人以往靠冰川融水生活并灌溉农田，但随着水资源越来越少，他们面临着严重的水资源供应不足问题。

比如克什米尔东南部的拉达克，是一片高原荒漠景观，这里的村庄海拔高达2700～4000米，年平均降水量只有100毫米。夏季冰川大规模融化时，还能缓解旱情；但在春天，由于雪线升高了100米，

高清杂志网 GQZZW.COM

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

冰川也因此消退了10千米，很少能有远处融化的冰水到达这些地区。

幸好，一位出生在这里的工程师，利用人造冰川解决了村民的问题。在这个村庄，冬天有一条溪流会流经这里，但并没有发挥任何作用就流向了印度河。所以，冬天到来前，他利用管道的一端连接这条溪流的上游，另一端连接到想灌溉的地区。为了防止管道里的水结冰，管道深埋于地下，周围种上了树木。到了下游的灌溉地区，这条管道里的水就会像喷泉一样喷出。在青藏高原的寒冷冬季，这些水又会在喷出时结冰，慢慢形成一个人造冰川。

不像喜马拉雅山区的冰通常在夏天融化，人造冰川会在春末融化，这时正好是村民需要水灌溉耕种的时候。冰川的平均高度在35米到40米间，可以存储多达16000立方米水，这些水可以灌溉10公顷的土地，满足了村民的春耕需求。而且由于造价低廉，这些管道设施将有可能在整个高原荒漠地区推广。

给安第斯山上点色

给山脉上点色
地点：安第斯山脉

为解决全球气候变暖，各国专家伤透了脑筋，一筹莫展，但还有一些人已经开始用些最简单的科学原理做些改变。

比起黑色、褐色等暗色调，浅色调能更好地反光，这个简单的光学原理激发了一些秘鲁居民，他们准备将安第斯山脉刷成白色。为了防止环境污染，白色涂料是由柠檬、鸡蛋清和水混合而成。这个宏伟的目标不仅获得了当地居民的全力支持，还获得了世界银行13.5万英镑的资金支持。

把物体刷成白色，这个看似笨拙的想法还获得了诺贝尔物理学奖得主，美国能源部长朱棣文的支持，他曾建议把美国的屋顶全部漆成白色，认为这样可大量反射太阳辐射热量，起到节能减排的作用。该方案已经在美国加利福尼亚州试行。

而同样为冰川融化发愁的瑞士科学家，也曾采用类似的方式保护阿尔卑斯山脉最古老的隆河冰川，不过这回不是刷漆，而是盖上巨大的白色毛毯。N

差生考上科大 校长登门祝贺 学生闭门不见

高考结束后，湖北一考生考上中国人民解放军国防科技大学却不见高中副校长，引起记者的关注。经询问学校老师得知，该学生叫周佳琦，家住武穴市农村，在县城一所普通中学读书。

为了揭开谜底，记者长途跋涉来到周佳琦所在的村里，他的父母都在武汉市做建筑工，只有他爷爷在家，在记者说明来意之后，周佳琦的爷爷道出了他不见校长、老师的缘由：孩子平时读书虽然刻苦，但是学习成绩很一般，一度被老师称为差生，受到冷落。由于家境贫困，他一般不和同学交往，性格孤僻，考上国防科技大学后，学校副校长、老师前来道贺，面对这种前后待遇的巨大落差，孩子自然无法接受，闭门不见校长。

随后，记者找到了周佳琦，问他平时成绩较差为何能够考上国防科技大学？周佳琦却闪烁其辞，不愿作答。

在记者穷追不舍的追问下，周佳琦终于道出了实情：高考前省吃俭用，请校门口淘宝代购点在淘宝网上买了一套《巧学王》《黄冈金考卷36套》，花了300多元，刻苦研读一段时间，基本上掌握了《巧学王》的内容，高考时，用《巧学王》里的321种解题方法，几乎解出了所有的高考题目，《黄冈金考卷36套》巧遇100多分高考题目，考了613分，才使我意外地考上了想都不敢想的国防科技大学。

晚上，记者回家打开电脑，登陆淘宝网，搜索“巧学王”，发现《巧学王》这套书淘宝网上很多人买，评价也很好，还可以先看后买，签约提分，看来真是一套好书！记者心中的谜团终于解开。

记者：郭丽霞

高清杂志网 GSZZW.COM

高清杂志网 GQZZW.COM

珠穆朗玛峰是最高山峰吗？

智七柱/文

珠峰的“身高”不算高

当被问到地球上海拔最高的山是哪一座时，大多数人都能回答出喜马拉雅山脉的珠穆朗玛峰。这是对的，它的海拔高度为8844.46米，全球第一。但是当问到身量最高的山是哪一座时，答案就不是珠穆朗玛峰了。

海拔高度，是以平均海平面为参照点而测量到的山峰高度，这个参照点全世界通用，也是使用最广泛的标准。山的身量就是山自身的“身高”，是从山脚到山顶，一座山“自身”的高度。因此山的海拔高度，并不完全等于山的身高，而珠峰的确不是世界上身量最高的山。

珠峰之所以那么高，完全得益于“世界屋脊”——青藏高原，因为青藏高原平均海拔在4000～5000米。如果抛开青藏高原不算，珠峰身高只有3844～4844米。坐落在非洲东部的乞力马扎罗山就比珠峰高一些，因为它海拔5895米，却是直接从海拔900米的非洲平原上升起，换句话说，乞力马扎罗山自身的身高有4995米，比珠峰高出至少150米。

然而乞力马扎罗山的身高仍然不是世界上最高的，坐落在太平洋夏威夷群岛的莫纳克亚山的身高，才是真正的世界第一！从山脚到山顶，莫纳克亚山身高10203米，即使算上青藏高原，仍然比珠峰高出至少1300米。只是由于太平洋淹没了莫纳克亚山的大部分山体，才使得其真面目变得“犹抱琵琶半遮面”。

神奇的莫纳克亚山

大约7000万年前，当太平洋板块向西北方向移动，跨越洋底热点之上时，板块被“烧穿”。地幔物质喷出地表，形成火山，遭遇海水冷却，凝成海岭地形。这个过程一直持续到今天，随着太平洋板块和洋底热点的不断移动，先形成的火山逐渐熄灭变成死火山，洋底热点在另一个地方再次“烧穿”地壳，喷发形成新的火山。有时候能量过大，火山直接喷出洋面，便成了岛屿。如此不断“推陈出新”，千万年来形成了长达6000千米的皇帝海山链——夏威夷脊，又称为夏威夷群岛，是北太平洋从西北到东南走向的一组群岛。

莫纳克亚山就是夏威夷群岛东南部的一座死火山，而且是最高、最大、最年轻的一座。它的年龄大约有100万岁，约4000～6000年前喷发了最后一次，至今一直处于休眠状态。

莫纳克亚山虽然身高10203米，但其中有大约6000米被太平洋淹没，露出海面部分只有4207米（海拔高度）。它大半个身子经年累月被海水冲刷，百万年仍屹立不倒，原因在于莫纳克亚山极其之重！莫纳克亚山的体积约有3200立方千米，重重地压在太平洋地壳上，以致于太平洋地壳被压得硬生生下沉了6000米。

由于自重太大，莫纳克亚山正以每年大约0.2毫米的速度，由山顶向下持续滑落，若干年后山顶将变得越来越扁平。有如此庞大的体积和重量，无怪乎莫纳克亚山不会被太平洋冲垮。

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

让狗狗开口说“人话”

天羽/文

狗是人类忠实的朋友，也是一种聪明的动物，通过一定的训练，狗能听懂简单的话语。除了看家护院这项基础本领，通过某些资格认证后，狗还可以给盲人导航、追踪罪证或者嗅探炸弹，甚至还能嗅出糖尿病人的血糖是否过低，成为糖尿病主人身边的报警犬。

为糖尿病人报警

英国6岁女孩丽贝卡·法勒就是一名糖尿病患者。由于年纪较小，法勒常常无法察觉血糖是否处于正常水平。对糖尿病患者而言，低血糖比高血糖更可怕。它发作迅速，如果不能及时使血糖升高，患者可能很快就会陷入昏迷甚至死亡。

为避免出现低血糖，小法勒每天验血，最多可达一日7次。即便这样，她在一周里还是会有3至4次因低血糖被送往医院接受救治。为了照顾小法勒，她的妈妈不得不辞去自己的工作。

这时，如果一条训练有素的报警犬陪伴在小法勒身边，当小法勒血糖濒临危险水平时，报警犬就会嗅到某种气味变化，然后会“汪汪汪”大叫，如果小法勒理解报警犬的提醒，抓紧时间喝下一大杯含糖饮料，或大嚼几块巧克力，使自己体内血糖含量上升，就能防止自己陷入突然的昏厥状态中。

但是对于年纪幼小或者年老的糖尿病患者，有时可能无法理解报警犬“汪汪汪”的准确意思。这样的情况下，患者独自一人在家就十分危险了。

那么，狗狗如何才能更好地帮助糖尿病人呢？科学家们想出了新招：让狗狗说“人话”。

狗说“人话”

在电影《飞屋环游记》里，除了带着房子飞行环游世界的主人公老卡尔和胖乎乎的8岁热情少年小罗以外，还有一群会说话的狗狗，它们的脖子上佩戴着项圈，而项圈能把狗狗的思想转化成语音，实时“翻译”出来。

现在，科学家们想要把这项技术变为现实，他们正在研究可以令狗与人交流的可穿戴设备，让狗狗实时提醒它的主人。

美国佐治亚理工学院的计算机科学家开发了电子感应背心，报警犬通过拉、咬、鼻子碰触等动作激活背心上的感应器后，信息会反馈到人类佩戴的头戴式显示器上。这样，像小法勒那样的病人就能及时理解报警犬的提醒，以防自己陷入低血糖危机。

假设糖尿病患者还是不小心忽略了狗狗的警报，报警犬还可以向附近其他人寻求帮助，并触发自动音频信息：“我需要你的帮忙，请跟我来！”让其他人明白报警犬真正的意思，为病人提供帮助。不过，第一次听到狗狗“说话”的人，或许会被吓一大跳。

除了会“说话”的狗狗之外，搜索犬和救援犬也可以通过可穿戴技术，激活背心上的感应器，触发SOS（紧急求救信号），并提供地理定位，告诉人们需救援的人的准确位置。这也说明，在使用可穿戴设备方面，人类并不是独一无二的，机智的狗狗也可以。

你愿意听动物“说话”吗？

狗狗是高度社会化的动物，它

高清杂志网 GQZZW.COM

高清杂志网
GQZZW.COM

们或多或少能听懂我们说的话，如今科学技术使它们与我们的交流更容易，它们也就能告诉我们更多事情。

如果导盲犬注意到路上一个障碍物，此时它们可以使用感应背心，通过语音告诉主人关于障碍物的更多信息，比如障碍物的大小、形状。以炸弹为例，炸弹也有许多不同类型，有些炸弹比其它炸弹的更具威力。但在大多数情况下，狗只能告诉驯兽员它们是否嗅到了炸弹。研究人员希望利用特制的可穿戴电子设备让狗与人类交流，让狗透露出更多信息给人类，比如炸弹的类型和危险等级、位置等等。

这些技术不仅仅能运用到狗狗身上，研究人员也在研发帮助人类与海豚交流的系统、能监测非家养动物幸福程度的感应器、猫与人类可以一起玩的视频游戏，以及监测马儿身体病痛的传感器。这是一个奇怪的新领域，称为“动物-计算机互动技术”。

但要真正实现像《飞屋环游记》里那样能够将狗狗的思维即时转化成语音的设备，还有待科学家的下一步研究。假想一下：要是有一天，所有动物都能与人类交流沟通的话，世界会变成怎样呢？动物园里的动物就会向我们倾诉它们的感受；养殖场里的鸡、猪、牛能告诉饲养者，它们的生活是否舒适。然而，我们应该不会总喜欢动物们所说的“话”，尤其是当它们要面临自己最终宿命——被宰杀的时候。如果动物们说出伤心欲绝的“临终遗言”，那时，恐怕人们已经下不了手了。甚至于，即使是对着满桌上的美味荤菜，我们可能也无法下筷。N

喵星人，不冷漠

艾绿/文

在宠物界，汪星人（狗）和喵星人（猫）占据着半壁江山，朋友圈里宠物的萌照，似乎也离不开它们。我们如此宠爱它们，那么它们是怎么给予我们的反馈呢？

与忠实的狗狗相比，端着高冷姿态的猫咪，看起来似乎很不关心人类的事务。但最新研究发现，猫对人类的情感和表情具有一定的敏感性，并不是我们想象的那样冷漠。

美国密歇根奥克兰大学的动物学家研究了12只猫和它们的主人，发现在主人微笑或是皱眉头时，喵星人会有不一样的表现。当面对一个微笑的主人时，猫更容易执行“积极主动”的行为，如撒娇低鸣、依偎摩擦或惬意地躺在在主人的腿上。它们似乎想要花费更多的时间，接近一个微笑的主人，而不是皱着眉头的主人。

这样的结果表明，猫能读懂人的面部表情，而这种感知人类的情感表达的能力，是随着时间的推移逐步学习而获得。

我们已经知道，狗狗善于识别人的面部表情。但在猫身上，这是第一次有说服力的证据表明“文静优雅”的它们也身怀相同的能力。

这项能力关系到猫的名声，因为它们可能不像人们常常指责的那样对主人漠不关心。但这并不代表猫友们跟主人产生了情感共鸣，更有可能的原因是，这些猫学会了把主人的微笑与奖励联系起来：人们在心情好的时候更容易溺爱它们。

不过，即使猫不能真正理解我们的情感，这也暗示了一些更基本的东西：喵星人对我们人类感兴趣。

研究人员之所以直到最近对猫的情感研究才有所突破，主要是因为它们的情感反应常常很微妙，不像狗狗那样喜怒形于色。除了像摩擦低鸣那样明显的积极行为之外，猫的某些细微身体姿势，无论是耳朵还是尾巴的动作，都让人类费心思量，不知道它们想要表达什么。

因此，要真正了解喵星人，我们还需要对它们进行更深入地观察和研究。N

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

偏见如何产生？

魏晨/文

1951年，在美国普林斯顿帕默球场，一场秋季足球赛事正在进行。只见双方激烈抢球、传球，好不精彩。正在双方剑拔弩张的时候，一个意外发生了，赛场的两名球员发生了肢体冲突，继而引发比赛双方大打出手，最终多名球员受伤。

此事一出，舆论哗然，赛场斗殴事件迅速占据了美国各地体育版的头条，大众开始反思："到底谁该为此事负责？"比赛双方都相互指责对方手段粗劣，吵得不可开交，从他们身上显然得不到正确答案。在比赛结束后不久，心理学家们采访了看过比赛的学生，这些学生们的回答让心理学家哭笑不得，由于他们都过分偏爱自己喜爱的球队，所以给出了两种截然不同的描述，出现了跟比赛双方一样的偏见。

鸭兔错觉

心理学家们在观察和解释这场比赛时，发现这些学生表现出了与鸭兔错觉中孩子们类似的反应。此前，实验者们用一张《鸭兔错觉图》，做了几个不同的实验。从这张鸭兔图中，既可以看到兔子，也可以看到鸭子，但需要一些努力。研究人员发现，当复活节到来时（复活节兔是复活节象征之一），更多的孩子会看到兔子，在其他时候，他们更有可能看到鸭子。

在另一项花瓶和面孔的错觉图中，3至5岁的孩子没办法看到另外一个图片。对大一点的儿童进行测试时，三分之一能看到另外一个图像，其余人大部分在被提示这张图有歧义时，才能看到两个图像。

那场引人争议的足球比赛以及实验中的这些的错觉图，暗示着无论是心智还不健全的小孩，还是已经有分辨复杂表象能力的学生，都很难全面地看到事情的真相。即使学生们通过努力能够更仔细地了解冲突的起因，孩子们仔细观察就可以看到两张图片，但人们并不太爱这么做，偏见总是不可避免地存在。为什么会这样呢？

大脑更像是个推理家

在人的大脑结构中，有些神经元专门为大脑带来外部世界的感觉信息，但比起这些"外来专家"，大脑还有更多的内在连接，这些连接与人们的记忆和经验信息有关。平时，大脑在决策时，两方的信息都会用到，但由于现实生活中信息常常不全，即使很全，调动多重感官也费时费力，有点偷懒的大脑更喜爱预测。

比如在客厅，你看到一个黄色的移动的物体，大脑收到的视觉信息很模糊，但你很快能认出来这是你养的猫。你看到你锁好的屋子门

《鸭兔错觉图》
你能看出图中的动物是鸭还是兔吗？

重庆杂志网 CQZZW.COM

被打开了，即使你没有看到人影进去，也会作出判断："可能有小偷来过。"这个时候，大脑实际更多用到的是经验的部分，填补外界信息空白，虽然你只要走进或者仔细看一下，就能判定这到底是不是如你所想，但你不会这么做，或者说大脑不会这么做，因为这是一件耗费精力的事情。

在《鸭兔错觉图》中，也出现了类似的预测。孩子们在复活节时更容易看到兔子，平时则更容易看到鸭子，这其中的原因就在于，大脑在见到图像的那一刻，已经开始调动之前积累的知识经验，来判断这个物体到底是什么。那些对特定球队有偏爱的球员也会根据喜好，更可能指责另一个球队。

注意力偏爱

当感官信息与大脑预测不匹配时，有两种可行的方式：大脑要么改变预测，要么更改收到的感官信息。对于爱偷懒的大脑来说，前者完全颠覆了已存在的观念认识，重新改变记忆方式，集中注意力，努力获得新知识，显然不划算，所以它会更改收到的感官信息，来让这些感官信息验证已经存在的认识。这些认识不仅使得大脑能够得以推测，而且会影响哪些刺激被优先注意。

纽约大学心理学实验室曾做过一次实验。让一组受试者观看了一段45秒的警察和一名手无寸铁的市民的冲突视频，视频有点模糊，人们没法准确判断这名警察在试图逮捕这名平民时是否表现不当。

看视频前，测试对象回答了几个问题，比如他们对警察这一职业的看法，他们对警察的认同感有多高。然后，实验者用仪器监视起了受试者的眼球运动。

看完视频后，这些实验者需要像法官一样，对这起冲突事件的双方进行宣判。眼球检测仪显示，和《鸭兔错觉图》中类似的是，人们不能在同一时间观看到警察和平民。那些对警察天生反感的人，会在看视频时更加注意警察的举动，他们也会呼吁对警察更严厉的惩罚。

这就意味着，我们在下判断之前，注意力并没有按理性出牌，它听从了大脑的喜好，更关注那些与我们观念相符的事情。比如，即使警察是在平民动手之后才还击，大脑也会忽略这一因果关系，更看重警察的不当举动，才使得平民产生这样的暴力行为。在一些类似鸭兔错觉的实验中，人们用大脑扫描仪也发现，大脑在遇到符合认知的事情时，更多的神经元会参与进来。所以，在面对《鸭兔错觉图》时，不必再纠结你为什么看不到那只鸭子，怪就怪你那独裁的大脑，已经早早地帮你作出了判断。

偏见比我们想象的更难消除

人们往往认为偏见是在信息缺失的时候才会发生，其实就算是在证据确凿的情况下，人们也很难改变自己当初根据喜好下的定论。

惊天动地的英国疫苗事件曾影响全球，一份论文显示，打疫苗会使孩子得上自闭症，人们得知这个消息后，纷纷停止疫苗注射。但随后这个论文被证明是错的。为了纠正人们的认识，超过1700个美国父母收到了来自4个科学团体的说明材料。这些团体试图去减少大众对MMR疫苗危险性的误解，材料里包含了大量的科学数据和事实，并且附带了许多孩子在没有打MMR疫苗后的后遗症。

按理说，这些材料应该能消除父母们对MMR疫苗的恐慌心理，但情况恰恰相反，这些收到材料的父母们仍没有带孩子去注射疫苗。研究人员发现，这些材料确实降低了父母们关于MMR会导致自闭症的偏见，但这些材料中包括的一些不打疫苗，而患上麻疹、风疹的孩子们的照片，反而使得人们更可能会联想到疫苗的负面作用。

这些人之所以很难消除对疫苗的负面印象，是由于他们在判定疫苗有害时，过分关注疫苗的负面作用，已经产生了偏见。心理学家在用脑电图检测大脑活动时，也证实了这些错误认识和正确认识用了一样多的记忆信号，这意味着错误认识将被当做事实储存到我们的大脑，而成为我们经验的一部分，很难从印象中消除。

那么，怎样才能消除我们大脑里的固有偏见呢？研究发现，人们如果被鼓励用多种方式看问题，会更好地消除认知偏见，更全面地看问题。所以，通过接受多样化的教育来减少偏见也许是一种很有效的方法。

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

高清杂志网
GQZZW.COM

普通人的超级大爆发

李程/文

世界上每天都会发生许多事情，但没有事情比普通人的超级大爆发更让人印象深刻了。

2006年，在加拿大魁北克省北部，一个妇女带着她的孩子们打曲棍球时，不幸遇上了一头北极熊，来势汹汹，为了让孩子们有时间逃脱，这位女士勇敢地徒手与北极熊搏斗，并成功坚持到邻居过来帮忙射杀北极熊。

2012年，美国弗吉尼亚州的一男子在修理汽车时，支撑汽车的千斤顶突然滑落，这辆超过一吨半重的宝马525型轿车将他压在车下。眼看自己心爱的父亲生命垂危，千钧一发之际，他的女儿——22岁的劳伦，竟然全力抬起了这辆宝马车，把父亲拖了出来。

在遇到危险时，普通人爆发出了超级能量，甚至连他们自己清醒过来时，也不敢相信自己竟然还有这么大的力气，这真的让人不可思议。那么，这些新闻可信吗？一个人真的会有如此大的潜能吗？

超级人，不是超人

目前为止，这种超级大爆发事件还没有得到医学家们的证实，毕竟只有在生死关头，一个人才会爆发出如此惊人的力量，如果模拟这样的实验环境，既不道德，也会让实验者处于危险中。但针对同样需要惊人爆发力的运动员的研究，或许会给我们一些线索。

拿这类事件最常见的模式——举起一辆车来说，这些超级大爆发的人据说至少举起过约一吨半重的车，这个重量往往是一辆普通家居小车的重量。这种类型的举重动作，在体育运动中，有一个类似的运动——硬举可以与之对应。做硬举时，运动员们一般会蹲下，然后举起一个杠铃，使它完全脱离地面。

