SUPERSCIENCE

大科技

百科新说

魔幻进入生活

ISSN 1004-7344

CN 18>

2016.09B

定价：6.00元

邮发代号：36-281

hdkj1997.taobao.com

淘宝网店

美国人的UFO情结

漫画书改变世界

网红是如何走红的？

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

给大象搬家

由于人类的扩张与盗猎，非洲国家马拉维东南部的大象栖息地正在急剧地萎缩，大象的生存面临着巨大威胁。作为管理方，非洲国家公园（非政府组织）正在展开一项计划，让保护区内的500头大象搬家，从马拉维东南部迁至中部一个动物保护区，那里地广物丰，更适合大象生存。

为保证象群一个个小“家”完整，直升机从天上小心地驱赶象群，不时投下麻醉飞标。地面医护人员紧紧跟随，把麻醉的大象妥善安放，以防窒息。再用吊机把大象四脚朝天吊起来，放进专用卡车。就这样，大象在“睡梦”中完成300千米旅程，历时7小时乔迁新居。

整个搬迁过程，象宝宝与象妈妈从不分开。这是人工搬迁最关键的地方，因为大象与其他动物不一样，象妈妈麻醉后醒来第一件事就是找象宝宝，只有把象的“亲人”紧紧聚在一起，让它们可以相互看到，相互依偎，才能在新环境中存活下去。

这次马拉维的动物搬家史无前例，规模是最大的，自然也面临着巨大的风险，比如路途颠簸和长时间麻醉的隐患。为了使搬迁成功，动物保护人员做足了功夫，一方面把新的栖息地布置得与以前一样，减少大象的陌生感；另一方面把过程精简，行程缩短，尽量减少路途上的时间。

将大象搬到新家，是一种双赢的动物保护措施：大象可以有更安全、更宽畅的栖息地，人类也可以获得更多的生存空间。但是为世界上最大的陆地动物搬家，花费不菲。所幸有慈善机构资助，这次搬迁花费资金约160万美元，这些钱是由来自荷兰和美国的两家慈善基金共同赞助的。

高清杂志网
GQZZW.COM



非洲大象面临生存危机。有些保护区已超负荷运行，有些地广象少，于是动物保护组织决定给大象搬家。



直升机在天上驱赶象群，竭力保证象亲人聚集在一起。



驱赶大象至合适的地方，直升机就射下麻醉标枪，方便“捕获”大象并给其搬家。





以四脚朝天的方式，大象被吊机吊起来妥善安置。

一旦上车，就要保证在七个小时的车程里，大象一直处于麻醉状态。



搬家途中，即使麻醉了依然保持象宝宝与象妈妈一直待在一起。





一个大象“小家”搬进了“新家”，即马拉维中部的动物保护区。

高清杂志网
GQZZW.COM

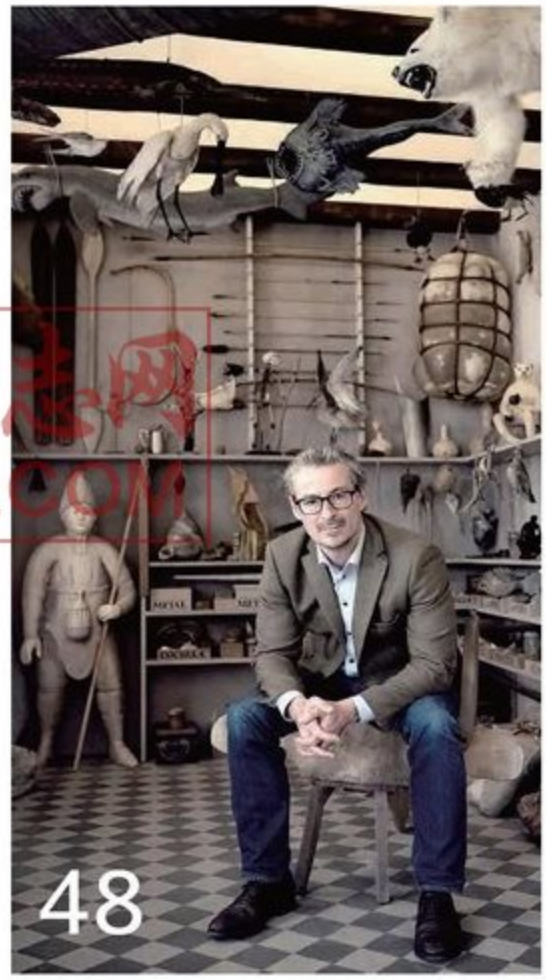
高清杂志网 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载

CONTENTS
目 录



2016年09B | 总第122期





意趣杂坛
04 电脑风扇会泄密?
历史上最长的一年
金字塔其实有点歪
05 牛仔裤的迷你口袋有啥用?
太空味的香水? 我们不约!
电子设备也有“高原反应”

特别聚焦
06 魔幻进入生活
——增强现实来袭
10 抓住那只口袋妖

清新科学
12 室内空气的科技革命
14 无人机：
下得了地狱，上得了天堂
17 世界上最神秘的山
18 如何让飞机餐更美味?

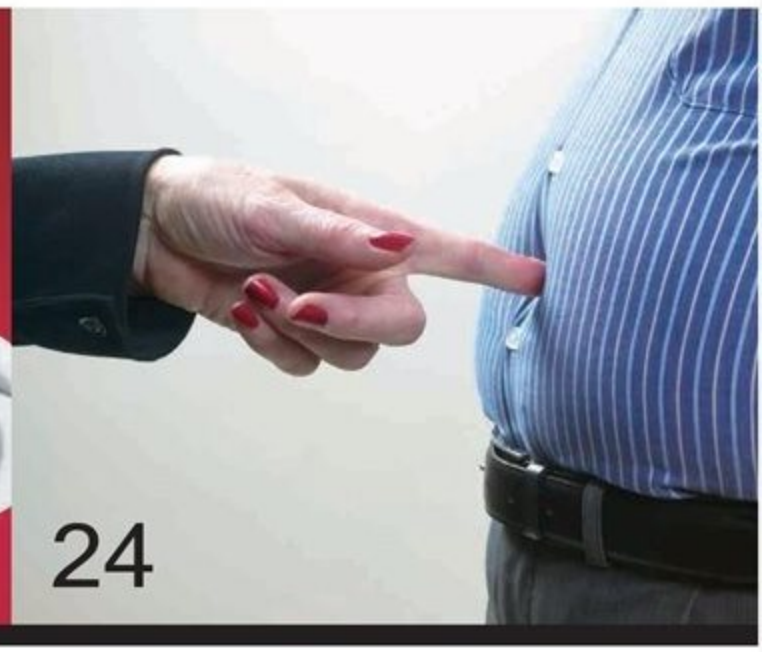
心理&健康
20 看脸识人的科学
22 人类身上有没有信息素?
23 性感的人更自私?
24 神奇脂肪令你瘦
26 越老不会越糊涂

开放思考
28 这年头，上大学还值不值得?
30 美国人的 UFO 情结

经济教室
33 实物 VS 服务，
哪种消费更美好?
34 出版美食宝典的轮胎企业
36 为什么不发行大面额人民币?
37 5 块和 5 块哪里不一样?

大千世界
38 漫画书改变世界
40 稀