硬举的世界纪录，由来自立陶宛的济德鲁纳斯·萨维茨卡保持，这个身高约1.9米，体重约180千克的壮汉，能举起约500千克的杠铃，他曾6次赢得美国“大力士”争霸赛的冠军。那么，普通的人能打败他，举起比世界记录还要重3倍的重量吗？

答案是可能不会。大多数的报道形容一个人抬起了一部车，可能言过其实。那个人可能只是抬起了一个车辆的某个部分，比如抬起了

劳伦和她的父亲

一个轮子，或者车尾的一角。由于其他轮子仍在地面上，会分散车的重量，所以这时，这位“超级英雄”所举的重量会远远小于整个车身的重量。此外，车辆的重量并不是均匀分配，比如最重的部位是车头前面中心部位的发动机组，人们通常救人时也不会抬这个地方。

这样，综合所有的因素来考虑，包括一个人冒着生命危险去救别人的勇气发挥的作用，研究者们推测，人们在极度爆发时，可能会抬起几百斤的东西，而不是令人难以置信的几千斤。没有人会像好莱坞大片里的超级英雄一样，能毫不费力地抬起一部车。

虽然新闻有点言过其实，但对于并非是专业运动员的普通人来说，能突然抬起几百斤的物体，这样的力量还是不可小看。那么，为什么我们能瞬间力大无穷呢？

肌肉能量的潜力

一个主要的原因是，我们的身体或许比我们想象得更加强大。事实上，在平日的生活中，大多数人只使用了肌肉力量很小的比例。研究者们推测，普通人大概只用了肌肉力量的20%-30%，专业运动员在经过大量的肌肉训练，如举重后，能提高到60%。即使世界顶级大力士，也只能用到80%的力量。

为了避免我们伤害到自己，比如，如果我们肌肉承担了不能承担的重量，我们将面临肌肉组织撕裂，韧带拉伤，肌腱和骨头折断等危险情况，所以大脑会限制肌肉纤维上的神经元，控制肌肉力量的发挥。当我们用力过大时，大脑还会拉响疼痛警报，肌肉酸痛会让你自觉放弃更大地用力企图。

这也就意味着如果我们能突破这种自我保护机制，每个人都将有可能突然爆发出力量，这就为普通人的壮举提供了可能。

喷发的肾上腺素

像亲人被压到车底，自己被死神威胁，这种极端环境恰好能让人身体产生剧烈的变化，使人能不顾大脑的警告，超越肌肉自愿使出的最大力气。

比如在面临极端压力时，假如你的亲人被压在车下，你不想失去亲人的痛苦情绪会刺激下丘脑，这个大脑区域负责压力和放松的平衡。当它感受到危险时，它会发送信号到你的肾上腺，激活交感神经系统，让身体处于兴奋状态。这时腺体会释放肾上腺素（肾上腺素）和去甲肾上腺素，这两种激素会创造一种身体紧急预备状态，帮助人们对付危险。这种情形下，人的身体会心跳频率加快，增加呼吸，扩大瞳孔，减缓消化，使得肌肉能够更快地收缩，从而产生更大的力量。

在这个应急反应过程中，让身体变得能忍耐极端情况的关键因素是汹涌的肾上腺素。肾上腺素的释放是十分迅速的，似乎是瞬间的，所以我们可以立即反应到处理危险的情形中去。它会从我们的肾上腺喷涌而出，进入我们的血液，并且流遍全身。

肾上腺素允许血液能更容易地往肌肉区域流动。这意味着肌肉里将会有更多的氧气，使肌肉能更快速地收缩。

肾上腺素还便于体内的燃料源（糖原）向燃料（葡萄糖）转化。这种碳水化合物能给肌肉提供能量，葡萄糖的突然爆发也让肌肉力量进一步加强。

在肾上腺素紧张喷发的过程中，身体的疼痛敏感会降低，直到人们稍微缓和时，才会意识到自己受了伤。比如在新闻报道中，一个男人从一个车下救了一个年轻人后，突然意识到自己嘴巴很疼，后来才发现自己打碎了8颗牙齿。在救人过程中，由于他完全忽视了自身的疼痛，才能更好地发挥肌肉的力量。

疼痛和疲劳是半幻想

人们能超级爆发的另一个原因是，虽然我们的肌肉在我们力气用得太大时，总是似乎在痛苦地惊叫着喊“停！”，但其实这不是肌肉的物理状态的反应，而只是大脑制造的一种情绪状态。很多情况下，为了避免人体受到损伤，在力气稍微大一点时，大脑就狡猾地向我们传达各种警告信息，所以在我们奔跑时，很容易产生腿脚酸痛的感觉，脑海里还会一遍遍回放：“我不行了，我快坚持不下去了”这类毫无斗志的话，但如果跑步真正到了身体极限，你将无法站稳而直接摔倒。

在普通情况下，大脑的这种警告可能会发挥作用，但在生死关头，个人强烈的动机可能在这类超级大爆发时间中发挥着重要作用。对于那些面临死亡的人来说，如果你处于一种危险的情形，求生的欲望会让人爆发出前所未有的可能。

当然，如果爆发时间持续太久，身体的防御系统已被用在处理一个压力源上，完全忽略了大脑的警告，不仅人体的各个组织将受到损伤，而且这时人将更容易感染疾病，增加心脏病发病的几率。N

高清杂志网 GQZZW.COM

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

灵魂出窍有新招

浅草/文

高清杂志网 GQZZW.COM

人的意识（或者说灵魂）到底能不能独立于身体而存在，这是人们争论了几千年的问题。在过去科学不发达的年月，人们一般倾向于相信灵魂是可以独立存在的，所以宗教上才有天堂、地狱和来世之说。但到了今天，科学上越来越倾向于认为，意识是不能独立于肉体而存在的。

但我们在生活中时不时地会听说灵魂出窍的事。比如，有人声称在自己心脏病突发，濒临死亡的时候，灵魂升到手术室的天花板上，看着医生们抢救自己的肉体，直到心脏恢复跳动，灵魂才与身体合二为一。这种事情好像跟科学家的说法相抵牾，而且因为罕见，显得特别神秘。

但近些年来，越来越多的证据表明，所谓的“灵魂出窍”实质上是一种幻觉，而且这种幻觉并非在人濒死时才会产生，只要我们从某两种感官中（通常是视觉和触觉）得来的信息相互矛盾，就很容易产生灵魂出窍的幻觉。现在，科学家甚至通过一些简单的办法就能诱导一个健康人的灵魂“出窍”。

2007年，瑞士科学家做过这样一个实验：受试者戴一副能显示3D图像的护目镜，3D图像就显示在护目镜的镜片上。护目镜与一架摄像机相连，图像来自这架摄像机。摄像机摆在他后面大约2米处，对准他的背部拍摄。这样，受试者的后背就栩栩如生地展示在他自己眼前——只不过，他觉得他的后背在他前面2米的地方。这跟照镜子的时候，若我们离开镜子1米，那么看到的镜中像好像在我们2米之外是一个道理。

当研究人员轻敲受试者真实的背部，很多人声称产生一种奇怪的感觉，好像眼前护目镜上显示的虚拟身体才是他们自己。换句话说，他们感觉自己“灵魂出窍”了。为了证实这一点，研究人员摘掉受试者的护目镜，让他们后退几步，然后要求他们回到原先站立的位置。许多人竟然走过了头，站到了2米之外他们认为虚拟身体应该在的那个位置。

在这个例子中，“灵魂出窍”的感觉来自视觉和触觉的冲突：视觉看到的是2米之外的“后背”，触觉感到的敲打却就来自身体的后背。于是，我们的意识就困惑了：到底哪儿才是我的后背所在呢？在这困惑之际，“灵魂出窍”的感觉就产生了。

2012年，瑞士科学家又做了另一个实验。实验装置和过程跟上述实验基本相似。只是研究人员没有敲打受试者的后背，而是给护目镜上的图像罩上一层模糊的光晕。光晕在闪烁，因此后背的3D图时而清晰，时而模糊，仿佛在跳动一样。如果把光晕闪烁的频率调到跟受试者心脏跳动的频率一致，那么盯着看几分钟，受试者就会产生“灵魂出窍”的感觉，错以为自己的身体在前方2米处。如果光晕闪烁的频率跟心跳不一致，就不会有这种错觉。

在这个实验中，一方面我们通过视觉看到，“心”在2米之外的虚拟身体上跳动着；另一方面，我们又实实在在感觉心就在自己胸口上跳着。我们的意识就困惑了：到底哪儿才是我心的所在呢？于是，“灵魂出窍”的感觉就油然而生了。

你瞧，“灵魂出窍”绝不是罕见和神秘的事情，只不过是一种幻觉。所以我们不能拿它来抵制科学上关于意识和肉体关系的说法，正如我们不能因为一些患有精神分裂症的人声称看到了鬼，我们由此就相信真有鬼存在一样。N

糟糕的决定，就是不理性的决定，看上去不合常理。然而，不合理的决定，一定是糟糕的决定吗？

“糟糕”决定未必糟糕

高清杂志网
GQZZW.COM

魏寅/文

“噪音”干扰致糟糕

当一个人面临两样事物，二选其一时，很容易做出决定。比如苹果和桔子，你吃哪个？自然容易选。

如果再同时面临第三样事物，他可能改变之前的选择。比如，苹果和桔子，再加香蕉，你吃哪个？恐怕就要好好考虑一下。有时候，第三样明显不如前两样事物好，但一个人依然会犹豫不决，甚至选第三样事物。这就是不合理的选择。

为什么会这样呢？这归咎于你面临的多选场景。心理学认为，当一个人面临二选一时，很容易做决定；当面临三选一、四选一，甚至更多选一时，他的大脑会被“信息噪音”干扰而难做决定。

如果你家楼下恰好有一群大妈在跳广场舞，各种声音吵吵闹闹，你很难集中精神看书学习。同样，当你面临多选场景，就很难下决心，到底选哪个。这些多选信息仿佛噪音一样，分散一个人注意力；即使有些事物一闪即逝，也能让你犹豫再三。这就是“噪音”干扰，它让大脑无法集中关注特定事物。

糟糕值得后悔吗

从逻辑层面来看，假如甲胜于乙，乙胜于丙，那么甲胜于丙。当面临三选一时，人们自然该选“甲”。

但实际情况不是这样。人们潜意识中，往往把甲乙丙三样事物，当成一个循环，即甲胜于乙，乙胜于丙，丙又胜于甲，好比“石头剪刀布”循环一样。所以实际结果是，人们不一定选“甲”。

就这样，毫不相关又似乎无厘头的因素干扰之下，本来简单又合理的一个选择“甲”，变得模棱两可，甚至遭放弃，选择者最终可能会做出一个不合理而糟糕的决定。

之所以糟糕，因为我们事后往往后悔，懊恼当时为什么没有选“甲”。在商场逛街时，我们看到商品琳琅满目，款式、颜色、搭配等衣服信息会一齐拥入大脑。一件短袖T恤（甲）款式新潮，穿上显得朝气蓬勃；一条牛仔裤（乙）颜色亮丽，让人眼前耳目一新；一顶帽子（丙）朴素精致，搭配显得成熟大方……或许还有更多衣服进入我们视野，引起我们关注。

天气渐热，本来打算买件短袖T恤（甲），这应该是个简单又合理的选择，但当我们面对这么多选择时，最后可能会买一顶帽子，因为觉得T恤不急，下次再买也可以，而且还有其他T恤穿，但这顶帽子难得一见，而且非常不错。结果买回来后，戴两天可能就后悔，叹息说帽子不过如此嘛，还是买T恤实在。

如果你有这样经历，千万别后悔，科学家扫描我们的大脑结构，揭示了面对多选场景时做选择的心理机制，你应“庆幸”。

后悔未必真糟糕

通过电脑模拟，使用重复经颅磁刺激技术（rTMS）和功能性磁共振成像技术（fMRI），科学家

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

奔跑途中打个盹

杰克/文

做不到的完美

1726年10月的一天，20岁的本杰明·富兰克林在伦敦学习了两年的印刷出版业后，经历了12个星期的大西洋航行，终于抵达费城。想到即将开启舒适的美国生活，他的疲顿一扫而空。

但年轻的富兰克林毕竟是一个有理想、有抱负的人，稍事休息之后，他很快冷静下来，决心磨练自己。在旅馆的房间里，富兰克林勾勒出一幅图表，他将用它来监督自己的个人成长。图表上面是一周的天数，一侧写着13个美德。他列出的美德分别是节制、沉默、秩序、节俭、诚信、公正、贞节和谦逊等。富兰克林想用此来鞭策自己成长为一个完美的人，在生活中不犯任何错误。

富兰克林

但富兰克林没想到的是，污点开始占满他的表格。第一天，由于他爱开玩笑的性格，他两次没做到“沉默”，有一次还违反了“秩序”；第二天，他又一次违反了“沉默”和“秩序”，而且这次他还违反了另一个美德——“节俭”。这样下去，富兰克林将违反他图表中列出的所有美德，最后一个会是“贞洁”。

沮丧的富兰克林开始认识到，他没法做到完美。

杂志网 GQZZW.COM

主动失败，更能成功

这位美国开国元帅的经历，在生活中并不少见。许多人都有类似富兰克林的“完美情结”。在教堂里，牧师会劝诫他的信徒们，无论多小的错误都不要犯，因为小错不改，将会酿成大错。在家里，严苛的父母们会为孩子们安排一天16个小时的学习计划，因为一旦偷个懒，成

发现大脑并非我们所想象的那样做选择，这推翻了曾经的“噪音”干扰理论。

背外侧前额叶皮层（DLPFC）是整合信息的大脑皮层，所有信息汇集于此。科学家发现电脑屏幕上，大脑这个皮层最亮。大脑的工作机制是“整合计算”，它注重信息整合，而非信息的单个价值，体现了“一加一大于二”的原则。

T恤（甲）、牛仔裤（乙）、帽子（丙）三样事物进入大脑，它会分别“计算”甲、乙、丙的潜在益处，但更会计算三者之间，以及这三者与我们已有各种事物之间的“整合”。也就是说，大脑意识中，存储着我们的身份年龄、性格特征、心理素质、现有衣服等信息，当T恤、牛仔裤、帽子进入大脑，大脑一方面考虑它们穿在身上分别是怎样的效果，另一方面，还会考虑这种效果与大脑意识中存储的信息整合起来，又是怎样的效果。

T恤本来就有，穿这件新的，显得我们更时尚新潮一些。帽子本来没有，如果配上现有衣服，显得时尚而大方，形象改变更大。因为潜意识中，我们渴望长大，渴望成熟，而不是在年轻岁月里，更显年轻时尚。

表面看似后悔而糟糕的决定，实际上恰恰是“整合计算”信息后，大脑的最优选择，帽子更能满足我们潜意识的成长需求。

换句话说，正是得益于多选场景的信息“噪音”干扰，大脑才能做出最佳决定。当你做出决定但后悔时，并不表示这个决定真的很糟糕，这个看似糟糕的决定或许更符合你当前最深处的心理需求。

绩就会下降，孩子们就要输在起跑线上了。似乎现实虎视眈眈，努力也就不能来半点马虎。然而，事情果真是这样吗？

针对这个问题，一个著名的心理学家做过一项实验。为了瘦身，“目标直达组”A组被要求坚持每天吃1500卡路里的有限食物（一个成人每天所需要的热量在1700卡以上），选择严格的养生之道；而“偶尔偷懒”的B组，要求更严格，他们只能摄入1300卡，但是经过6天严格的节食计划后，B组被允许在一周的最后一天可以有无限多的食物选择。实验结果表明，A组中的参与者，有越来越多的人退出节食计划，因为他们的计划没有任何放松的余地；B组要求虽然更严，但每周有了一天的自我放纵，反而更能坚持下去。

偶尔的松懈能让人更有毅力

我们知道，在心理学上，“毅力”确实被证明是成功的最重要因素。专家们研究发现，在全美拼字比赛中，坚持不懈，即为达到长远目标而奋斗的激情与毅力，比起智力和拼写能力，在比赛中更重要。在西点军校臭名昭著的酷夏新兵训练营“野兽军营”里，得分最高的也往往是那些耐力成绩最好的。

但获得毅力也需要方法。无论A组、B组，还是我们每一个人，大多数的人都并没有非常坚韧不拔的毅力，但B组的聪明之处就在于会想办法使自己坚持下去。对于A组来说，让他们连续多日每天只吃1500卡的有限食物，毫无放松，本来愉快的未来期待反而变成了一场十分痛苦的斗争，结果让A组减肥计划泡汤。而且，A组志愿者如果偶尔违反规定，偷偷贪吃一次，就会产生愧疚、自责等心理负担。但像B组那样换个方法，比如选择更严格的饮食，但偶尔来块蛋糕作补偿，会让参与者提前看到奋斗的意义，无形中增添了坚持下去的乐趣和勇气，因而会更快乐地朝目标奋斗。

那么，A组偶尔的贪吃又为什么会造成那样大的心理负担呢？因为一个人如果没法松懈一下紧张的神经，承担着巨大的心理压力，当遇上棘手的事情时，他们就很容易出现抑郁情绪。一些优秀人士就是因为长期坚持严格要求自己，从未放松，才患上忧郁症的。

西点军校的学员正在进行对抗赛。西点军校，是美国第一所军事学校，也是美国陆军的军官培养机构，位于纽约州西点。

有限的意志力

毅力归根结底是意志力，决定着目标是否达成。但意志力是一种有限的资源，一旦消耗，储备会越来越少。所以你不太喜欢在教室里学习了一天，还要回家帮妈妈做家务。午休时间的设置，也是为了恢复人的精力。因为人的意志力有限，需要暂时放松，分散精力做点放松的事情，好让它重新恢复。

也许是认识到了这一点，富兰克林最终放弃了他的美德图表。富兰克林在自传中承认，想要没有挫折地达到尽善尽美，是他一生中最严重的错误。“有斑点的斧子是最好的，一个追求完美的人也应该让自己有些缺点。”但即使没有严苛的道德计划表，富兰克林依然成为了美国历史上最杰出的的科学家、发明家、政治家。在科学上，他曾进行多项关于电的实验，并且发明了避雷针，他还发明了双焦点眼镜、蛙鞋等等；在政治上，他是美国独立战争时重要的领导人之一，并曾出任美国驻法国大使，成功使法国支持美国独立。曾有人这样评价富兰克林：“他从苍天那里取得了雷电，从暴君那里取得了民权。”他也被认为是美国资本主义精神最完美的代表。

所以说，在实现目标过程中，我们不妨偶尔撒个野，放纵自己一下，使得原本痛苦的过程转化为一个快乐的奖励，我们提前透支下未来的幸福，恢复下意志力，会让自己更有毅力地坚持下去。

高清杂志网 GQZZW.COM
高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

无人驾驶汽车的道德困境

苏美兰/文

电车难题

菲利帕·福特首次提出这一难题

“电车难题”是伦理学领域中一个著名的思想实验。在“电车难题”的场景中，五个无辜的人被绑在铁轨上，你正驾驶着一辆电车呼啸而来。如果你不拐弯，那么这五个人死定了，如果你拉下列车控制杆，使列车朝另一个方向驶去，问题又来了，在另一个方向的轨道上有一个同样无辜的人。自从1967年英国哲学家菲利帕·福特首次提出“电车难题”以来，哲学家们一直没有讨论出统一的答案。主流的观点渐渐变成两种，一种是道义论，另一种是结果论。按照道义论，所有生命皆平等，所以你不该转弯，但按照结果论，你应该转弯，毕竟只牺牲一个人才能获得最优的结果。这两种观点在某种程度上都是符合道德的，但行为却截然相反（详见《大科技·百科新说》2016年第2期《电车难题：转弯？不转弯？》一文）。

“电车难题”使哲学家们陷入了两难的境地，他们越是冥思苦想，就越来越陷入泥淖。然而现在，不仅哲学家要面对这个令人讨厌的难题，汽车产业的政策制定者和汽车生产商也开始受到它的折磨了。由于无人驾驶汽车已经上路，政策制定者和汽车生产商不得不考虑一下“电车难题”在现实中出现的可能性。

受到冲击的设计理念

从表面上来看，无人驾驶汽车似乎并不会带来新的不同。一辆汽车，不论它受汽车软件控制，还是由人类亲自驾驶，都要面临撞谁不撞谁的选择。然而实际上，只有在无人驾驶汽车中，“电车难题”作为一种思想实验才更具有现实意义。在现实中，人类司机在遭遇紧急情况时，比如，面前突然冲出来一个人或者一辆车的时候，在一瞬间通常是丧失理智的，全靠下意识的操作。他或者急踩刹车，或者急转弯，完全没有时间做“电车难题”中的伦理学思考。而且，正是由于下意识的操作，最终的结果是司机无法把握的——有可能是虚惊一场，没人员伤亡；也有可能比不操作更严

高清杂志网 GQZZW.COM

重，比如急转弯翻车或者导致连环追尾使更多人伤亡。

因此，在现实的交通事故中，我们很少会从伦理学上对司机做道德谴责（个别情况除外），毕竟，人都会出现失误。但是，无人驾驶汽车就不同了。它所有的反应都是汽车程序事先设定好了的。它不需要在那一瞬间做决定，汽车生产商早已用计算机代码告诉它，在这种情况下该怎么做。所以，此时才真正出现了伦理问题，而且这种伦理问题将会冲击无人驾驶汽车的设计理念。

无人驾驶汽车为什么会出现？作为无人驾驶汽车技术的领军巨头，谷歌公司给出了权威的答案——无人驾驶汽车可以减少由于人类疏忽而造成的交通事故，进而降低事故中丧生或受伤的人数。也就是说，无人驾驶汽车是出于安全的角度被设计出来的。那么在出现“电车难题”时，无人驾驶汽车的首要任务是为了保护车主的安全，还是为了保护车外人的安全？

高清杂志网 GQZZW.COM

举一个例子，你乘坐无人驾驶汽车行驶在山路上，发现面前有几个小孩堵在路中间，向左拐弯的话，你会有冲下悬崖的可能性，向右拐弯则是逆行道，违反了交通规则，有可能与前方驶来的汽车迎头相撞。这时，如果无人驾驶汽车的设计理念是优先保证车内人的安全，那么汽车完全不会做任何操作，径直轧过去就行了，但后果会造成这几个小孩的身亡。另一方面，如果无人驾驶汽车的设计理念是保护车外人的安全，那么很明显，这样的车卖不出去——无论车主还是汽车生产商，都不希望自己成为车祸的受害者。

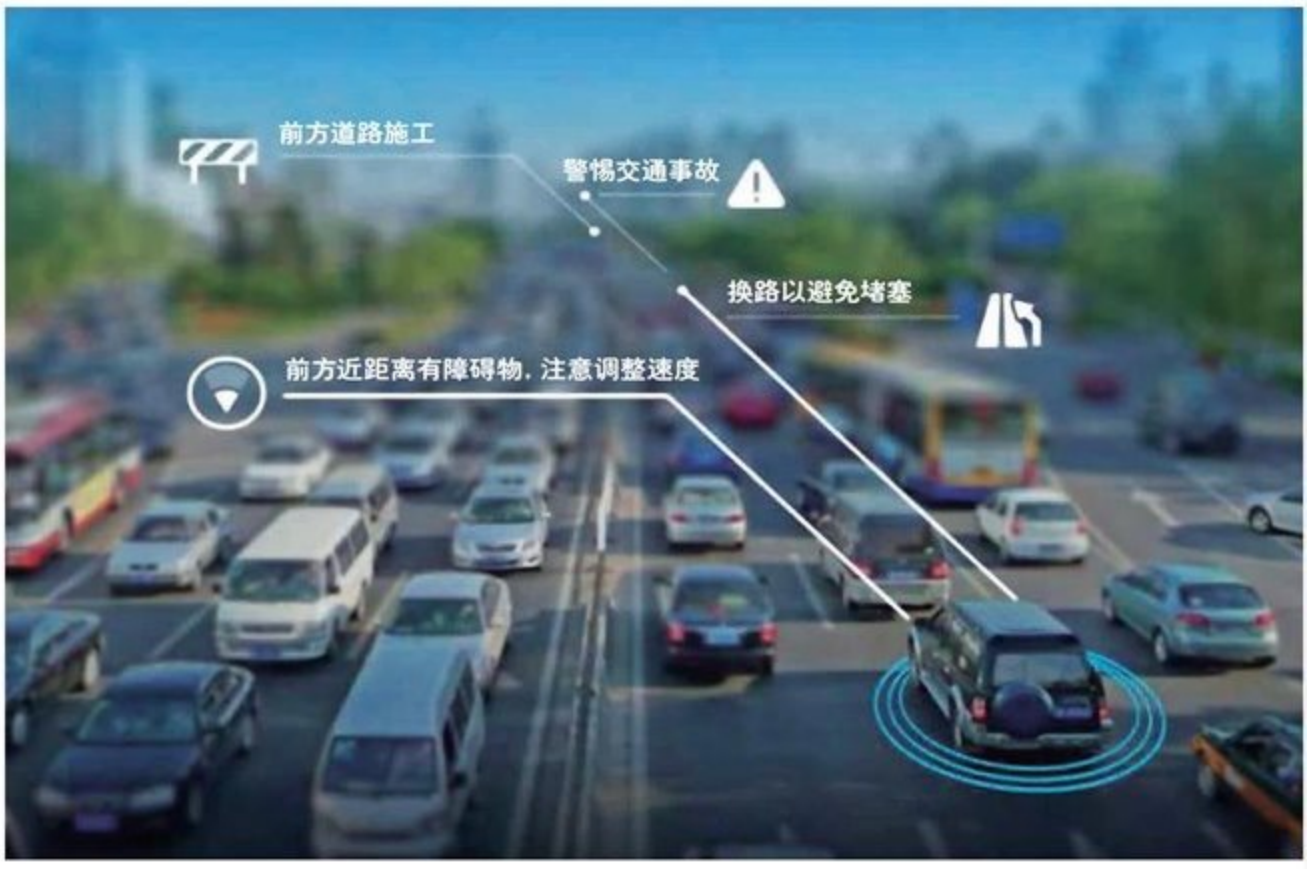
这里，又涉及到另一个问题：如果无人驾驶汽车遵守规则就必须造成伤害，是否应该允许无人驾驶汽车破坏交通规则呢（比如转入逆行道）？如果可以的话，这是与“遵守交通规则，降低事故风险”的常识相矛盾的。当然，也有人指出，也许可以在设计无人驾驶汽车软件的时候不设定什么“指导原则”，就让汽车模拟人类司机的下意识操作，让它在随机状态下运行。但这种“碰运气”的做法同样不符合人类发明无人驾驶汽车的初衷。

决策权和责任

对于前一个问题，也许通过技术的进步，汽车生产商们能够编写出无比复杂的程序，尽量让无人驾驶汽车在面对电车难题时做出合乎逻辑的选择。但是，想象一下，在未来的某一天里，乘坐在无人驾驶汽车中的你，生命处在出现“电车难题”的危急时刻，自己却无法做出决策，你会甘心么？

“电车难题”中的决策权至关重要，那么它应该属于谁？是汽车制造商、法律制定者，还是车主本人？谁来做决策，谁就有可能被推到道德的风口、伦理的浪尖上，而且，无人驾驶汽车在面临“电车难题”时决策权的归属会出现一些变数。比如，如果汽车生产商具有决策权，他们设计了一款无人驾驶汽车，让它在出现“电车难题”的情况下故意杀害车主，以降低事故中的人员伤亡。你如何保证司机不会自己修改程序，以确保自己永远不会被自己的汽车蓄意谋杀？计算机软件总有漏洞，总会有人能破解这些软件。

最后，如果无人驾驶汽车真的遭遇了“电车难题”，汽车软件在做出选择之后，谁需要站出来对后果负责呢？反正法律制定者不会让无人驾驶汽车本身来担责，“寻找明确的负责人”是我们需要思考的另外一个问题。



高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

颜色到底存在吗？

李天怡/文

你有没有发现，有的时候你说这是一个绿色的瓶子时，别人可能会以为是浅蓝色，而你认为的红色，在别人那儿成了橙色。比如，同样的一幅画，有人看了后认为画面色彩明艳，情感积极，另外一些人则觉得色彩深沉，十分消极，每个人的色感差距怎么会那么大呢？

色彩之辩

实际上，这不只是你一个人的困惑。2015年2月25日，一位美国女孩因为和朋友争论不过，在社交网站上贴出了一条连衣裙，寻求网友们支招："这究竟是条什么颜色的裙子？"这个女孩认为它是白色和金色相间的，而她的朋友们则很坚持地认为是蓝黑相间。

这是条十分普通的裙子，按理说，确定色彩似乎不是什么难事。但出乎女孩意料的是，裙子竟然引爆了整个网络，引起了全世界网友的色彩大辩论，网友们也同样分为两派：白金和蓝黑。除了这两大主流派系，还有其他小派别，比如还有人坚持蓝棕色、紫黑色、蓝金色。

一条相同的裙子，在不同人的眼中，竟然会出现这么大的色彩差异。是观察者的眼睛出现了问题，还是这条颜色本身就不是确定的？难道这条裙子并没有客观的颜色，颜色并不是这条裙子的属性？人们所说的颜色只是存在于人的脑子里，所以才会有一千个网友，有一千个颜色差异？

哲学上的辩论

其实，颜色大辩论在哲学中也早就占有一席之地。早在古希腊时期，以亚里士多德为代表的现实主义就认为颜色是事物的固有属性，就像印章会在热融融的蜡上留下印记一样，一个物体的颜色也会在我们的眼中暂时留下印记，这个印记就让我们产生了色彩感。比如红色就是苹果自带的颜色，人们看到红色是因为红色印到了人眼睛上。这一说法符合人们的现实经验，也就成了主流学说，人们也不会考虑红色的苹果，会不会在有的人那里成了绿色。

到了17世纪，科学革命颠覆了这个常识性的解释。伽利略怀疑现实主义对颜色的理解是错误的。他认为，假如颜色客观存在，一个具有科学精神的人应该追问它存在于哪里。如果无法用物理性质（形状、大小或速度）来界定和衡量它们，那么，颜色只是主观的想象，它只存在于我们的头脑里。

伽利略的伟大之处就在于他

引起热议的蓝黑白金裙子

贵州杂志网 GOZZW.COM

的思考突破了传统思维，今天的物理学也证明了他关于颜色推论的正确性：颜色并不存在，它只是我们大脑的产物。就像棉花糖的甜味并不是客观存在的，只有把它放在嘴里，与舌根相互作用时，才能在心中产生甜的感觉。我们眼中的“色彩”，也是我们主观意识的产物。也就是说，颜色就像触觉、味觉、嗅觉一样，只是人们感官知觉中更广阔的分类的例子。

颜色并不存在

苹果和火焰并不是红色，天空和海洋也并不是蓝色，人也没有绝对的黑白之分。我们所见的世界并不是世界的原貌，这真的有点超乎人的想象。问题是，我们所看到的这么多的色彩，又来自哪里呢？用科学家们一句简单的话回答：“颜色不存在，光存在！”

比如，光照到一个叶子上时，其他颜色的光都被吸收了，只有绿光被反射，这部分光会进入到人的眼睛里，而在人眼球后，等待这些光的是数以百万计的视杆细胞和视锥细胞。其中视杆细胞会检测光的存在和强度，视锥细胞会对特定的波长敏感，不同波长的光会对应不同的颜色。视锥细胞分为感红细胞、感绿细胞、感蓝细胞,分别对红光、绿光、蓝光敏感，绿光会被感绿细胞捕捉。

当我们的大脑获取了绿视锥细胞传来的波长信息，与来自视杆细胞传来的信息结合后，就会输出绿色的图像。换句话说，叶子之所以是绿色的，仅仅是因为叶子反射了波长介于520和570纳米之间的光。

光虽然能解释出我们所看到的颜色不是客观存在的，但又如何解释即使眼睛捕捉到了相同波长的光，人们也不一定会获得相同的色彩体验呢？

比如在非洲纳米比亚北部的辛巴部落，人们将天空形容为黑色，水是白色的，绿色和蓝色完全使用相同的词汇。这意味着，他们实际上比其它地方的人更加无法区分蓝色和绿色之间的区别，黑白两色的色感体验与大多数人相比也正好相反。

而在利比里亚，巴萨人只有两个词语来分类颜色，他们用“ziza”形容红色、橘色和黄色，“hui”代替绿色、蓝色和紫色，可以想见，对于我们来说，很好区别开来的红色和黄色，在巴萨人日常生活中，并不会被当成不同的颜色区别对待。

高清杂志网 GQZZW.COM

主观意识的产物

其实，光只是一个信息的提供者和阐释者，眼睛和大脑才决定着最后的颜色输出。

比如，由于每个人神经系统的构造不同，有的人视锥细胞较常人少，锥体细胞中的感光物缺少了一部分，就会产生色视缺陷，研究发现，只要一个视锥细胞缺失，人们对色彩的体验就会少1万种。而其他人如果拥有更多的视锥细胞，对颜色会非常敏感，甚至能分辨特定颜色的最接近的色调。世界上大概有1%的人有第四种视锥细胞，他们能看到1亿种颜色，比普通的人多看到10倍。

这一点在动物世界里也可以得到证实。动物们的世界其实也有色彩，只是因为眼睛感光细胞的不同，世界的颜色与人类看的可能有很大不同。猫只有两种感光细胞，所以会把红色和绿色当成一种颜色。其他的动物，包括蜜蜂和许多鸟类，比起人类多了一种感光细胞，使他们能够看到紫外线波长范围内的光，它们眼中的世界，颜色会比人类所看见的更丰富。

除了视觉构造这种生理的不同会影响每个人对色彩的感觉，大脑的主观选择也发挥着重要作用。就拿那条白金或是蓝黑的裙子来说，美国麻省理工学院神经科学家研究者们发现，看见什么颜色取决于大脑想要吸收人造的室内光还是自然的室外日光。在这个过程中，大脑中的视觉系统不得不决定过滤除出更短更偏向蓝色的波长，还是除去更长更偏向红色的波长。大脑所作出的决定可能会影响到我们怎么判断裙子的颜色。

有些科学家甚至认为，语言也在人的色感中扮演着一个重要角色。2006年，美国麻省理工学院和斯坦福大学的科学家进行了一个测试，实验者为说俄语和英语的人，研究者们想看他们是否以同样的方式看蓝色。实验表明，讲英语的人只能看到一种蓝色，而讲俄语的人能看到两种不同的蓝色。随后研究者们又让这些人区分两个略微有差异的蓝色，讲俄语的人也能够快速区分出来。

语言是一个民族社会文化的载体，这一现象证明了社会文化也能影响我们对颜色的体验。如此说来，世界的原始面貌也并不是像我们想象的那么简单。每个人对色彩感觉不同，每个人心中的世界面貌也会千差万别，下次你再抬头盯着蓝色的天空时，是否你会想：“别人眼中的蓝色和我看到的是一样的吗？”

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

史上最糟糕的十大商业决策

许财翼/文

谈到曾经的失误，人们往往都是事后诸葛亮。近几十年来，面对重大商业抉择，有谁能保证百分之分地决策正确？于是商海沉浮，几家欢喜几家愁，让我们看看曾经关键但却失误的糟糕决策，数一数那些风流人物和公司，对今天或许会有新的启发。

美国在线与时代华纳合并

早期的互联网还属于拨号上网，那时美国在线（AOL）已经是最知名的网络品牌，相当于今天谷歌在网络上的地位。人们只要上网，几乎必上美国在线。

当时另一家传媒巨头是美国时代华纳，主营传统传媒业务，旗下有时代杂志、体育画报、财富杂志、CNN、HBO、DC漫画公司、华纳兄弟影业公司等具有全球影响力的媒体。1999年，时代华纳与美国在线的两位总裁会晤，两人不谋而合都希望向对方所在领域扩张，于是决定合并。经过磋商，2000年1月10日两家公司正式宣布合并，并购金额高达3500亿美元，是当时世界上最大的并购案。

理想虽美好，但现实很残酷。并购案余温未消，网络泡沫就破裂了。网络类股票暴跌，互联网业务无人问津，美国在线营收锐减。更糟糕的是，拨号上网时代在终结，高速上网时代逐渐开启，这进一步削减了美国在线的营收。

结果合并之后，两家巨头公司无一受益，投资者更是赔了血本，股票价值缩水约1000亿美元。不得已，2009年时代华纳与美国在线分拆，使美国在线单独运营。

柯达搁置数码技术

美国柯达公司成立于1880年，发展到20世纪70年代末，已经占据了电影市场90%的份额和相机市场85%份额，雇佣人数超过6万人。可以说，在过去的100多年里，柯达就是照相的代名词。

1974年，柯达工程师研究电荷耦合元件的半导体器件（CCD，又称图像传感器）怎样把光学信号转化为电子信号。一年后，成功研制出世界上第一台数码相机，虽然比较粗糙，但能拍摄10万像素的数码照片。

柯达高层分成了两派，一派敏锐地觉察到这种相机会引起摄影业革命、商机无限，支持继续投资研发；但另一派太保守，担心数码业

美国在线与时代华纳，最糟糕的巨头合并。

柯达所造世界上第一台数码相机，重达3.6千克。由于决策错误，数码摄影技术先驱反被数码技术淘汰。

百度搜索网 GGZZW.COM

务冲击胶片市场的既得利益。最终保守派占了上风，数码技术被束之高阁。

从此柯达走了下坡路。20世纪90年代末，柯达不得不投产数码业务，但10万像素早已过时。2012年柯达裁员5万多人，放弃失败的数码相机业务，向法院申请破产保护。目前，柯达主营业务只集中于打印机墨盒和电影胶片。

百视达拒绝5000万美元收购Netflix

百视达是美国最大的一家影碟租赁公司。鼎盛时期，百视达在全世界有9904家连锁门店，年收入达59亿美元。

20世纪90年代末，互联网新贵Netflix也进军影音市场，但它主营在线视频，而且不开门店，只给客户快递影碟。这些业务为客户节省时间，广受青睐。2000年，Netflix高管专程会晤百视达总裁，提出愿以5000万美元价格与百视达联合，帮助百视达推出在线视频和快递影碟业务。但百视达总裁一笑置之，认为这些都属小众市场，不值一提。

可是谁笑到了最后呢？2014年5月，Netflix市值超过200亿美元，而百视达早在2010年就申请破产保护，2013年关闭最后一家门店，并取消了自己的“小众”快递影碟服务。

可口可乐改名“新可口可乐”

碳酸饮料里，可口可乐就是绝对标准，它的味道是评判其他同类饮料的参考。自1886年可口可乐发明以来，口味和配方从未改变，销售旺盛。然而20世纪80年代，“可口可乐”却几乎被自己的公司放弃。

当时百事可乐的味道比较甜，可口可乐高管担心年轻人被“甜味”吸引走，害怕失去市场，于是修改配方想让可口可乐也甜甜的。经过两年努力，终于调制出了口味“绝佳”的新可口可乐，公众试喝试评后达到一致意见：新可口可乐更胜一筹！

1985年4月23日，新可口可乐上市。结果短短几天，数以百计的信件涌入公司总部，人们纷纷打电话要求退换新可口可乐。甚至有人开始屯货，在黑市高价出售老可口可乐。很明显，可口可乐有危机意识，有完善的产品研发，却漏了最核心的问题：作为消费者，他们想要新可口可乐吗？

不出所料，7月11日新可口可乐全部下架，“经典”可口可乐再次回归。不过福祸相倚，新可口可乐的失败竟然增强了可口可乐原品牌的影响力。截至2014年5月，可口可乐市值超过1800亿美元。

彭尼百货被“假打折”拖累

彭尼百货成立于1902年，是美国最大的百货和药品零售商。2012年，总裁约翰逊新官上任，调整商品定价策略，试图调高定价，然后用长期持续“打折”的方式来吸引顾客，彭尼百货把10元的衬衫标价20元，然后节假日时再以五折销售。另外，总裁约翰逊还下令停发优惠券，停止其他大幅降价的促销活动。

新的销售模式还美其名曰“天天低价”，这种明显弄虚作假的方式显然激怒了消费者，使彭尼百货的市场快速萎缩。彭尼百货的董事会一看势头不对，很快解雇了上任不到一年半的总裁约翰逊，之后迅速恢复原来模式，降低虚高价格。并且聘请了可口可乐前首席营销官柴曼临危受命，因为他曾经把可口可乐从“新可口可乐”的颓势中扭转过来。

模式可以恢复，但民心难以挽回。突然之间享受不到优惠券，又看到糊弄人的“折扣价”，即使再忠诚的顾客也难免牢骚满腹，纷纷转向了沃尔玛超市。作为竞争对手，沃尔玛也趁势而上，抓住机会蚕食了彭尼百货大部分市场，进一步奠定了自己的地位。

西联公司拒绝电话业务

西联汇款是知名品牌，它可以在全球方便快捷地转帐汇款，但1851年公司刚成立时，主营的是摩斯码电报服务。电话出现以前，这种电报就是异地、异省、异国之间最快的信息传送方式。

1876年，美国企业家、发明家贝尔注册了第一个电话专利。他首先想到电信业巨头西联公司，打算以10万美元把专利卖给西联公司。但西联公司认为，电话要靠一根电线才能通信，距离又近费用又贵，人们不可能喜欢它，更不可能抛弃快捷便宜的电报，于是拒绝了贝尔。

呵呵，看到这里人人都想笑。后来贝尔成立了贝尔电话公司，当电话引发公众热捧时，西联公司不得不聘请贝尔的同行（包括爱迪生）来重新研发电话。但是贝尔以侵犯专利为由，起诉西联公司并胜诉，这迫使电信业巨头不得不放弃了电话业务。最终贝尔电话公司演变为美国电话电报公司，成为美国

高清杂志网 GQZZW.COM

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

和全世界电信业霸主，而西联则由于电报业务量的大幅下降，别别扭扭地转型为了一家全球汇款公司。

Excite错失75万美元收购谷歌的良机

Excite诞生于20世纪90年代中期，是早期著名的互联网品牌之一。那时还没有谷歌的精确搜索引擎，Excite搜索算是非常先进，并且它把网站按主题分类排列。然而Excite过于保守，它的网站形式从不变化，直到今天还是老样子，以至于西方人开玩笑：时间旅行是不可能的，但如果你想瞬间回到1999年，只需访问Excite网站。

1999年，谷歌两位创始人编写了搜索引擎的程序，但不想耽误上大学，就打算把程序卖给Excite，最初要价100万美元，后来降到75万，但Excite仍毫无兴趣。呵呵，如果当时真的买下了，生活将多么不一样。

或许当年对于Excite来说，谷歌的搜索程序只是一段未经证实又不知是否实用的普通电脑算法而已，根本想不到这种算法会成为今天世界的潮流。否则，Excite早已成为市值3610亿美元的巨头公司，而不是现在苟延残喘。

玛氏食品悔失卖座电影的植入广告

如果时光能倒流，美国玛氏公司应该最想回到1980年。玛氏公司是全球最大的食品生产商之一，糖果巧克力产品销量在全球同类产品中位居首位，德芙、士力架、M&Ms、箭牌口香糖等都是玛氏旗下著名品牌。

1980年，科幻电影《E.T.》提上议程，导演斯皮尔波格向玛氏公司提议在电影里植入M&Ms巧克力的广告，但遭冷遇。斯皮尔波格当时并不出名，在此之前他仅仅有两部电影获奥斯卡提名，最新一部电影还遭遇冷场，而电影制片商环球影业也不可能向玛氏公司透露电影内幕。于是，玛氏公司就这样错失了机会。

同一年，美国好时公司推出锐滋巧克力，但销售一直不乐观。由于儿子喜爱这款巧克力，斯皮尔伯格开始考虑好时公司。鉴于销售困境，好时公司决定大胆一搏支付100万美元赞助费，获得在《E.T》中植入锐滋巧克力广告的特许权，同时还获得在食品包装上使用E.T.名称及人物形象的特许权。

1982年《E.T》上映获得了巨大成功，成为美国票房史上第九卖座电影，获得了四项奥斯卡大奖。上映两周内，锐滋巧克力销量猛然增长三倍，各大卖场纷纷脱销，经销商竞相补货。事实证明，好时公司决策英明，而玛氏公司徒留悔恨。

默多克购入Myspace但也几乎毁了它

Myspace是互联网早期第一个，也是最著名的社交软件，像Facebook、Twitter、LinkedIn和YouTube这类今天世界上最大的社交传媒网站兴起之前，Myspace就存在了。2003年Myspace上线后一个月就有100万注册用户，不论摇滚明星还是普通百姓，几乎每个人都注册了Myspace。2005年，Myspace已经成为美国第五大最受关注的网站。

这时，默多克代表新闻集团公司以5.8亿美元代价收购了Myspace的母公司。为了有更高收入，他在Myspace上大量投放广告。广告铺天盖地，确实为默多克带来了巨额收入，但也让用户越来越反感。这些感觉厌烦的用户，纷纷转向了Facebook，从此Myspace走了下坡路。

2008年，Myspace有7590万独立访客，一度迎来历史高峰，但只是昙花一现。日渐式微之下，Myspace于2011年被默多克卖掉，价格只有区区3500万美元，还不到当初的十分之一。

美国最大的两家广播公司被一档节目打败

今天体育类节目非常火爆，可以一天24小时不间断播放。但在上世纪60年代，远不是这样。那时有

1912年西联公司一名15岁邮递员，正满腔热情投入令人艳羡的工作。当时，电信巨头西联公司把电报视为未来发展的方向，蔑视电话的发展。

1983年“周一橄榄球之夜”节目开播前，体育广播三人组的一张合影。

高清杂志网 HZZW.COM

经济萧条，有益健康

苏涌海/文

每个人都非常关心自己的经济状况是否“健康”，反过来，经济会影响身体的健康么？的确会，但不一定是如你所想象的那样。一般的观念认为，当一个人的经济条件恶化时，考虑到收入的减少足以给个人带来巨大的心理压力，所以，个人的健康似乎也将受到不良的影响。然而，经济学家们的研究表明，当经济出现萧条时，人们的健康状况却会得到改善。

克里斯多夫·鲁姆是美国弗吉尼亚大学的经济学教授，他分析了在经济变化及失业率浮动的情况下，美国人死亡率和生活行为所发生的变化。比如，在1974年和1982年，美国处于两次严重的经济萧条时期，鲁姆教授检查了这一时期全美国的、各州的以及县市的死亡率的数据，发现这一时期美国国民的健康程度得到了改善，死亡率大大下降；而在1982年之后的经济复苏时期，死亡率却有所上升。并且，从全美国的范围来看，失业率每上升1%，死亡率就相应下降0.5%。

为什么经济衰退时，美国国民反而总体来说更健康呢？鲁姆认为，经济的衰退其实是通过影响人们的生活方式来对健康产生了影响。在物质条件富足的美国，人们在经济繁荣的时期常常会养成一些奢侈享乐的生活习惯。比如，美国人常常并不太关心自己的健康，他们或者存在饮酒过度问题，或者在外就餐时对脂肪含量高的食物毫不留意，结果常常患有肥胖症或者隐性的心脏疾病。同时，在经济形势良好的时期，时间的经济价值会更高，具备经济头脑的美国人会更加繁忙而忽略一些对健康有益的事情，比如在家动手做饭，锻炼身体。

当经济出现衰退时，收入的减少的确会令人紧张，但另一方面也会产生一些对健康有利的好处。比如，如果你即将面临失业或者工资剧减，你也许还会有抽烟或者饮酒的冲动，但是钱包的变薄会防止你过度放纵，这种情况还适用于暴饮暴食和其他过度的身体消费。在勒紧裤腰带的日子里，人们会减少开车旅行，上班也改为步行，这一方面降低了交通事故的风险，另一方面增加了人们锻炼身体的机会。生意不景气的时期，工厂运转频率以及公交车的集体通勤也会减少，环境污染的状况将得到缓解。另外，经济衰退也会对家庭生活产生影响，一个家庭可能会在共同面对经济困难的时候产生强大的凝聚力，家庭成员之间彼此更加亲密，孩童和老人会得到更细致的照料。

当然，经济学家并不认为经济衰退的时光是非常幸福的，但是他们的研究印证了一句尼采的名言：“那些没有消灭你的东西，会使你变得更强壮”，这句话至少在经济方面是正确的。

高清杂志网 GQZZW.COM

线电视还没诞生，广播、杂志上体育报道也非常有限，并且局限于当地赛事。所以如果有人提出，在晚上黄金时间报道全国体育赛事，会让人感觉很疯狂。

但这个主意深受美国国家橄榄球联盟欣赏，并向全国最大的两家广播公司推荐。美国全国广播公司（NBC）和美国哥伦比亚广播公司（CBS）却不以为然，它们害怕失去现有观众。

然而美国广播公司（ABC）觉察到商机，非常重视这个主意。体育频道总裁把摄像机数量增加了一倍，要求务必拍出现场比赛的高质量画面，并且组建体育广播三人组，轮班上岗。

1970年，“周一橄榄球之夜”节目首映，创造了美国广播公司历史上收视率最高纪录，现在它仍是收视率最高的节目之一，而且由于观众都是年轻男性，对广告商来说吸引力极大。

在美国电视历史上，这档节目播出时间最长，而对美国广播公司来说意义更为重大。这档节目使美国广播公司一举成名，摆脱了长期劣势的地位，开始与另外两家最大的广播公司分庭抗衡。

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

英国脱欧影响几何？

苏琼山/文

2016年6月24日，英国举行了脱离欧盟的公投，脱欧派以微弱的优势获胜，正式表明英国脱离了欧盟。这一消息瞬间传遍全球，引发全球金融市场震荡，欧美各大主要股指连续下挫，英镑、欧元剧烈贬值，连带影响到人民币一起被动贬值。

那么什么是欧盟？英国为什么要脱离欧盟？英国脱离欧盟会对全球经济造成什么影响？这一切还要从欧盟的前身欧共体讲起。

英国为何脱欧？

二战之后，西欧国家推行欧洲经济、政治一体化，着手建立一个具有超国家机制和职能的国际组织。1952年，法国、联邦德国、意大利、荷兰、比利时和卢森堡六国组建了欧洲煤钢共同体，1958年又建立了欧洲经济共同体和欧洲原子能共同体。1965年，上述三个共同体机构融为一体，统称欧洲共同体，简称欧共体。英国1973年加入欧共体，融入欧洲一体化进程。

但是，英国是一个与欧洲大陆分离的岛国，其政治、经济、文化等与欧陆大异其趣，而且英国曾经享有日不落帝国的荣耀，英国人在血液里一直流淌着深深的主权意识。因此，英国从加入欧共体伊始就表现得不是很积极，特别在意其独立性和主权。所以，后来在欧共体进一步发展为欧盟，并着手取消成员国之间边界检查，统一货币时，英国不加入欧元区，止步在《申根协定》之外，同时在德国主导的欧盟经济政治一体化进程中唱反调，始终不希望欧洲继续进一步的整合。

另一方面，近年来随着欧洲政治经济一体化进程加快，欧盟带来的一些捆绑效应让英国越来越不舒服。比如，从2014年下半年开始，世界经济整体进入了低迷和下滑，欧盟部分成员国债务危机严重，这个问题需要欧盟所有成员国共同承担解决。欧盟资金的75%来自于各成员国按照各自GDP比例上交的“摊派费”，英国的收入不错，所以交得多，心里自然不乐意。又比如，欧盟各个国家人才自由流通，每年进入英国打工的人就特别多，这些打工族享受英国的福利，却又把收入寄回自己的祖国，这就让英国的移民和福利制度压力很大。近年来，中东的冲突制造的难民问题，更是成了英国脱欧的导火索。2015年是难民涌入欧洲最多的一年，这些难民也被进行强制摊派，英国必须有份，但是目睹了德国难民问题和法国的恐怖事件之后，英国人对欧盟的信心终于丧失殆尽。

“单飞”并不容易

英国脱欧不完全是一时兴起，而是有过权衡和深思熟虑的。然而，如果要说英国能够潇洒地“转身”，坚决“单飞”，其实也不尽然。

高清杂志网 GQZZW.COM

英国之所以带着小小的不愉快在欧盟混迹多年，这必然是由于英国能够从欧盟中捞得到不少好处。比如，欧盟是一个巨大的单一市场，拥有数亿高素质的劳动力，同时也是巨大的消费市场。英国如果留在欧盟区，可以享受单一市场的好处，人员、资本、商品可以自由流动，贸易成本大大降低。又比如，英国在欧盟的身份增加了其作为世界重要金融中心的砝码，金融机构如果只在欧洲设一个分支，必然是在英国。

但是，在英国脱离欧盟之后，上述的这些好处肯定捞不到了，随之而来的反而是一些对经济的损害。

首先，脱欧将对英国与欧洲的贸易带来负面冲击。欧盟是英国的第一大出口对象的经济体，占英国出口总额的46.9%，而英国对美国和中国的出口份额仅占11.9%和5.1%。同时，欧盟也是英国第一大进口来源的经济体，占英国进口总额的52.3%。如果英国脱欧，英国经济赖以运转的许多协议、规定和法律依据将被打破，该国经济将发生剧烈震荡。比如，英国将需要重新争取欧洲单一市场的准入，要与多个国家和地区重开欧盟贸易协定谈判，要将数以千计的欧盟法规重新写入英国法律。

太阳报 脱欧得到女王认可

其次，英国脱欧会对金融市场产生不利的冲击。英国以金融立国，伦敦的定位是国际金融中心，一旦脱离欧盟，这一地位将受到很大冲击。从欧盟的分工来看，基本是这样的格局：英国提供贷款，德国制造工业，法国制造奢侈品，东欧为生产外包基地 。欧洲大陆的大企业，每年的财务分析会，很多会在伦敦开一场。伦敦金融城的白领们，穿梭在欧洲大陆的大型企业，欧洲出差各地跑，这是金融业者的常态。但是，英国脱欧后，伦敦可能会损失不少企业客户，失去这些企业的支撑，伦敦或许无法继续充当“欧洲财神爷”的角色。

所以，英国虽然可以退出欧盟，但经济上始终离不开欧洲，因此还必须与欧盟达成新的协议。只是，在即将到来的脱欧谈判中，英国的前景不容乐观。欧盟可能会借机“惩罚”英国，防止其他成员国效仿英国的做法。

欧盟是最大的输家

“单飞”后的英国能否过得更好，这仍需时间来证明。然而，不论如何，欧盟是“英国脱欧”这一事件中最大的输家。相比于英国在“束缚”、“投入”和“收益”之间纠结，“英国脱欧”对欧盟可能只有赤裸裸的负面影响。

首先，欧盟作为整体在全球的经济影响力将被削弱。英国是欧洲经济最发达的国家，可以称得上是支撑欧盟的三根台柱子之一。从总人口来看，英国总人口6000多万，约占欧盟总人口的13%，仅次于德国和法国。从经济总量来看，英国GDP约占欧盟的18%，仅次于德国。从对外贸易来看，英国对欧盟对外进口的贡献高达14.5%，对出口的贡献达11.6%，也仅次于德国。如果英国脱欧，欧盟不仅会损失会员费，其国际地位和影响均会受到影响。

其次，欧盟内部的不稳定性增加。英国脱欧将会给其他国家带来示范效应。英国退出欧盟或许只是第一块多米诺骨牌，因为在英国脱欧结果出炉之后，著名的易索普—莫里商业资讯公司做了广泛的民意调查，结果显示，8个欧盟国家，包括法国、荷兰、意大利、奥地利、芬兰、匈牙利、葡萄牙、斯洛伐克，也希望举行脱欧公投，至少，他们觉得应该有脱欧公投的机会。令欧盟担忧的是，这种“疑欧”情绪在法国尤为严重。比如，法国极右翼政党“国民阵线”领导人玛丽娜·勒庞已经请求举行公投，但她的请求遭到了法国总统奥朗德的拒绝。如果勒庞在明年的法国总统大选中胜出，这意味着又一大成员国将退出欧盟，紧接着或许就是欧盟的解体。

另外，英国脱欧将会使欧盟一些国家的经济举步维艰，比如德国。在欧盟内部，英国与德国共同代表着市场经济的准则，英国的退出不仅会使其失去一个重要的伙伴，而且会迫使德国在欧盟中承担更大的出资份额。在近几年欧盟身陷债务危机、难民流入、经济增长乏力等诸多问题的情况下，英国脱欧会使欧洲经济更加低迷，欧元也会更加疲软。不过，英国脱欧公投也许会给欧盟敲响警钟，这或许能令欧盟下定决心，进一步改革以解决自身存在的问题。

高清杂志网 GQZZW.COM

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

油画隐藏的疾病之谜

李煜/文

面对一幅画时，艺术家们常常从色彩和线条的角度去欣赏，然而还有一群人会好奇画面上的人物，他们是干什么的？他们又有什么故事呢？为什么每个作家的风格差距那么大？这些看似很难解答的问题，今天的医生也许可以揭晓答案。

由于西方许多古典画家有着扎实的解剖学基本功，他们刻画的人物比照相机拍的还精准。面对这些有现场感的油画人物，今天的医生们也可以大显身手——给油画上的人物看病。这项新技能可以称得上是医学界考古，它将不仅使得历史上隐藏的疾病逐渐被人们了解，而且或许会让我们明白为什么有些画家的创作风格如此独特。

下面的这些画作，你看出问题来了吗？

《气泵里的鸟实验》

在英国伦敦的国家美术馆，收藏着一幅艺术杰作——《气泵里的鸟实验》。这幅布面油画由英国画家约瑟夫·赖特创作于1768年，是人们公认的启蒙时代记叙自然科学发展的里程碑式的作品。

画面上，一个科学家正在演示气泵的原理，随着空气被抽走，一只鹦鹉在垂死挣扎。在科学家周围围满了观察实验的人。有的全神贯注观看，有的小声交谈，一位父亲在小心安慰身边的两个受惊的女儿。

整幅画看上去没什么问题，只是众多赖特绘制的科学实验图中的普通一幅，然而画中的一个男人——科学家右边的那位父亲，引起了英国帝国学院一名外科医生的注意。这位医生用放大镜仔细观看了画面中父亲身上的细节，发现了一些皮肤异常现象，比如在这位父亲的身上有一些红色的、看上去有点脏的皮疹。这些皮疹与周围白色的皮肤比起来，很突兀，这是不是一种皮肤疾病呢？

这位外科医生在检查完他皮肤上所有的皮疹后，认定这就是皮肌炎的前期表现。皮肌炎是罕见的肌肉、皮肤和血管炎性疾病，症状表现为在掌指关节、指间关节等关节处，出现紫红色皮疹。在这幅画上，这位父亲除了脸部鼻子、两颊部位明显突出的红斑外，两只手手关节部位也都有隆起的疙瘩，这正好是皮肌炎典型的皮肤表现。

这个发现在医学界掀起了不小的轰动。在画家所处的年代，人们对于皮肌炎一无所知。临床上，1891年医学家们才首次描述这种皮肤疾病的典型特征。而赖特的这幅油画精准地记录了病人的皮肤特征，这是人类历史上第一次对皮肌炎描摹。

《克里斯蒂娜的世界》

美国画家安德鲁·怀思的作品常常充满了诗意，却又显得荒凉，

《气泵里的鸟实验》

高清杂志网 GQZZW.COM

有着梦幻般的色彩，却又夹杂着一丝莫名的恐惧，这幅《克里斯蒂娜的世界》就一脉相承的表现了怀思那种决心和绝望的矛盾感情。画面上，一个穿着连衣裙的年轻女人浑身无力地卧在草地上，身材瘦削，正抬起头望着远处的房屋。

这个年轻女人怪异的姿势引发了人们的关注，她是谁？是得了什么病吗？

画中的人物名叫克里斯蒂娜·奥尔森，是怀思的邻居。奥尔森出生于1893年，当时美国脊髓灰质炎正在大规模爆发。在三岁的时候，她似乎也受到感染，从小四肢慢慢退化，行动不便。在这幅画作创作时，奥尔森55岁，腰部以下瘫痪，在农场里常常爬行。最终她在71岁的时候去世。

当地人认为她得了脊髓灰质炎引发的小儿麻痹症，不过这一神秘的疾病一直没被确诊。首先，脊髓灰质炎是由病毒引起。如果该病毒侵入中枢神经系统，可能会导致神经损伤，并导致局部麻痹，也就是俗称的小儿麻痹症。这种疾病的损害来得非常迅速，通常在一两个月内，就会让肢体病变，但过了一段噩梦般的初期发作，之后身体并不会恶化。

而奥尔森的经验正好相反，她的四肢随着年龄的增长一直在退化。这些也反映在了画家给她画的许多画作上。在三岁的时候，奥尔森只能用她的脚的外边缘行走，这意味着脚和腿的一侧的肌肉比另一侧更弱，这种非对称的肌肉症状，并不是脊髓灰质炎的表现。此后，她的健康状况不断恶化，在20多岁的时候走路很不稳定。当她50多岁时，两腿可能已经瘫痪，因为她在炉灶旁被炉火烧到时竟然没有痛感。

在回顾了这位女士的疾病史。并且研究了不少由她充当模特的油画后，一位神经科学家认为，奥尔森的这些迹象并不像小儿麻痹症，更像是早发型腓骨肌萎缩症，这种

伦勃朗自画像

遗传神经障碍专门攻击大脑和脊髓外面的周围神经，全球大约280万人会受此折磨。病人的脚和小腿肌肉通常很虚弱，导致他们频繁摔倒。他们的脚会变得畸形，随着疾病加剧，病人的手指、手掌、手腕和舌头会出现轻微不协调，而这些症状正是奥尔森在许多画作里表现的外貌特征。

画家的疾病

除了反映模特的烦恼外，一个画家绘画的过程也可以揭示艺术家的疾病。

闭上你的左眼，紧接着快速地闭上右眼，你会发现每只眼睛有一个稍微不同的视点。大脑的视觉皮层的神经元使用两眼之间的水平移位以产生立体视觉，这种原始的方式使我们能够看到立体世界。因为我们两个视网膜基本上是二维结构，我们的立体视觉实际上是一种错觉。一般来说，双眼必须协调一致，否则就会导致缺乏立体视觉的立体盲。

但在荷兰画家伦勃朗的36幅自画像里，眼睛却表现出了不一样的特征。2004年，哈佛医学院的神经科学家们测量了伦勃朗的36幅自画像，包括24幅油画和12幅铜版画。

《克里斯蒂娜的世界》

高清杂志网 GQZZW.COM

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

麦片改变了早餐

章谦/文

很多人都听过这句话："早餐是一天最重要的一餐"。现代人即使再忙碌，早上也要匆忙地吃点东西，否则一整天的工作都会没精打采。

其实，古代人类的早餐不规律不固定。历史学家发现，古罗马人一天只吃一顿饭，中世纪时，欧洲历史记录中基本没有早饭的影子，偶尔出现，也只是富人们的享受和谈资，或者是苦力们不得已的体能补充。在北美，土著印第安人吃饭时间不固定，有时一天内只吃少量食物，有时连续几天禁食。中国人倒是在战国时期就有了"一日三餐制"的记载，但真能做到一日三餐的，其实也只是达官贵人、富商大户而已，普通人是没福分吃早餐的。

在西方，直到工业革命时代，食物开始充足起来，而农民大量成为工人，每一天人们必须早早外出工作，几乎一整天不回家，所以早上出门前吃一顿饭，就成为必然了。

19世纪中期，麦片诞生了。工业大机器时代使流水线上的工人们每天埋头工作无暇做饭。麦片不需烹煮烘烤，方便食用，于是大受欢迎并成为时尚。而在商人推波助澜下，铺天盖地的广告更是让麦片在早餐市场一时风头无两。"早饭吃得好，工作干得好"，这句流传至今的广告词就是当时的麦片厂商提出的。相应地，他们雇佣营养学家，在广播中大力鼓吹"早餐是一天最重要的一餐"。因此人类历史上早餐的地位第一次被迅速提升。

借助广告，商家还把麦片与生理健康联系起来，麦片经销商声称，麦片能治愈一切疾病，包括疟疾、阑尾炎。到了20世纪20年代，人们痴迷于维生素，于是麦片包装盒便印上了"维生素D的优质来源"。直到今天，这句广告词仍印在某些麦片包装上面，而麦片的健康宣传也一直持续到现在。

当然，中国人的早餐虽然也受西方麦片的一定影响，但还是以中国的传统为主，各地有不同特色的早餐。麦片对中国早餐模式的改变很有限。

高清杂志网 GOZZW.COM

在23幅油画自画像中，伦勃朗将自己描绘成一只眼睛望着前方，另一只眼睛望向左方。在所有的铜板画中，眼睛的方向正好与油画相反。但这并不奇怪，因为一般印铜版画时，会和版上刻的相反，这也就说明无论是自画像还是铜版画，伦勃朗的两只眼睛都有一个相同的问题：左右眼并不协调。研究者们认为如果这些画是真实的反映，伦勃朗可能没有正常的立体视觉。

伦勃朗是欧洲17世纪最伟大的画家之一，留下了近千幅肖像画、风景画、风俗画、宗教画、历史画等。立体盲似乎并没有使他的绘画产生任何影响，这又是为什么呢？

其实，立体盲对于绘画来说可能是有利的。艺术类学生通常为了更准确地将三维世界的物体画到二维平面上，往往会闭上一只眼创作。立体盲或许会使画家双眼单视就无法形成立体视觉，但这种缺乏立体的视觉实际上可能帮助他将三维世界更好地转换到二维画布上。而且立体盲艺术家的早期草图可能比正常人们的立体视觉更准确。因此，较差的立体感觉可能会更鼓励他们的艺术训练，持之以恒，进而创造丰富的艺术作品。

与伦勃朗自己并没有察觉到的眼睛缺陷比，印象派大师莫奈（1840–1926）就痛苦得多。作为印象派大师，莫奈一直是调制色彩和光线的高手。然而到了晚年，他的许多作品缺少细节，变得非常抽象，色彩也一反印象派强调的调和感，变得十分强烈。画风的改变要归结于莫奈十分苦恼的眼疾——白内障。1918年，莫奈对记者解释了白内障如何影响了他的创作："我在画光线时不会再有同样的准确度。对我来说红色很浑浊，粉红色平淡，我看不到中间色调或暗色调。"不过这个转变看似让莫奈十分痛苦，却恰好促进了他画风的转变。他的晚年作品被许多人认为是抽象主义画派的源头，从而在另一个艺术领域达到了高峰。

人类不是天生肉食者

山东/文

神话记载的吃素者

说到人类诞生之初，在面对有荤有素的大自然时，选择吃的第一口食物是什么，世界上两大创世神话的答案体现了惊人的相似：吃素。

在古希腊神话中，人类与神的关系一共经历了黄金、白银、青铜、黑铁等五个时代。这些时代讲述了人类逐渐远离神祇、自甘堕落的悲惨过程。人与神关系的疏远也可以从饮食方式的转变反映出来。在人类最美好、没有疾病与死亡的黄金时代，人们吃的是粮食与果实这些清洁食品，到了人类自相残杀的青铜时代，人类开始不爱素食，喜欢吃肉。

《圣经》中也明确记载，人类本来是素食者，上帝在创造了亚当和夏娃后，就指示这对人类最早的夫妻以果蔬为食。甚至自然界里的那些野蛮动物，刚开始也都是吃青草的。真正明确的吃肉是从上帝发动第一次大洪水灭绝人类后，再次赐福幸存者挪亚和家人开始的。

神话也许确实反映了人类祖先的饮食状况。虽然今天大多数人的日常饮食里少不了肉食搭配，但人类整体表现地并不像一个真正的肉食动物。自然界里，所有的杂食和肉食动物都是吃生肉，如果一只鹿在森林火灾被烧死，肉食动物不会吃它的肉。马戏团必须喂狮子吃生肉，这样它们才不会饿死。但人类却不是这样，大多数人见到鲜血、肠子和血淋林的肝脏时会恶心不已，我们需要用生姜大蒜、孜然来烹饪肉类，以掩盖肉腥味。这些举动，比起那些闻到血腥味就兴奋不已的肉食动物，实在是太不一样了。

那么，果然像神话故事里说的那样，人类是天生吃素的吗？

从生理构造说起

在弄清楚这个问题之前，我们不妨先看看人类的生理构造—消化系统是否适合吃肉。

人的消化过程由口腔开始。食物在口腔内经过牙齿的咀嚼被磨碎后，然后与唾液混合形成食团，经食管进入胃，胃里的胃液经过初步消化后，这些食物会辗转到小肠，停留约8个小时，营养物质被人体吸收后，难以消化的食物残渣由小肠进入大肠，大肠吸收水份后形成粪便，再由直肠排出体外。简单地说，要想吃一块肉，我们必须要用到牙齿、肠胃等关键利器。那么，人类这些配备与食肉动物会一致吗？

高清杂志网 GQZZW.COM

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

高清杂志网
GQZZW.COM

首先，我们不妨看看食肉动物吃肉的方式与人类有什么不同。可以肯定地说，几乎没有食肉动物会像人类在面对肉时那样有耐心，比如你很少看见一只猫在咬下一块老鼠肉后，在嘴中细细嚼烂品味一番，这是因为肉食动物并没有像人类那样能从这一边到那一边移动食物的颚，也没有用来研磨纤维植物性食物的扁平的臼齿，所以它们得一口吞。

吞咽肉块的方式决定了肉食动物必须有能迅速撕烂猎物的配备。所以，食肉动物们一般有又尖又大的獠牙，家猫家狗经过驯化依然保存着它们杀戮时代的阴森森的牙齿，这些牙齿可以隐藏在其它牙齿后，既能被其它牙齿保护住又能出其不意地咬上一口。同时一双尖爪对于杀戮和帮忙撕碎肉块也十分重要。

这样对比下，人类的“食肉”配备几乎为负值。比如人类指甲短而柔软，微小而不锋利的前牙并不适合撕烂肉块。人类唾液是碱性的，而食肉动物的唾液是酸性的，碱性的唾液不会对肉类有任何影响。总之，从吃肉前的准备工作上看，人类就不属于“食肉圈”的一员。

消化系统不“爱肉”

嚼烂肉是第一步，接下来是消化肉。这个过程，人类与真正的肉食动物又有什么不同呢？

在火发明之前，人类基本上没有怎么吃过肉，不只是说这些血淋淋的生肉可能会让祖先们恶心，更重要的是生肉里的细菌会使人类有灭顶之灾。而真正的肉食动物，通常能吞下整块生肉，这是因为它们极酸的酸性胃液可以分解肉，这些胃液在不会让他们有消化不良的问题时，还能杀死那些致命细菌。相比之下，人类的胃酸浓度就差远了，这种浓度更适合消化那些被咀嚼过的水果和蔬菜。

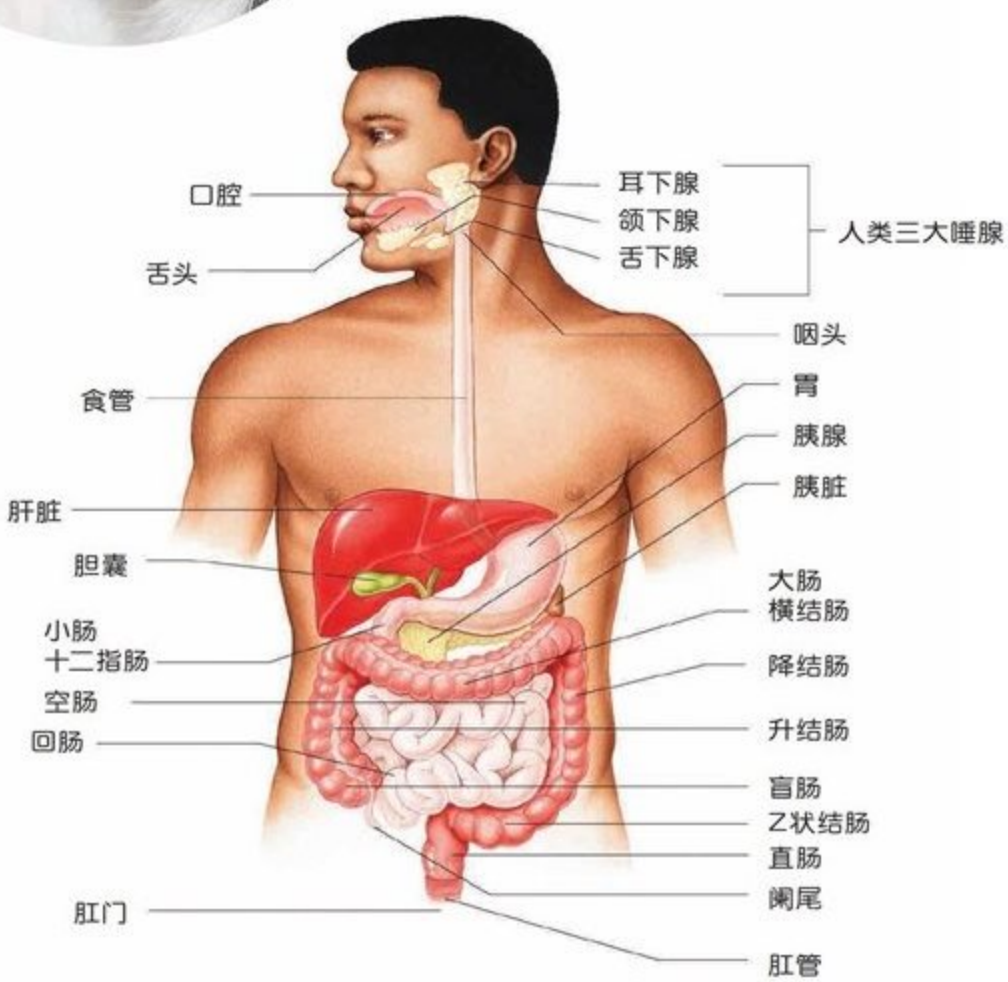
再说肠道，人类的肠道和结肠也和肉食动物有很大的不同。肉类食品营养丰富，但易腐烂，所以老虎、狼、狮子等食肉动物的肠子又短又直，没有许多褶皱，使肉在腐烂和致病之前，能比较迅速地被它们的消化系统处理掉。而人类的肠道比同等规模的食肉动物长得多，这是因为人类的果蔬类食物中纤维多，难以分解吸收，所以负责摄取食物营养的肠子必须较长。

吃肉危险重重

既然我们没有食肉动物具有的可以杀死肉中所有细菌的强烈胃酸，吃肉也就让人类危险重重。

由于肠子过长，可以说是千回百转，所以肉类中的病菌，如大肠杆菌、李斯特菌和弯曲杆菌，在消化系统中要经过一个漫长的旅途。肉在被吃后，会在4小时内腐烂，在肠壁残留14–21天，如果一个人患便秘，腐烂的肉甚至可以留在肠内几个月或几年。这个时间足够细菌大量繁殖，从而增加了患结肠癌的风险。而肉中含有胆固醇和饱和脂肪，也会导致患上心脏病、肥胖等疾病的风险。

肉类虽说给我们提供了高蛋白，但这种高蛋白有时会限制碳水化合物的摄入，导致营养缺乏或食物纤维过少。对于那些有肾脏疾病的人来说，吃肉也会增加原本虚弱的肾功能负担，因为身体得费劲地去



高清杂志网
GQZZW.COM

消除蛋白质代谢的所有废物。在消化蛋白质产生的废物过程中，还会产生过量的尿酸。尿酸会攻击肾脏，破坏肾细胞，导致肾炎的发生。

在上个世纪以前，只有富人能吃得起肉，穷人主要吃素，因此只有富人才会经常被心脏疾病和肥胖困扰。自1950年以来，肉类的人均消费量几乎增加了一倍。现在，工厂圈养模式让动物的肉变得相对便宜，那些致命的疾病，如心脏疾病、中风、癌症和肥胖已经成了人类的头号杀手。

与人类不同的是，野生肉食动物几乎永远不会得心脏病、癌症、糖尿病、中风，或为肥胖烦恼。研究表明，即使每天食用比人类多200倍的动物脂肪和胆固醇，肉食动物的血管也并不会硬化，而血管硬化正是导致人类的心脏疾病和中风的原因所在。

素食也能满足营养

事实上，人类原始祖先在很长时间里都是素食者。随着人类发现了火，使我们能够降低被肉类寄生虫杀死的危险，肉开始加入到人的食谱之中。这种食谱的转变并不是因为我们的祖先变成了食肉动物，而是因为在某一段时间，气候发生了翻天覆地的变化，森林被毁，早期的人类难以获得植物性食物，为了存活下来，才开始吃肉。虽然吃了几百万年的肉，但今天的人类生理构造依然还是与素食动物很像。

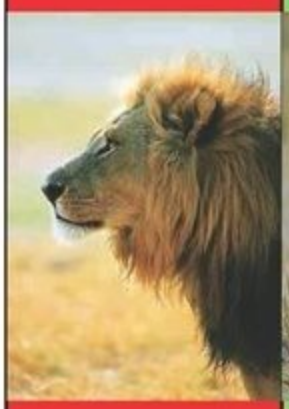
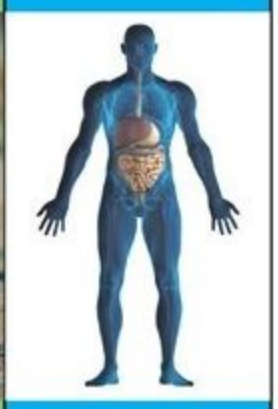
长期以来，爱好吃肉的人会质疑如果不吃肉，人类没法获得全面的营养，特别是蛋白质和钙的来源会受限。如果你认为不吃肉将会让你看起来骨瘦如柴或不健康，试想一下，奶牛、山羊、猩猩、大象、犀牛等都是素食者（草食动物），但比起肉食动物，这些动物的寿命更长。

事实上，当人们吃各种水果、蔬菜、谷类和豆类时，也可以获得大量的蛋白质。许多蔬菜尤其是绿叶菜可以提供钙源，很少有素食者患骨质疏松症。

当然，参与制造骨髓红细胞的维生素B-12是个例外，缺乏这种维生素会导致恶性贫血。蔬菜、水果里面并不含这种维生素，但这种维生素不仅是存在于肉制品中，蛋和奶制品中也存在着，人类现在制成的各种营养品也可以包含肉类才有的营养成分。

所以说，人类并不是天生的食肉者，素食与鸡蛋牛奶搭配，我们依然能够获得健康，或许比食肉更加健康。N

肉食动物、草食动物、人类生理解剖对比表

肉食动物	草食动物	人类
		
有爪	无爪	无爪
皮肤上没有汗腺，通过舌头出汗。	皮肤上有汗腺，通过汗腺出汗。	皮肤上有汗腺，通过汗腺出汗。
有用来撕裂物体的锋利门牙，没有用于研磨的臼齿。	没有锋利的门牙，但牙齿后面有用于研磨的臼齿。	没有锋利的门牙，但牙齿后面有用于研磨的臼齿。
肠道通常是他们体长的3倍。	肠道为体长10—12倍。	肠道为体长的10—12倍。
肠胃里具有较强的盐酸消化肉类。	胃酸比肉食者弱20倍。	胃酸比一个肉食者弱20倍。
唾液腺不需要预先消化谷物和水果。	发达的唾液腺，可以预先消化谷物和水果。	发达唾液腺，能预先消化谷物和水果。
唾液为酸性，没有预先消化谷物的淀粉酶。	唾液为碱性，有可以消化谷物的淀粉酶。	唾液为碱性，有可以消化谷物的淀粉酶。

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

高清杂志网
GQZZW.COM

监狱合法大逃亡

李木子/文

《越狱》续集又要播出了，这个讲了十几年的越狱故事，到最新一季暗示着被救了多少次的男主角还是被关到了监狱里，可见越狱是多么艰辛的过程。但实际上，监狱人口的居高不下对于每个国家来说都是个头疼的问题，不仅管理费用高昂，而且整个社会要付出很大的成本养着这些人。因此，不少国家并不希望自己的监狱里人满为患。

下面这些国家，就在变着法儿让犯人们早点出去。

巴西：打毛衣和写读书报告减刑

巴西的在押囚犯人数已达60多万人，远超过监狱可以容纳的最大人数，其中有20多万囚犯属于超载人口。超载的监狱也引发了犯人之间的暴力、谋杀和暴乱等，让监狱管理者很是头疼。那么，怎么办呢？

为了防止囚犯在刑满释放后，因没有一技之长而重操旧业，许多国家的监狱里都会为犯人安排学习培训。巴西也不例外，只不过这个特殊学习培训不仅教会了犯人必要的生存技能，还让犯人们能提前刑满释放。

在一项与时尚毛衣品牌Doiselles合作的“莲花”项目中，囚犯们每针织三天毛衣，就能获得一天减刑。如果每周工作6天，一年下来，囚犯可以减刑达3个半月之久。而且针织毛衣还有工资可拿，对于那些释放时间遥遥无期的重刑犯来说，这个新技能实在是报酬丰厚，在巨大的激励作用下，有些天赋高的犯人还掌握了画图和服装设计等难度较大的技能。

另一种发明得更早的出狱的方式是写读书报告。囚犯可以选择各种书籍，包括古典文学、哲学和科学书籍。阅读后写12份读后感便可得到最多48天的减刑。当然这还要看这些文章有没有错误，写得好不好。

印度：练瑜伽减刑

与巴西面临同样犯人超载困境的印度，有着“近乎完全崩溃”的司法体系，一些监狱关押了超过监狱正常容量两倍多的囚犯，大量的犯人使目前的监狱不堪重负。

监狱管理者为了让这些囚室不那么拥挤，在看到风靡全世界的瑜伽运动既能锻炼，又能舒缓身心使人保持克制后，也想出了一个花招：学瑜伽减刑。

2010年，印度中央邦监狱推出瑜伽课程，超过500名囚犯将接受包括体位、冥想和调息在内的瑜伽培训。坚持练习3个月的囚犯可减刑15天。该监狱机构称，约有4000名

正在打毛衣的巴西犯人

印度犯人在练瑜伽

囚犯从中受益，当时报名参加的囚犯后来有不少成为瑜伽导师。

美国：五花八门的减刑

每个国家的减刑方法，体现着每个国家的特色。比如作为资本主义老大的美国，减刑的方法就充分体现了市场经济的特征。

美国的劳动力成本很高，无论在哪里，涉及到服务行业，一般会比普通商品的价格高几倍，在监狱也不例外。美国拥有世界上最多的囚犯人数，超过220万，每10万美国人中就有737人蹲监狱，这些人的日常饮食费用不算，另一个实际的问题是谁给他们打扫卫生。

高清杂志网 GQZZW.COM

按照美国的法律，在监狱内做清洁属于危险工作，工资更是比普通清洁工高出几倍，如果从外面招聘，一般的监狱很难支付得起。所以美国威斯康星州密尔沃基监狱想出了一个方法，与其支付普通劳动力那么昂贵的工资，何不使用囚犯呢？犯人们可以通过清洁监狱来获得减刑，这大大鼓励了一些犯人的积极性。

比起干这些又脏又累的苦力活，另一个更主流的减刑方法就是打小报告。从2007至2012年，超过4万8895名美国囚犯通过供出另一个犯人或者同谋，减少了刑期。在亚特兰大监狱系统，犯人已经聪明地利用打小报告赚钱。当囚犯得到一个有价值的消息，他们可以通过亚特兰大有偿告密公司出售消息，或者将信息提供给监狱管理者，如果信息被证明是真实的，美国政府就会付给这些告密者一笔资金。在一个案例中，这样的小报告获得了高达25万美元的报酬。

当然了，打小报告毕竟有风险，被告密一方如果得知真相，告密者轻则会被重揍一顿，重则会丢小命。那么，在美国监狱，还有一个获得减刑的自然选择：慢慢变老——这当然指的是那些刑期很长乃至终身监禁的犯人。当囚犯变老时，医疗费用会变得更昂贵，对于美国政府来说这绝对是个可怕的负担。而且这些囚犯在20或30岁时被捕，并服刑了几十年后，已经变成了满头银发的老年人，行动没法自理，更不用说对社会构成太大的威胁，所以2013年，美国司法部总检察长埃里克·霍尔德宣布："那些65岁以上的服刑了超过10年的囚犯可以申请提前释放。"

泰国囚犯在练肌肉，为打泰拳比赛做准备。

伊斯兰地区：背诵可兰经

世界各地的宗教都会宣扬信徒可以通过学习圣书得到救赎，伊斯兰教也不例外。如果你熟读伊斯兰教圣书《古兰经》，不仅关键时刻能救命，比如2015年马里首都一酒店遭袭，170人遭劫持，释放的人质就包括能背诵古兰经的人员。而且在许多阿拉伯国家的司法体系内，背诵《古兰经》还能减刑。

在迪拜的一所监狱里，关押着350名因贪污腐败、谋杀甚至同以色列合作而犯罪的犯人。这所监狱规定，如果犯人能够背下古兰经30节中的5节，就可以获得减刑1年的奖励；背下10节，就可以减刑5年；而背下古兰经全部内容的犯人可以获得减刑15年的宽大处理。

当然，古兰经也并不是那么好背的，全部《古兰经》共计114章，平均分成30本，有6236节经文，有77437个单词，34万7400个字母，一字不差地背下来还是很有难度的。不过，对于监狱里那些因叛国、谋杀、贪污等判了重刑的犯人来说，背诵古兰经无疑是最轻松的减刑方式。

泰国：打泰拳获自由

来自泰国监狱幸存者的描述被西方拍成监狱电影，让我们知道了泰国监狱的野蛮和血腥。比如许多电影描述过的泰国中央监狱，就是一所臭名昭著的关押死刑犯和重刑犯的监狱。由于过于拥挤，许多人因暴力群殴事件惨死于里面，当地人讽刺地叫它"大老虎"。为了缓解监狱拥挤和减少犯人们的暴力倾向，泰国官员找到了一个更适合这些有暴力倾向的犯人的方法—打泰拳。

在泰国，武术尤其是泰拳有着悠久的历史。当其他国家的孩子在玩踢足球时，泰国孩子们在学习打泰拳。为了发扬这项传统运动，又让犯人们找到一技之长，泰国孔普雷中心监狱会定期为囚犯举办一场"拳击锦标赛"，泰国囚犯在专门的机构学会如何战斗后，就会被安排参加锦标赛，对手是外国选手。如果囚犯们赢得这场比赛，他将获得机会面见典狱长，典狱长可以为他减刑。

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

高清杂志网
GQZZW.COM

为什么小孩子爱“假扮”

叶青青/文

捉迷藏、踢毽子、打弹弓，童年似乎总是离不开各式各样的儿童游戏，但有这样一种游戏，我们在里面可以扮演任何角色，可以把树枝当做光剑，或者骑在一把扫帚上想象自己是一个正要起飞的女巫，模仿爸爸妈妈爷爷奶奶的样子也是惟妙惟肖，猜到是什么没？没错，它就是假扮。

陪伴我们成长的童年游戏

“假扮”，其实就是角色扮演，就像一场戏剧演出一样，在这个游戏里面，你可以假扮任何角色。它似乎只在我们孩童时期出现过，但其实，假扮陪伴我们的时间，比我们想象得还要长。

当一个孩子在12-18个月大的时候，就学会了假装。比如在被妈妈逼迫着喝水时，他们会舌头吸着吸管，嘴巴里咕隆一阵响，狡猾地假装在喝水，但妈妈很快发现其实水杯里的水一点都没动。到了18-24个月时，婴儿们又开始做一些稍微复杂的模仿动作，用一个玩具勺子喂自己的玩具吃饭，拿着玩具电话模仿打电话，或者是扔出自己的玩具飞机试图让它飞来飞去。

3-5岁的孩子们，想象力得到进一步发展，这时他们可以想象出一些像海盗、城堡和超级英雄这些不存在的角色和场景。在这个阶段，他们也开始与其他孩子们一起完成一个复杂的假扮游戏，比如中国传统的过家家游戏往往是这一阶段孩子常玩的。这时真实的玩具并不需要，因为他们可以随便拿着一个道具做替代，比如把一个勺子当做牙刷，把铲子当做铁铲。或者用语言来分配角色，用姿势来完成角色扮演。在一场医生与病人的情景对话中，孩子们只要事先商量好谁做医生谁做病人，病人的扮演者一个简单的手捂肚子的动作就能让这场角色扮演顺利进行。

然而，熊孩子们自得自乐的角色扮演，却在父母那儿成了调皮捣蛋的象征。因为这些熊孩子们总是一不小心就留下了一个乱糟糟的“作案”现场，父母的衣服鞋子散落一地，家里的锅碗瓢盆还残留着他们用泥巴和草做成的“饭菜”，这不仅让父母大感烦恼，还会让哥哥姐姐们无比厌倦要为他们料理后事。

事实上，“假扮”看似是调皮捣蛋孩子的专利，但其实是每个孩子都会经历的正常的心理阶段，孩子们对世界的理解和想象就是在假扮游戏中得到充分发挥。那么，假扮游戏为我们日后的成长发挥了哪些作用呢？

学会从不同角度去思考

如果你说要让一个三岁的孩子换位思考，这个想法显然很不现实，但要是玩假扮，孩子们不仅将主动参与，还会主动学会从不同角度去思考问题。

比如，如果一个孩子穿着高跟鞋，披着大裙子，开开心心地扮演妈妈，而另外一个小朋友哭哭啼啼地假扮小宝宝时，她会仔细思考如果小孩子哭闹或行为不当时该如何处理，这时她不仅需要平时细心观

察和积累一些大人该做的行为，而且还需要想到当自己是孩子时，哭闹意味着什么。一人身兼两个角色的思考问题，是日后社交活动必备的思维能力之一。

如果一个小孩扮演超人，这时又可以在成为救人或者照顾别人的英雄角色时，打破小孩子们一向被照顾和听从命令的习惯，让他们渐渐开始认识到自己自身的力量，学会关心和照顾别人。

在这些扮演他人的角色中，随着身份和情景的变化，小孩们不仅要学会如何转换角色，还会变得更理解和体谅人，而且自己的观察力、想象力和记忆力都会得到发展。

学习谈判的微妙艺术

谈判听起来像一个属于成年人的严肃场合，但事实上，在你是几岁的娃娃时，就已经开始了人生中的第一场谈判。比如，如果两个孩子决定玩一场假扮游戏，但在角色扮演上发生了争执，如果不想大打出手弄得不欢而散，这时说服、协商等这些基本的谈判计较就会派上用场。

这种交流也发生在现实世界的互动里，孩子央求妈妈再多给一块糖，也可以说是一场谈判。但幻想游戏世界中，成功的协调需要格外注意所有这些细节。儿童必须经过一系列沟通、谈判、妥协、合作和协调的复杂交际能力，才能保证游戏能顺利进行。

除了协商，谈判过程中你来我往的心理战也是一个必要环节。当一个小孩与其他小孩共同完成一个角色扮演场景时，他们必须不断地考虑自己的行为和语言该怎么样表达，才能正确地传达自己的想法，而且他们还必须注意其他参与者传达的信息，并学习如何解答它们。在孩子们的世界里，这个心理过程的复杂程度丝毫不亚于一场成年人间谈判桌上的较量。

发展语言能力

角色扮演除了能让我们从思维、社交技巧上得到锻炼外，还会发展我们的语言能力。

协调沟通过程中，自然会发生语言的交流，这个过程确实会提高语言表达能力，让我们在牙牙学语阶段说话更流畅，但语言能力得到发展的根本性原因是假扮有利于发展我们象征性思维。

从某种角度上说，“假扮”可以当做是一种象征性的游戏，因为它涉及到符号的使用，孩子们通常用一个物体去指代另外一个，比如把勺子想象成梳子，把桌布想象成披风，这种天马行空的想象虽然很离谱，但正是这些指代行为，让我们能学习建立一种物体与另一种物体的对应关系。

象征思维是语言发展的必要条件，因为我们的语言说到底是指代符号，语言既指代物品，比如苹果用来指代红彤彤、脆甜甜的果子；也可以指代我们的思想，你说一句话时也常常是你心情和对世界看法的流露。所以，在孩子们将一个东西想象成另外一个东西时，他们培养起了自己象征性思维能力，也培养起了他们的语言能力。

这也就是为什么当一个孩子们在12–18个月大说出第一句话时，往往也是他们开始角色扮演的时候，那些有语言障碍的孩子，也会很少角色扮演，他们也显得更内向和腼腆。

所以，再看到小孩子们一本正经地玩过家家或者其他角色扮演的游戏时，千万不要嘲笑他们。在他们的意识里，这就是一场进入现实世界的大演练。许多成年人生活的必备技能也是从我们每个人都爱玩的假扮游戏中开启的。

高清杂志网 GQZZW.COM

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

高清杂志网 gaozw.com

英国设计之王——詹姆斯·戴森

苏皓天/文

像博物馆一样的办公室

在国内，很少有人听说过詹姆斯·戴森，但在英国甚至整个欧洲和美国，詹姆斯·戴森几乎是一个家喻户晓的人物——他被英国国王封为爵士，是著名发明家，是戴森公司的创立者。戴森公司以创新设计见长，追求产品的高质量和高品味，所以戴森品牌的价格虽然贵得惊人，但仍受到人们的追捧。欧美的许多家庭都在使用戴森公司的产品，比如无叶电风扇、干手器、加湿器和吸尘器。在全球经济不景气的情况下，戴森公司的销售额一直保持着强劲的增长势头，目前，戴森公司在全球的年销售收入达到了20多亿美元。

非常卫生的戴森干手器

尽管名声远播，为了方便技术研发，詹姆斯·戴森仍然将公司的总部设在偏僻的马姆斯伯里村，那里距离金融中心伦敦有100多千米，中间隔着许多草木丛生的丘陵和古老的村落。戴森将自己的办公室设在总部中一座玻璃墙壁的办公大楼里，办公室明亮而又通风。他按照博物馆的风格陈列了许多激励人们追求卓越设计的物品，比如一本介绍日本丰田汽车公司的历史的书籍，一部老式的但非常耐用的索尼翻盖式移动电话，或者1961年款的迷你库柏（宝马公司的一款车）玩具模型以及上世纪70年代的鹞式战斗机的压铸模型。“鹞式战斗机曾经是革命性的新型战斗机，”戴森常常对员工说道，“它能够垂直地起飞和降落，而且它有一个单片连体式的碳纤维翅膀，因此非常轻。鹞式战斗机不是飞得最快的战

戴森办公室对面

詹姆斯·戴森传奇始于吸尘器

斗飞机，但它是最受英国空军喜爱的战斗机。”

几年前，詹姆斯·戴森通过互联网订购了一架真正的退役的鹞式战斗机，将它从埃塞克斯郡的飞机场拖到马姆斯伯里村。现在，这架飞机坐落在戴森国际公司总部，正对着玻璃办公大楼。詹姆斯·戴森想要所有的员工看到它，以激励他们成为具有创新意识的设计师。

始于吸尘器的传奇

詹姆斯·戴森已经60多岁了，作为跻身福布斯富豪榜的企业家，他仍然坚持每天下午去总部的实验室寻找灵感。他虽然没力气操纵车床了，但每天仍然要逐一认真地检查各个产品的设计模型。这种习惯从他开始设计第一台戴森吸尘器时就养成了，他不想戒掉这种习惯，因为其中包含了戴森公司成功的道理——持之以恒、耐心、决心以及对技术的严格要求。

戴森开始走上设计之路的时候，他已经年过30。由于居住的屋子时常需要打扫，而自己的胡佛牌真空吸尘器常常会出现吸力不足的情况，戴森决定自己找出原因并解决这个问题。当他拆开吸尘器后，很快就发现，他遇到的是自吸尘器1908年问世以来就未解决的简单问题：当吸尘器工作一段时间后，机器会发生堵塞，降低吸力。一开始，戴森研制了几百个模型都没有成功。但他没有放弃，最终用了5年的时间，在尝试了5127个模型后，发明了戴森吸尘器独有的气旋专利技术。

我们知道，吸尘器的主要功能就是吸除灰尘。用于吸尘器内将尘垢从气流中分离出来的技术有很多种，比如滤网和集尘袋。普通的吸尘器一旦启动，集尘袋和滤网会堵塞，令电机损失功率，导致吸力减弱。戴森的专利技术用气旋完美地解决了这一问题，确保吸尘器吸力永不减弱。所谓的气旋，就是一种将颗粒物从气流中分离出来的方式，通过空气的快速流动或涡流，提供强劲的离心力来分离气流中非常微小的颗粒物。当吸入的尘气高速通过气旋后，尘垢便被甩入塑料集尘桶内。这意味着吸尘器不会堵塞——吸力由始至终保持强劲。

通过实验，戴森发现比起只用一个气旋，多气旋平行运作可以分离出更多灰尘，也就是说气旋越小，数量越多，吸尘器的工作效率就越高。因此，为了使这些气旋以最高效的方式运作，戴森吸尘器采用多个小的气旋同时水平运作，以确保最大数量的尘垢被甩入塑料集尘桶。采用这种多气旋设计，戴森吸尘器在各方面超越了传统的吸尘器。比如，吸尘器的吸力由始至终保持强劲，不会随着使用时间长而减小；淘汰了集尘袋，采用可终生使用的可拆洗滤网，免除了用户额外的耗材支出。

1983年，戴森推出首台无尘袋双气旋真空吸尘器样机，然而，由于老式吸尘器配件（比如集尘袋）的生产和销售在当时的欧洲是个不小的产业，在市场利益驱动下，业内人士纷纷选择维持现状，而对戴森超前的新发明敬而远之。戴森竟找不到一个合作者，他的公司也一度接近破产。直到1985年，戴森带着吸尘器产品来到日本，终于打开了市场，6年后，戴森吸尘器获得了日本举办的国际设计博览会大奖。1993年，戴森终于荣归故里，在英国创立了戴森国际公司。

高清杂志网 GQZZW.COM

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

奇妙独特的日常设计

如今，经过工程师们30多年的不断完善，戴森吸尘器已经成为了高端真空吸尘器的代言词，它常年占据着英、美、日、澳等国吸尘器市场的霸主地位。拥有更多的资金之后，锐意创新的戴森公司开始开拓家电产品的其他领域。他们不断想办法把最乏味的家用电器做得与众不同，许多独特的设计被戴森带入了家用电器中，比如没有扇叶的电风扇和加入了医用级HEPA滤网的干手器。

在2009年戴森推出新型的无叶风扇之前，风扇技术已经有超过100年没有大的变化了。无叶风扇的出现则为用户提供了一种全新的选择。那么，无叶风扇是如何吹出风来的呢?

有别于传统的叶片切割气流造成的气流流通，戴森的无叶风扇利用戴森专利的空气增倍技术来吹风。在戴森的无叶风扇中，风扇的马达放在了机器的底部，1份空气从机器的底部被吸入，通过加速器以10倍至20倍的速度沿着环形孔径流动，马达、加速器加上环形孔径组成了所谓的空气增倍器。在空气增倍器机身的内侧有一圈宽度仅为1.3毫米的环形裂隙。在这些小裂缝之间，因为康达效应的存在，环路内的空气流会改变流动方向，以10倍至20倍的速度沿着圆形风口喷出，从而带动周围10份至20份的空气“吹”出清爽的凉风。从本质上讲，空气增倍技术是通过高速运动的气流改变空气增倍器周围的气压，吹出的风平稳均匀，更加自然、更加舒适。

戴森无叶风扇需要吸入的空气量小于传统的风扇，这样可以帮助戴森制造出一个相对来说轻便、不需要大型马达的机器，戴森无叶风扇可以做得非常美观好看。另外，无叶风扇比传统的有叶风扇更加安全，风扇的重心降低到了底座，降低因风扇翻倒砸伤孩子的可能性，更不会用叶片伤到因为好奇而想摸摸风扇的小朋友。戴森的无叶风扇在推出不久之后，入选了美国科技杂志评出的2009年全球十大发明。

与无叶风扇一样，戴森的干手器也做得非常棒。基于用户的需求，戴森希望创造出一款高效率、卫生的干手器。为了达到这两点要求，戴森发明了戴森数字马达和高效粒子空气过滤器（英文简称HEPA）。戴森数字马达采用数字脉冲技术及钕磁铁，每分钟转速高达107000次——相当于F1赛车马达的5倍转速。这意味着戴森的干手器拥有超强的功力，每秒可以输送极高的空气量，轻松实现数秒干手的惊人效率。

众所周知，空气中本身就含有一定的细菌，卫生间的空气更是如此。戴森的干手器均采用HEPA滤网，可有效的滤除进入干手器的卫生间空气中99.9%的细菌，轻松地把它们转化为洁净的气流，为使用者吹干双手。戴森干手器所输出的用来干手的气流，甚至比你直接吸入的空气还要干净。

更多雄心勃勃的创新

在新科技时代，詹姆斯·戴森决心将企业转型为引领生活潮流的顶尖科技公司，他开始着手投资许多带有前瞻性的黑科技领域。2014年，詹姆斯·戴森花费超过4亿美元，在靠近马姆斯伯里总部的

新的技术园在兴建

小贴士

康达效应亦称附壁作用，指水流或气流由离开本来的流动方向，改为随着凸出的物体表面流动的倾向。当流体与它流过的物体表面之间存在表面摩擦时，只要曲率不大，流体会顺着物体表面流动。

地方开建了一座技术园区，当它在2016年底全部建成的时候，它将会为3000名设计师和工程师们提供研究和设计实验室。现在，这里已经新引进了数百位计算机软件和硬件专家，工程技术人员的数量提升到了原来的三倍，公司目前每周用于这里的科技研发的资金高达250万美元。除了马姆斯伯里村，詹姆斯·戴森还花费了800万美元在伦敦帝国理工学院建立了先进的机器人科学实验室，另外把1500万美元投资到了美国的固态电池公司Sakti3。

Sakti3公司位于美国密歇根州的安娜堡，是一家研究锂电池的初创公司。这家专门从事固态电池研发的创业公司手中握有一项绝技，那就是Sakti3的神秘电池使用了新型材料和生产技术，实现了更高的能量密度，可以达到每升1000瓦时，这是目前普通锂电池的两倍。戴森注意到了Sakti3所取得的跨越式的进步，他希望在数年时间里将Sakti3的电池技术成功商业化，然后近水楼台先得月，率先将该技术用于戴森的家电产品中。比如，现在即便是专业级电钻也仍然需要电源线，电池无法提供充足动力。通过戴森的数字马达以及固态电池技术，戴森将来可以生产出力量强劲的无线电钻，同理还有无线吸尘器，甚至电动汽车。

尽管这些设想是非常大胆和超前的，但戴森对自己的想法始终有着非常坚定的信念。他现在正领导着一个制造高端电器和研发着更多未来产品的全球性的科技公司。相信，很快人们就可以看到更多由戴森出品的设计精妙、价格感人的新产品了。N

高清杂志网 GQZZW.COM

科学家也迷信？

奇望/文

科学家在我们心目中总是高高在上、才智超群、脱离了低级趣味的人，他们也会迷信吗？好像不大可能。可是科学与迷信之间确实有过一段暧昧不清的过往。就拿天文学来说，这门学科曾和占星术有着不解之缘。16世纪丹麦杰出的天文学家第谷·布拉赫就是一个身兼天文学家和占星师双重身份的神奇人物。

1546年，第谷出生于丹麦一个贵族家庭，青年时代在丹麦哥本哈根大学和德国莱比锡大学受到了最好的教育。他对天文学充满了兴趣，创造出许多用于精确测量的仪器。他在仙后星座观测到一颗新的星体，后来这颗星被确认是超新星，这是领先时代的重大发现。1576年，第谷受丹麦国王指派，在丹麦、瑞典之间的汶岛主持建造了世界上最早的大型天文台。后来，他在这里进行了20多年天文观测。第谷所做的观测精度比当时的测量水平高出5倍多，是同时代其他人望尘莫及的。他为1000多颗恒星编制了恒星表，数据详尽准确，后来这些数据为他的弟子开普勒创立行星运动三大定律奠定了基础。

第谷还提出了一种介于托勒密体系（地心说）和哥白尼体系（日心说）之间的宇宙结构体系论。他通过天文观测，认识到月亮绕地球转动，水星、金星、火星、木星、土星这些行星绕太阳运行。不过有点可惜，他错误地认为地球是宇宙中心，太阳绕地球旋转。

当然，人无完人，天文学家第谷也是。他除了天文学家这个身份，当时更受认可的则是占星师这个头衔。他对占星一直卓有兴趣，还会通过占星来算命，是当时很有名的魔幻“巫师”。

第谷对炼金术也很有研究，认为这是一项前景广阔的研究领域。金子恐怕没练出来，但是他对金属的使用则是出神入化。他曾与另一个丹麦贵族因争执而决斗，在此过程中被割了鼻子。于是，他就自己做了个金属鼻子，用胶水黏在鼻子的位置。他死后，经检测，他造鼻子所使用的材料是黄铜。而他的死亡很可能也是因为长期汞摄入导致的中毒，这和他鼓捣的炼金术大概脱不了干系。N

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

有种化学物质神秘而强大，它循着血液周游全身，它调节机能影响行为，它的作用巨大超乎想象。你能想象到它是什么吗？

神秘又强大的荷尔蒙

魏寅/文

这种神奇的化学物质，由腺体分泌，借血液循环，进入五脏六腑骨骼肌肉，几乎控制身体的一切行为，比如长高长胖，变老变矮，冲动安静，甚至睡觉心跳。

这就是荷尔蒙。它如今已经尽人皆知，然而20世纪以前，科学家还不知道它。19世纪中叶，科学家通过解剖发现它，但很长时间不清楚它有什么用。

尽管不知道它，但人类却无意中利用了它，长达千年之久。大约公元前200年，中国人从尿液里提取荷尔蒙，作为医用。公元16–18世纪，意大利有一些歌手必须在青春期前切除睾丸，以保证他们的声音不受发育影响，从而在成年时达到一种独特的高音，成就一代歌星。

啼笑皆非的实验

雄性动物的睾丸是人类最早接触分泌荷尔蒙的腺体。数千年前，人类就开始阉割雄性动物，减少其攻击行为，并持续至今。虽然历史久远，但人类一直知其然而不知其所以然，直到1849年局面才开始改观。

那一年，德国科学家阿诺德·贝特霍尔德发现公鸡幼年阉割后，长大就没有它该有的雄性特征，比如大红鸡冠和鸡领。他给公鸡动手术，把睾丸移植进公鸡体内。手术成功后不久，睾丸就得到血液供应，并融入公鸡身体。紧接着，公鸡便长出了雄性特征，包括特有的漂亮羽毛，好斗的求偶行为。

这是人类历史上最早的内分泌学实验，但科学家自己也不清楚，公鸡重新长出雄性特征的原因在哪里，唯一可以肯定的是睾丸起了决定性作用。

尽管贝特霍尔德的实验很成功，但却被忽视了。后来，关于荷尔蒙的研究走了偏路，有些实验让人啼笑皆非。

1889年，毛里求斯生理学家查尔斯–爱德华·布朗–塞加尔把动物睾丸压碎，挤出其中液体，然后把这些液体注射进自己体内。时年72岁高龄，他却宣布自己返老还童了，只因注射了狗和豚鼠的“睾丸汁液”！这件事迅速流传，而且他继续宣称，任何疾病几乎都可以用睾丸汁液治好。1889年底，数以千计的内科医生也支持这样做，同时药剂师从各种动物身上中提取睾丸汁液，标榜为“神药”对外销售。这引起一股古怪的时尚之风——注射液体。

实际上，这恐怕只是人们的一厢情愿。布朗–塞加尔注射的所谓睾丸汁液几乎不可能含有睾丸素，而且汁液进入体内会被迅速分解。

崎岖黑暗的偏路

1891年，内分泌学研究才开始脱离古怪的实验。英国内分泌学家乔治·雷德梅恩·默里利用羊的甲状腺提取物，治愈了粘液性水肿患者。这种病现在经确认为甲状腺功能欠缺，会引起手和眼睛肿胀。

默里同样压碎了羊的甲状腺，挤压出汁液，但是他用平纹纱布过滤这些混浊液体，而且他的提取物确实含有高水平的甲状腺素。他的治疗效果很好，这次治疗因此成为医学史上内分泌学第一次临床应用。值得一提的是，这次治疗发生在甲状腺功能被正式发现前许多年。

内分泌学的发展，冲击了人们对人体的认识。之前，人们都认为神经系统控制着身体机能，事实上这是由内分泌系统的荷尔蒙控制着。但是英国医学协会刚开始却接受不了，由此导致内分泌学成了“旁门左道”，步入一段无人理睬的沉

高清杂志网 GQZZW.COM

寂时期。

奥地利生理学家恩格·施泰纳赫宣称结扎睾丸可以减缓衰老，并增强性能力。20世纪初，成千上万的人（包括爱尔兰诗人叶芝）去做这种结扎手术，类似于今天输精管切除术，并美其名曰“施泰纳赫术”，成为一种新时尚。

对女性而言，更为不幸。19世纪末到20世纪初，成百上千位妇女被摘除了卵巢，而且大多是暴力摘除。因为人们认为卵巢会引起妇女喜怒无常、歇斯底里、精神错乱等不正常状况。

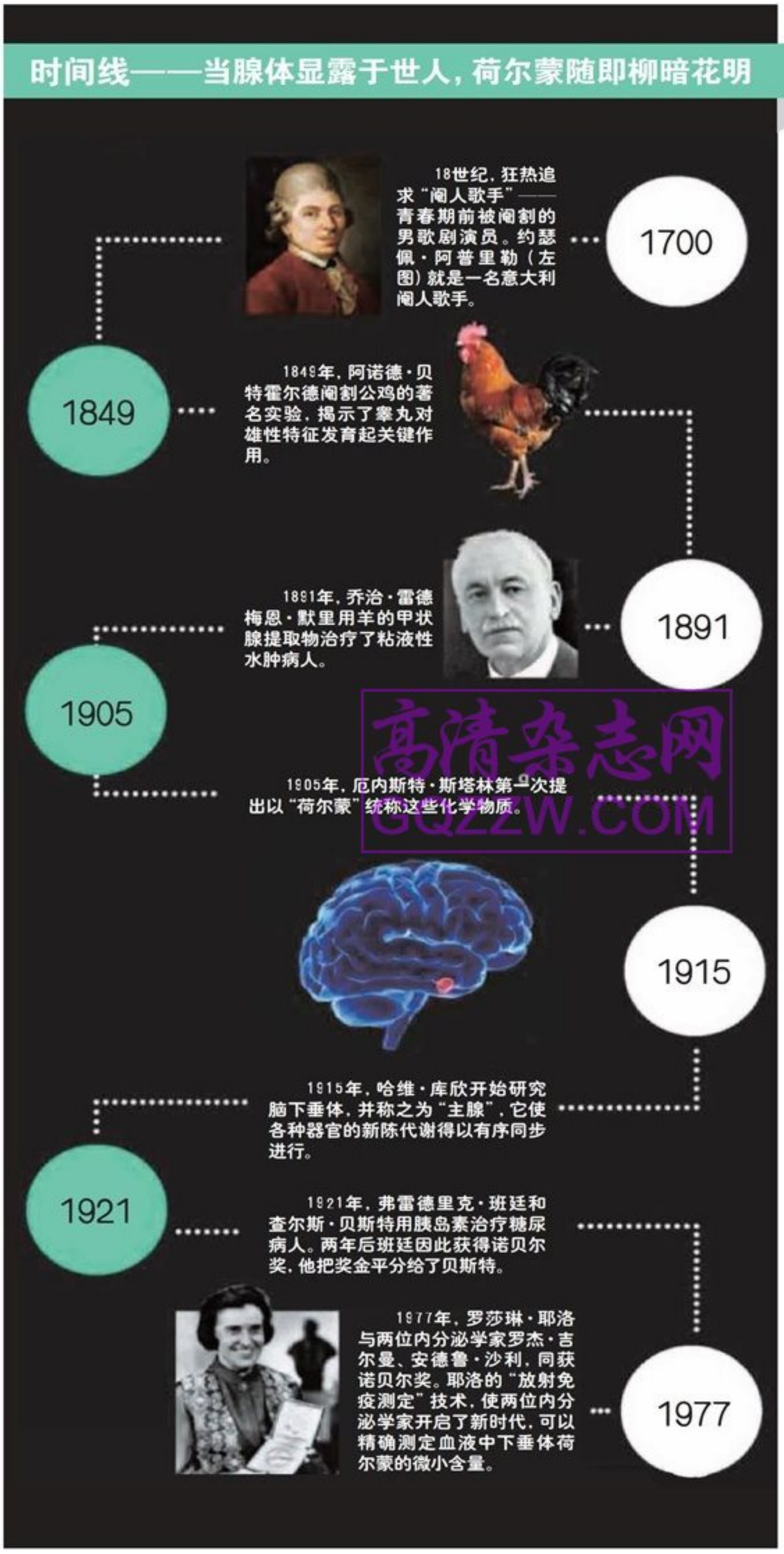
正名并踏上康庄大道

几十年下来，这种化学物质的研究崎岖坎坷，实验方法野蛮粗暴，连正式名称也没有命名，这种局面持续到20世纪初。

1902年，英国生理学家厄内斯特·斯塔林开创了更“文明点”的实验，并证实了这些化学物质能使人体器官不受神经控制而独立运作。1905年，斯塔林应邀到英国皇家医师学院发表演讲。演讲前一天晚上，他与一位希腊研究诗歌的学者共进晚餐。两人边吃边谈，斯塔林突然灵光一闪，他想到一个古希腊词“荷尔蒙”，意思为“唤起、兴奋”。第二天演讲时，斯塔林详细介绍了研究成果，并将这些化学物质统称为“荷尔蒙”，从此这个词被沿用至今。

内分泌学的发展也走上了康庄大道。1921年，胰岛素被发现，拯救了数以百万计的糖尿病患者。

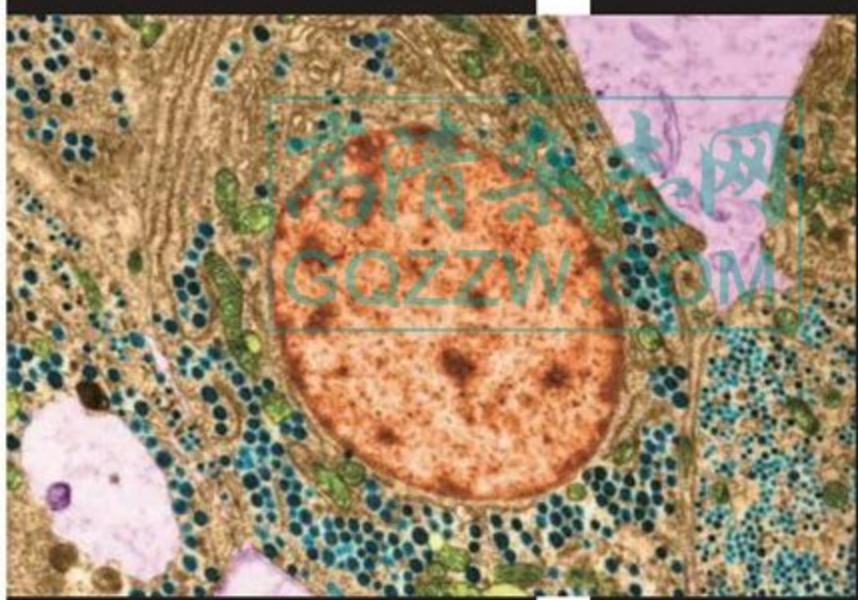
在这之前，糖尿病无法治愈，患糖尿病就意味着慢性死亡，而且是痛苦等死。现在已经确认这属于I型糖尿病，患者因体内分泌不了足



高清杂志网 GQZZW.COM

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

通过电子显微镜，可以观测到脑下垂体的一个彩色细胞（橙色）正在分泌荷尔蒙（浅绿色）。



易清杂志网 GQZZW.COM

厄内斯特·斯塔林和威廉·拜里斯试图证明荷尔蒙能调节身体器官运作；虽然实验有争议，但却使内分泌学走上了正路。

厄内斯特·斯塔林做实验研究胰腺功能，由此发现了荷尔蒙——胰岛素。

内分泌学术语

1、肾上腺素
肾上腺素是最常见的荷尔蒙之一，当人们感到恐惧或兴奋时，它就会分泌出来。

2、内分泌系统
人体内已知有至少80种荷尔蒙，和10种分泌荷尔蒙的腺体。荷尔蒙的分泌、功能、作用，都属于内分泌系统范畴。

3、动态平衡
动态平衡就是人体内稳定平衡的动态环境，并持续保持下去，而这全靠荷尔蒙的调节作用。

4、荷尔蒙
荷尔蒙就是人体所分泌，用以控制各种器官运作的化学物质。它控制着人体的新陈代谢、消化、呼吸、睡眠、生殖、情绪、成长等等。它通过血液循环进入器官组织，激发其细胞发挥作用。

5、肾上腺皮质轴
这是一条虚拟轴，代表下丘脑、脑下垂体、肾上腺，以及其他多种荷尔蒙，这是一个复杂的系统。

够的胰岛素，使饮食所摄糖分滞留在血液中，无法被身体吸收。

加拿大医学家弗雷德里克·班廷和查尔斯·贝斯特在实验中发现摘除狗的胰腺后，狗很快就患了糖尿病。当时人们普遍认为胰腺只是分泌消化液，但班廷和贝斯特却深信胰腺作用不只这么简单，对糖尿病而言肯定起着关键作用。

他们又拿一条狗做实验，把狗的胰管拴住堵塞消化液，使胰腺分泌消化液的细胞逐渐萎缩并坏死，然后巧妙地留下了他们想要的部分。从这部分胰腺组织中，他们提取分泌物，并注射进患有糖尿病的狗身上，结果狗的血糖水平很快恢复正常。

他们留下的这部分胰腺组织就是今天所熟知的胰岛。就这样，班廷和贝斯特发现了胰岛素，它能让身体吸收血液中的糖分，转化为能量。如果身体缺乏胰岛素，就会患糖尿病。

快速发展造福人类

发现胰岛素一年后，班廷和贝斯特找到了有效方法，用来净化提取物，然后他们就开始向糖尿病人注射胰岛素。起初他们私下里向糖尿病儿童注射，结果却令人惊喜。儿童很快走出了糖尿病的死亡阴影，出院回家，这使整个家庭十分高兴。

又一年后，美国著名企业礼来制药公司从牛身上提取制作了大量胰岛素，用于治疗北美地区的糖尿病患者。20世纪60年代，胰岛素已经可以人工合成，不需要从动物身

上提取了。

20世纪中后期，现代内分泌学蓬勃发展，取得许多重大突破。这归功于放射免疫测定技术，它是一种测定超微量物质的新技术，能精确检测血液中的微量荷尔蒙，由美国医学物理学家罗莎琳·耶洛发明。借助这项技术，美国内分泌学家罗杰·吉尔曼和安德鲁·沙利精确测定了血液中垂体荷尔蒙的微小含量。因此，他们三人同获1977年诺贝尔生理医学奖。

垂体荷尔蒙的微量检测揭示了脑下垂体的功能，它是内分泌的“主腺”，可以调节其他腺体的荷尔蒙分泌水平。下垂体连接着大脑的下丘脑区与内分泌系统，也就是连接着人体对外界的感受与反应，以及人体内部的化学反应系统，使两者配合默契，有条不紊地运行。

在过去几十年里，放射免疫测定技术和高分辨率成像技术，共同推动了现代内分泌学几乎所有的发现和突破，使内分泌学研究和诊断，获得了革命性进步。

目前科学家发现人体大约有80种荷尔蒙，而且不仅内分泌腺能分泌，其他组织也能分泌荷尔蒙。相关研究继续深入，科学家试图发现荷尔蒙与心血管病、肥胖、衰老，以及精神不振之间的关联，进一步发现荷尔蒙与基因之间的关联。

今天我们知道，生命基于复杂而深邃的生化系统。内分泌学就是运用现代实验技术和计算机模拟技术，研究这个生化系统，它是一门尖端的生命科学。然而，我们不应忘记这一切都始于19世纪的内科医生，以及他们那伟大又令人啼笑皆非的实验。N

唱片，最初是为了盲人

易音信/文

今天，用手机听音乐司空见惯，这得益于最新的声音录制技术——数字技术。而早期的音乐是录制在唱片上的，像黑胶唱片、密纹唱片，它们曾经风靡一个时代，是音乐的代表。不过，最早的唱片却不是为音乐而生的，密纹唱片的诞生就是为了盲人能听书。

第一次世界大战后大量士兵复员回国，这些退伍兵中许多人的眼睛被炸伤，视力受损甚至失明。经历一场战争，他们再也无法像往常一样生活，尤其不能正常阅读。美国盲人基金会因此启动一个项目，使用新技术录制有声读物，为盲人能更好地听书学习。

起初有不少人反对这个项目，原因主要集中在两方面。首先因为当时录音技术还不成熟，一张唱片的容量只相当于5分钟音乐，而且录音效果糟糕，根本没有人靠唱片欣赏音乐。另外，有的人反感这种技术，他们认为把声音录下来没有任何意义。

第二个原因主要是由于海伦·凯勒的反对。海伦·凯勒是个又聋又瞎的人，她一岁半时得了一场急病，从此双目失明、双耳失聪。然而她自强不息，成长为美国20世纪著名的盲聋女作家、教育家、慈善家、社会活动家。盲人基金会以为她是一个最不可能的反对者，但是海伦·凯勒却认为这个项目纯粹是浪费钱财，眼睛看不到，可以学盲文手语，应该把更多的钱花在资助盲人食物、住所、衣服等基本需求上。

历史证明，只要造福于群众的，终会顺利开展。以当时技术来录制音乐虽然效果不好，但录制语音却足够了。1932年，盲人基金会得到了技术的专利许可和启动资金，踌躇满志开始了第一次实践尝试，并且效果非常好。一战后，大量盲残伤兵因有声读物而受益，正当他们因失去世界的光明而烦忧苦闷时，听书的窗户打开了。

1935年，海伦·凯勒突然改变了主意，她向盲人基金会表示支持录制有声读物以及相关的技术发展，而且利用自己影响力为项目募捐。同时也由于她的大力支持，美国总统罗斯福开始注意这个项目，1935年将这个项目纳入国会图书馆，给予财政支持。

二战结束时，盲人数目再次增加，有声读物的需求也再次急增。国会图书馆不得不开始研发新技术，以满足这种需求。这时，录音技术才得到重视，并开始有了长足进步。1948年，录音质量就达到了可以录制音乐的标准，但是，音乐公司此时仍然没有发行任何唱片专辑。N

高清杂志网 GQZZW.COM

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

小心有毒的电脑

艾米/文

毒大米、毒家具、毒胶囊，市场上有毒的产品真不少。但还有一件产品，让人意想不到竟也会“放毒”，它就是电脑。

电脑中的有毒化合物

2006年，绿色和平组织在全球五大笔记本电脑品牌：宏碁、苹果、戴尔、惠普和索尼的材料中，用x光检测结果显示，这些电脑里含有许多重金属和化合物，不仅会污染环境，还可能引起人类健康问题。

例如，这五个品牌里，有三个电脑内部接线含有聚氯乙烯（PVC）。PVC是一种已知的致癌物质，长期暴露于PVC环境中，可能会导致神经损伤、免疫反应和肝癌。

高清杂志网 GQZZW.COM

在五个被测试的电脑的散热器里，都含有十溴二苯醚，其中惠普手提电脑的含量最高，浓度为1650毫克/公斤。比起PVC，十溴二苯醚危害性更大。在用溴类化合物测试老鼠的实验中，已经证明其能引发老鼠的甲状腺疾病、神经行为功能紊乱、肝肿瘤和免疫系统问题。

这些有毒的化合物会从电脑中溢出，扩散到空气中，进入人体。电脑里为什么有这么多有毒化合物呢？原来，在一台电脑制造的过程中，需要700多种化学原料，这些原料有一半是对人体有害的物质。比如，用于制造电脑机壳的塑料上，涂有一层防火制剂，而这种制剂是有毒的。显像管和电路板中也含有大量的铅，会破坏人的神经系统、血液系统以及肾脏。

危害最大的不是电脑用户

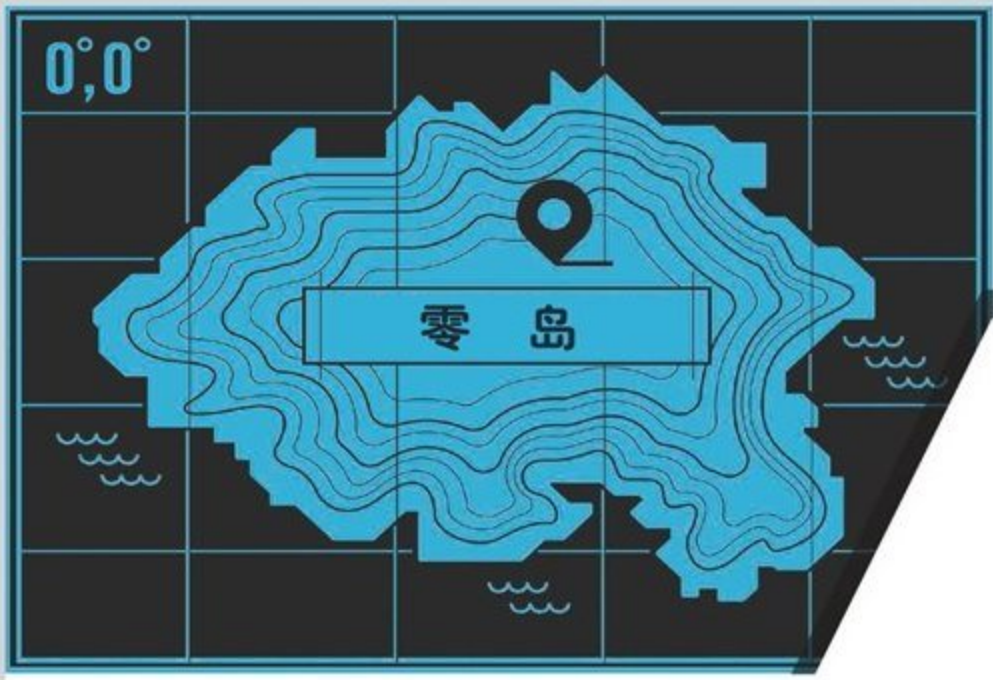
幸运的是，大多数的“毒物”是在机箱内。无论是主机箱还是笔记本的外壳，都能起到类似防毒面具的作用，它们防止了用户直接暴露在重金属和有毒化学品里。然而，电脑毒素危害最大的，其实不是我们这些电脑使用者，而是电脑制造时的工人，以及电脑废弃后造成的环境污染。

大多数发达国家将电子厂搬到发展中国家，看中的不只是廉价的成本，更是因为国内严苛的环境保护法。在电脑厂工作的人，将直接接触这些毒物，这些有毒的化学物质又会从工厂溢出，污染周围社区的空气和水。

更严峻的问题将是电脑废品处理。通常，废弃品都是以垃圾填埋的方式处理掉，但零件中的铅、镉、汞、聚氯乙烯等有毒物质容易溢出并污染泥土。而这一污染，受害最深的还是发展中国家。由于许多发达国家对垃圾处理的要求非常严且费用相当高，绝大部分垃圾其实被非法出口到非洲和亚洲。绿色和平组织提供的资料显示，西欧的电子垃圾大都被“扔”到东欧和非洲，而中国和越南的电子垃圾主要来自北美。

非洲的加纳和尼日利亚已经成了电子垃圾场。在加纳的阿博布罗西，这里是地球上最大的电子垃圾场之一，当地的儿童和成年人在挑选破烂不堪的电子垃圾中，也吸入了电子品排放的危险化学品。在中国广东贵屿——中国最大电子垃圾处理中心，人们血液中检验显示BFR（多溴联苯醚）水平比正常人高200倍，81.8%的6岁以下的乡村儿童患有铅中毒病症。

如今，为了减少环境污染，许多知名电脑制造商，如戴尔，苹果，惠普和东芝，已经实施了电脑回收计划。虽然如此，市面上那些品牌不那么著名的电脑，产前产后环保标准是否达标就不得而知了。就目前的局势而言，电子污染的斗争还远远没有结束。N



网络地图上的“零岛”

苏秀英/文

如果让你列举世界上最受游客们欢迎的地方，你可能会想到长城、卢浮宫或者古埃及金字塔。这些实实在在的景观，每年可以吸引数以百万计的来访者。但是，在网络地图中，名胜古迹没能成为被人类查访次数最多的地方，位于南大西洋中的“零岛”（Null island）抢走了这一“殊荣”。

零岛位于北纬0度东经0度——（0°，0°），即赤道与本初子午线相遇的地方。如果你有机会来到零岛，你就会发现，零岛其实是一个虚拟的岛屿。这里没有土地，除了浩瀚的海洋和乌云密布的天空，只剩下一个孤独的浮标悬在水中。所以，严格地讲，零岛甚至不能算是一个明确的地点。零岛之所以会产生，完全是拜折腾各种地理信息系统（Geographic Information System，简称GIS）的专家们所赐。

2011年，世界各国的GIS专家合作研发了一个名叫“自然地球”的地图数据库。在数据库中，GIS专家为了处理地理编码过程中产生的错误和垃圾数据，他们在（0°，0°）创建了一个1平方米的岛（仍然只是数据库中的虚拟岛）——这就是“零岛”最初的来源。所以，要弄清楚“零岛”为何如此特别，我们要聊一聊地理信息系统和地理编码。

顾名思义，地理信息系统其实就是在计算机系统的支持下，对整个或部分地球表层空间中的地理数据信息进行采集、储存、管理、运算、分析和显示的技术系统。我们利用地理信息系统可以做很多事情，比如测量自然资源、研究气候变化。而在日常生活中，我们应用最多的则是用地理信息系统制作诸如谷歌map和必应map的网络地图。借助于网络地图，我们能够搜索街道、定位位置、导航路线。在这个过程中，地理编码发挥了至关重要的作用。

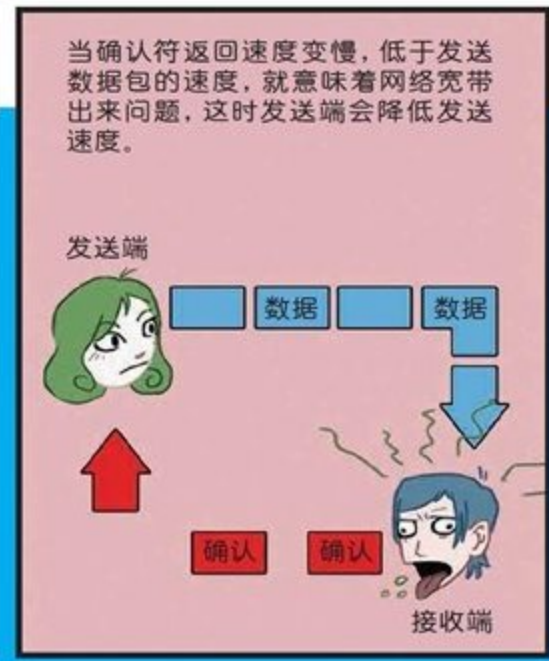
地理编码属于GIS内部的一个功能，它能够将包含地址信息的数据采集起来，然后将之转化成地理坐标，这样GIS就可以根据数据库来制图了。比方说，位于美国华盛顿市的麦迪逊大楼，其地址信息是“101独立大道东南，华盛顿，邮编20540”。这个地址在普通人看来一目了然，但是要通过GIS将地址标到地图上，计算机就需要一个翻译过程，即地理编码。在这里，地理编码将会以GIS能够理解的方式将麦迪逊大楼的地址变成（38° 53′ 12″ N，77° 0′ 18″ W）。任何一个使用过网络地图的人其实都是地理编码的受益者——输入一个地址，在地图上得到一个标志性的“大头针”。

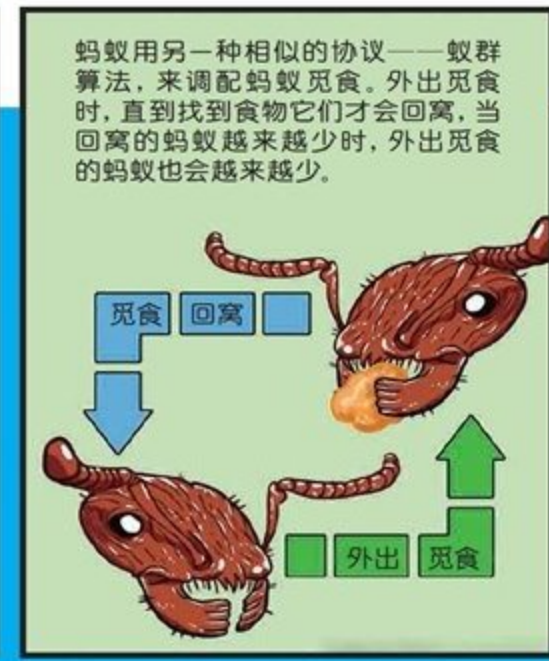
然而，由于人类的错别字、数据库信息的疏漏甚至计算机软件本身出现故障，地理编码过程并不总能顺利地进行。比如，拼错的街道名称、门牌号码的缺失或者其他“怪癖”将创建一个无效地址，这会让地理编码产生困惑，并输出（0°，0°）的结果，这即表示有错误出现了，但（0°，0°）同时也是南大西洋上的一个实实在在的地点，网络地图仍会定位到那里。所以，GIS专家在处理错误信息时总是会遇到这个地点，他们干脆给它取了个绰号——零岛。在经年累月的地理编码错误之后，有很多无效的地址都被标在零岛上，也就是说，这里成了人类访问次数最多的地点。

目前，人类制作地图所用的主流的坐标系是1984世界大地测量系统，如果地理编码使用另外一种坐标系，那么零岛在地球上的位置是可以改变的。不过，无论位置如何改变，零岛仍然只是地理学家堆放垃圾数据的地方而已。N

高清杂志网 GQZZW.COM

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载





高清杂志网
GQZZW.COM

想网速更快，向蚂蚁学习

孙子厚/文

一个TCP笑话

“你好，我想听一个TCP的笑话。”

“你好，你想听一个TCP的笑话？”

“是的，我想听一个TCP笑话。”

“好的，我会给你讲一个TCP笑话。”

“太好了，我会认真听这个笑话。”

“你现在准备好听这个TCP笑话了吗？”

“当然，我已经准备好听了。”

“很好，我马上要讲这个TCP笑话了。它没有场景，10秒钟长，有两个人物，结尾有点睛之笔。”

“好的，我早已洗耳恭听了，它没有具体场景，10秒钟长，有两个人物，结尾有点睛之笔。”

“噢，不好意思，你接连超时了。

……

你好，想听一个TCP的笑话吗？”

你明白这个TCP笑话了吗？它讲的就是网络堵塞，连接超时乃至中断。平时上网时，这个问题我们常会遇到。TCP协议是网络传输的主要方法，现在它亟待升级，以解决网络堵塞问题，而蚂蚁——非人类工程师或许能帮助人类解决这个问题。

蚁群功能是1+1>2

网络和蚂蚁有什么联系呢？似乎难以想象。然而，千万不要混淆一只蚂蚁和一个蚁群的概念，它们完全不对等，好比一棵树和一片树林完全不是一回事。

美国斯坦福大学科学家发现蚁群非常独特。在美国亚利桑那州沙漠里，蚂蚁会一只一只出窝觅食，除非找到食物，否则它们不会空手回窝。蚂蚁觅食中途，如果遭遇意外永远回不来，蚁群会怎么办？如果遇上正午天气又热又晒，又会怎么办？

通过长期观察，科学家发现蚁群完全适应沙漠气候，觅食的这些困难根本影响不了它们，而且它们还有许多未解之秘。

当遇到又热又晒的极端天气时，蚂蚁靠窝里储存的食物生活，蚁群只派出少量蚂蚁觅食；当食物少，蚂蚁就长时间不回窝，一直在外觅食；当食物多，它就很快回窝，觅食时间就短。准备外出觅食的蚂蚁会守在洞口一个窄道里。当觅食的蚂蚁回窝途经此道，遇见等候的蚂蚁，就会放下食物，然后两只蚂蚁用触角相互碰触。洞口蚂蚁是否外出觅食，取决于相互碰触的次数以及碰触的时间。就这样，一个复杂的集体行为完全由简单的个体碰触而主导。

天气怎样，没有人能断言。是否适合觅食，一只蚂蚁或许判断不出，但蚁群却可以确定。1+1>2意味着整体的能力超过了部分相加之和，蚁群就是这样一个整体。而且科学家相信，对蚁群研究得越深入，越会发现有用的东西。

蚁联网的对比

现代互联网上，传输控制协议（TCP/IP）是传送信息的基础，也是互联网重要的组成部分。互联网包含大量信息内容（如网站、视频、音频、文本），以及许多

硬件设备（如路由器、缆线、卫星、基站、电脑）。

假如一台设备用TCP协议传输一份文件，它会把文件拆分成许许多多的小份，称为“数据包”。它向接收设备发出一连串数据包，并监控对方是否收到。如果收到，就返回“确认符”以标记，并以此调整剩余数据包的传输速度。

高清杂志网 GOZZW.COM

但有时传输数据拥堵、网速变慢，造成部分网络瘫痪，甚至中断连接。TCP协议发明于20世纪70年代，如今它急需改进。科学家从蚂蚁身上得到了启示，并将蚁群系统称为“蚁群算法”、“蚁联网”（英文Anter-net）。

科学家发现，蚁群以食物量为参照，计算派出蚂蚁数量的方法，与互联网传输控制协议TCP相比，它们在本质上一模一样。蚁群的目标是派出更少蚂蚁而收集更多食物，TCP的目标是尽量避免拥堵而更快传输信息。通过互联网发送一个数据包，就好比派出一只蚂蚁外出觅食；返回一个确认符，就好比觅食的蚂蚁带回了食物。如果很快返回大量确认符，就意味着网速畅通，带宽足用，而足用意味着发送端将发送更多数据包。这就好比觅食的蚂蚁很快回窝，意味着觅食返回，食物足用，而足用也意味着蚁群将派出更多蚂蚁。反之，如果确认符返回得慢，发送数据就变慢；同样地，如果蚂蚁觅食返回得慢，蚁群派出蚂蚁也将变慢；如果它们根本不返回，那么派出和发送也将停止。对蚁群来说，停止意味着暂时不派出任何蚂蚁觅食；对TCP来说，则意味着连接超时（即中断）。

强调一点，上述这个例子只是简化版TCP，不代表它全部功能，但用来说明两者相似却足够了。

蚁联网有数百万年历史，它是蚂蚁拥有并持续使用的计算方法。通过蚁联网，蚁群把觅食损失降到最低，而且觅到了食物。TCP目的就是把数据拥堵降到最低，并且尽快传输信息。这两者实现目标的同时，都不需要额外的监督体系。

蚁联网的启示

每个蚁群都有一只蚁后，它不觅食不工作，靠其他蚂蚁喂养。它的地位最高，但是它却几乎没有“政治”权力，实际上，蚁后只是一只专职于繁殖工作的蚂蚁工。另外，蚁群里没有像公司那样的“经理”，时刻关注天气环境变化，并报告给外出觅食的蚂蚁。

唯一已知的就是，洞口窄道里两只蚂蚁用触角碰触的次数和时间，决定了蚁群算法的结果。一只蚂蚁的信息极其有限，这就决定了蚁联网的算法必须简单，而且是分布式的、数据化的、可测量的。互联网上，我们同样要设计分布式计算，并借助这种特性，使整个网络每个单元能更加数据化、更加可测量。这也是互联网信息共享的伟大之处。

另外，如果把蚁群比作互联网上无数个“0101”组成的计算机代码，就能以新思路设计更好的计算机程序——蚁群算法程序，实践证明它用来计算最优化路径时特别有效。

然而还有问题需要深入研究，既然蚁群派出的蚂蚁数量，取决于两只蚂蚁触角碰触的次数和时间，那么碰触时，蚂蚁到底“交流”了什么信息？这些信息又怎样决定了蚂蚁的行为？蚂蚁的个体行为，又怎样决定了蚁群的整体行为？

如果这些问题都能进一步弄明白，或许就能完全解决今天网络拥堵的问题，又或许如果蚁群算法提早发现，TCP历史就会改写，乃至不存在今天的问题。N

拓展阅读

非人类工程师的科技启示

蚂蚁只是科学家研究的其中一种生物，还有许多其他类似的生物系统，比如粘菌启发工程师设计了东京地铁系统。详细情况见下表。

非人类工程师的科技启示

非人类工程师	科技启示
粘菌	网络路径选择
苍蝇大脑	最大独立集
蚂蚁	TCP数据拥堵控制
蚂蚁、蠕虫	分布式搜索
植物	交感共识
鱼群	交感共识
细胞周期转换	近似多数
尖峰神经元	概率推理
树突	分散式系统
塘鹅群	空间划分
蛋白质交互作用	网络设计

非人类工程师能力强大，它们的觅食能力（一种集体行为）可以遗传。这不仅意味着集体行为（蚁群算法）可以通过DNA遗传，还意味着非人类工程师（蚂蚁）能随时再造出他们的同类（蚂蚁）。

所以当你看到一只蚂蚁、一条鱼、一棵树时，请慎重对待。单独一只小动物、一棵植物或许无足轻重，但其群体可能就是有强大能力的物种，拥有人类目前尚没有的某些能力，比如解决分布式计算的能力，这里面有太多值得人类学习的地方。

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

高清杂志网

神奇的“飞天魔毯”

还记得动画片《阿拉丁》吗？一张能飞的魔毯让人印象深刻，阿拉丁常常坐上魔毯，带上心爱的公主遨游天空。现在ARCA太空公司也创造了一款类似的“魔毯”，它就叫ArcaBoard悬浮板。

ArcaBoard能漂浮于地面30厘米高，一个200斤的大胖子也能就此“起飞”，更神奇的是这款悬浮板漂浮的地形不再有局限。2015年全球豪华汽车品牌雷克萨斯推出的磁悬浮滑板，只能浮在一个特定的磁轨里。踏上了Arcaboard你将能在水泥面、沙面甚至水面上漂浮。它又是如何做到的呢？

为了创造强大的推力，ARCA太空公司研发了36个电动管道风扇，这些风扇由电子马达推动，每一个马达由锂离子聚合物电池充电。这就意味着如果其中一个电池或者马达失效了，浮板还会有足够多的风扇让它一直浮在空中。

控制平衡是悬浮版的第二大难关。为了平衡浮板，Arcaboard有一个内置的稳定系统，你可以通过打开手机里的蓝牙控制浮板，或者关掉蓝牙直接用身体控制。内置的接近传感器会将这块滑板的最高速度限制在每小时20千米，如果你在半途中摔落，这块滑板还会稳定地浮在空中。

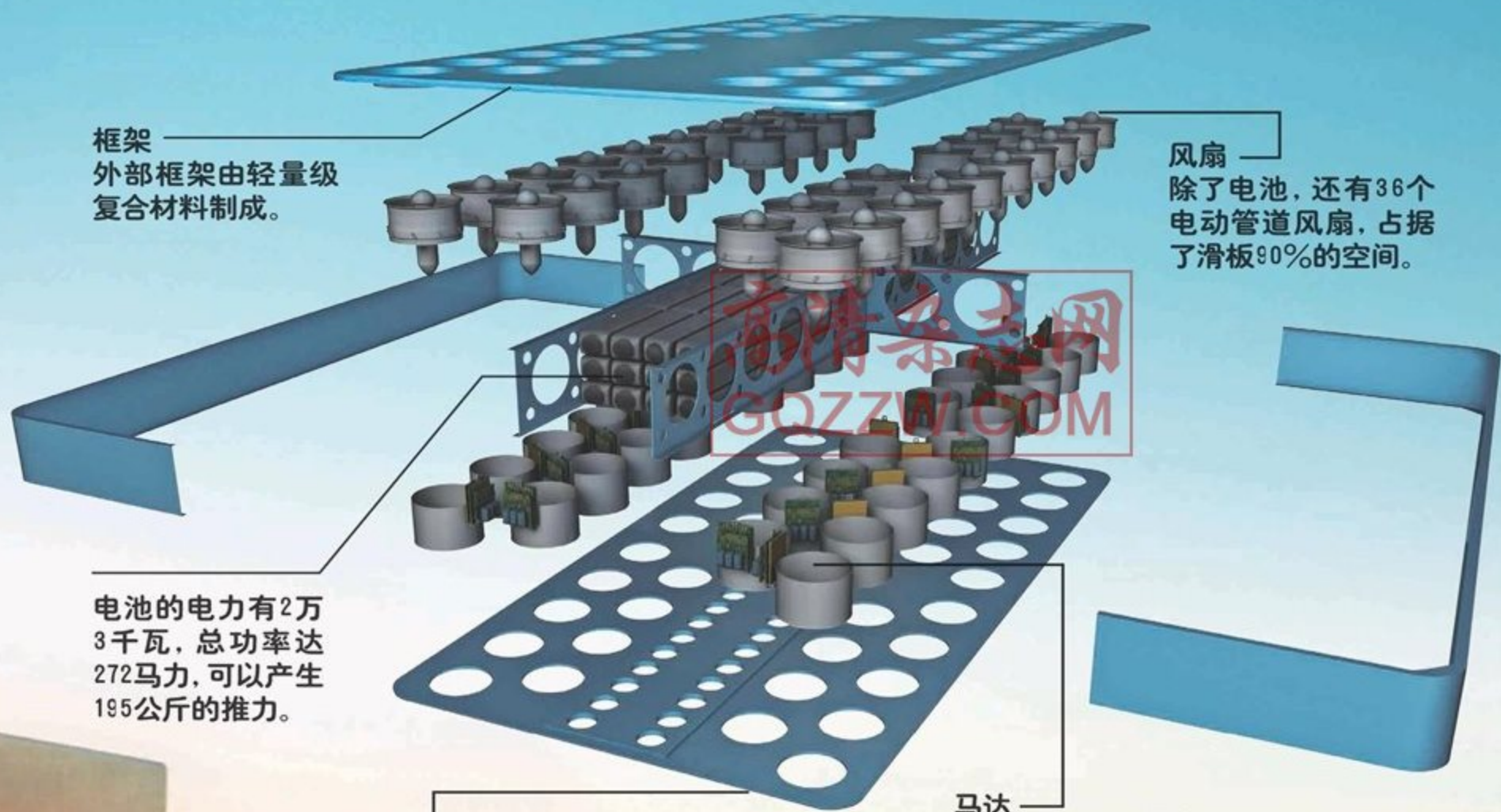
然而，尽管技术很酷炫，ArcaBoard还没法与阿拉丁神毯媲美。ArcaBoard一次充满电后只能滑行3–6分钟，它的块头也不小，板身尺寸为145x76x15cm，整体重量可达82kg，需要两个人才能搬动。当然，更实际的问题是，这件“飞毯”价格不菲，一套设备下来，将花费你1万9900美元。如果再想要一个能在35分钟内快速充电的无线充电器，还得再割舍4500美元。

滑板能支撑起一个110公斤的人

滑板能悬浮于地面30厘米高

滑板内部结构图

ArcaBoard如何帮你悬浮？



高清杂志网 GQZZW.COM

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

漫话巨嘴鸟

在神秘的热带森林里，总会住着一些让人惊叹的动物。今天，我们将带你认识长着巨大嘴巴的鸟类—巨嘴鸟，它们又有哪些奇妙的生活习性呢？

高清杂志网
GQZZW.COM

因嘴巴而得名

巨嘴鸟生活在南美洲热带森林中，一般喜欢栖息在树的顶端，住在天然的树洞里或者啄木鸟的巢穴里，以果实、种子、昆虫、无脊椎动物、蜥蜴、蛇、小型鸟类为食。

巨嘴鸟最独特的地方是它那巨大的喙，喙比头大四倍，占了身体长度的三分之一。尽管看上去尖锐锋利，巨嘴鸟的喙却十分脆弱，外壳很薄，中间有多孔的海绵状组织和极细纤维，重量还不足30克，所以并不能作为进攻武器。然而，漂亮的喙能吸引异性，也能让巨嘴鸟够得着树枝上的果子，鸟嘴周围的锯齿边则可以帮助撕碎食物。除此之外，2009年人们发现巨嘴鸟的大嘴巴还可以调节体温。

当环境里的温度改变时，红外线图像显示巨嘴鸟就像一个“中央空调”。当巨嘴鸟很热时，血液会直接流到喙部位，喙的表面并不是绝缘的，因此热量会向周围环境扩散，巨嘴鸟的体温也因此会下降。当巨嘴鸟很冷时，喙里的血管收缩，身体的热量又得以保留。

高清杂志网 GQZZW.COM

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

千变万化的巨嘴鸟

巨嘴鸟家族成员达30多种，在大小、颜色和行为方面，每一个成员都很不同。比如所有的巨嘴鸟都有标志性的大喙，但它们觅食的方式却相差很大。体格大点的会以小蜥蜴、青蛙、鸟和蛋为食，小一点的会以水果和鲜花为食。就音高、音长和音质来说，它们的叫声也不一样。

正是因为有这些不同，大多数的巨嘴鸟很容易辨认，只有一小部分让人难以区分。比如黄嘴峰巨嘴鸟与白颈巨嘴鸟的颜色一样，看起来长得很像。其实，这种白颈巨嘴鸟是黄嘴峰巨嘴鸟的近亲，体型更大，但并不是同一个品种。这种小个子模仿大个子的行为叫做拟态伪装，在动物间很常见，可以让更小的动物不会被袭击，能在栖息地成功地吓跑敌人。

托哥巨嘴鸟

彩虹巨嘴鸟

红嘴簇舌巨嘴鸟

绯腰巨嘴鸟

不喜欢飞行

飞行几乎是大部分鸟类的拿手好戏，对于巨嘴鸟来说却是很艰难的事情。由于翅膀太小，巨大的喙和长长的尾巴又过于笨重，巨嘴鸟并不擅长飞行。

巨嘴鸟更喜欢在树梢之间跳来跳去，因为即使是很窄的树干，它们弯曲的脚趾和锋利的爪子也能让它们牢牢地抓住。这个笨拙的运动，看上去可能不轻盈优雅，然而在茂密的热带雨林，对于树顶之间的近距离运动来说，却是十分高效的。

高清杂志网
GQZZW.COM

红胸巨嘴鸟

扁嘴山巨嘴鸟

橘黄巨嘴鸟

高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

《黄冈金考卷36套》《巧学王》

究竟每年能巧遇多少高考题？

后进生上一本的捷径　　普通生上211、985的法宝

巧学物理　先看后买　签约提分

承诺：买书时签订协议，学习《巧学王》六科包上一本大学，不达目标，全额退款！

西安出版社邀黄冈名师编著的《高中物理巧学王》一书第一部分详细讲解了力的合成法、补偿法、隔离法、图象法、微元法、对称法、等分法、假设法、动态分析法、极值法、守恒法、模型法、模式法、转化法、平衡法、通式法、比例法、推理法、程序法、等分法、估算法、代数法、放缩法、动态圆法等48种巧解活题的方法。书的第二部分是难点巧学，高中物理中只要是难懂、难记、难做的地方都有巧妙方法，一看就懂，一学就会，使学生学习物理变得简单有趣。第三部分精选了600道高考活题，全部用巧妙方法解出！

《巧学王》和《黄冈金考卷》包括了全国各地高一至高三物理教材的内容，若掌握了书中绝大部分巧法和技巧，一般高考题目一眼就能看出答案，压轴题也很快可以解出，解题能力突飞猛进，学习2个月物理成绩确保提高35分～60分，理科语数英理化生六门成绩可以提高100分～200分以上。语数英文理科通用。

安徽省张浩："数学、化学好多题在《黄冈金考卷36套》上面做过，我一看到试卷，心里就暗自窃喜。"

湖北省陈述："高考前，我自己都不相信我能考取北大，考后心里就有底了，《巧学王》上的考点一个不漏，有好多例题跟高考题相似。"

人民教师
为人师表
诚实守信
绝不骗人

QQ2573581318

从《巧学王》系列面市至今，每年高考后，湖北、山东、江西、广西、安徽、四川、甘肃、贵州、浙江、吉林、内蒙古、江苏等地均出现一些平时成绩一般的学生，高考分数却超过尖子生的异常情况，引起社会、媒体关注。

为破解这一秘密，笔者了解到这些学生都具有一个共同点：他们考前都做过一套叫做《巧学王》的学习资料。于是笔者深入了解了《巧学王》的编写团队，发现他们都是闻名全国的黄冈、衡水等重点中学高三尖子班任课老师，更令人惊叹的是其中还有几位曾是高考命题专家。他们让学生们在高考前学习《巧学王》后，用《巧学王》中的321种解题方法几乎能解出所有的高考题目，《巧学王》巧遇高考题100多分是很常见的，巧遇200分也不意外。

巧学理科　买6送8　可以网购

（支持货到付款）

正版新书：官方淘宝店网址http://qiaoxuets.tmall.com/，掌柜名：巧学图书专营店

西安出版社邀黄冈名师编著的《高中数学巧学王》一书第一部分详细讲解了代入法、定义法、参数法、交轨法、几何法、比较法、综合法、分析法、放缩法、反证法、换元法、构造法、配方法、判别式法、同一法、累加法、累乘法、分组法、裂项法、迭代法、升幂法、降幂法、捆绑法、插空法、间接法等98种巧解活题的方法。书的第二部分是难点巧学，高中数学中只要是难懂、难记、难做的地方都有巧妙方法，一看就懂，一学就会，使学生学习数学变得简单有趣！第三部分精选了500道高考活题，全部用巧妙方法解出！

华中科技大学附中原高三（2）班欧阳峰同学来电子邮件说："我原来成绩中下等，买了《巧学王》和《黄冈金考卷理科36套》后，使用一个多月，数学成绩就比原来提高了30多分，其他五科成绩也提高了100多分，使我意外的考上了上海交通大学，感谢恩师！感谢《巧学王》！"

惊人效果——黄冈中学一批名师仔细研究后惊叹："用《巧学王》中的321种解题方法竟能轻而易举地做完2016年全国各地高考试卷！一般高考题目一眼就能看出答案，高考大题和压轴题很快可以解出，巧解省时间得高分！是基础差的学生考上一本的捷径，《黄冈金考卷36套》巧遇很多省市2016年高考题100多分！"《巧学王》适用于全国各省市高一至高三学生。先看后买——请发电子邮件至kuxitao@188.com，即可让你真实地看到《巧学王》高质量内容。签约提分——买书时签订盖有公章的协议，学懂正版《巧学王》六科包上一本大学，不达目标全额退款！三本起售，新书七折，买6送8——《巧学王》七折优惠每本卖42元，《金考卷》卖66元，另加快递费20元。一次性购买《语文》《英语》《数学》《物理》《化学》《生物》全套6本，书费和快递费共272元还赠送68元的《过目不忘的记忆秘诀》《高考状元学习经验谈》《快速提高理科六门成绩的诀窍》《化学推断题解题高手》等8种学习资料（一本书和一个电脑光盘）。购买价格是：3本共141元，5本共230元，6本《巧学王》和《金考卷》共338元也送68元的8种学习资料。文科4本共212元赠送《过目不忘的记忆秘诀》等4种学习资料。可以网购——出版社出版的正版《巧学王》，假一罚万，上网输入网址http://qiaoxuets.tmall.com可以到网店，掌柜名：巧学图书专营店。货到付款——需要购买《巧学王》等书请打电话联系我们，货到付款另加手续费10元。

邮局汇款：湖北省黄冈市武穴育才中学　库锡桃（老师）　邮编：435499　　QQ：2573581318

电话：(0)18008619719　13469933566　　寄书查询：0713—6587912（白天）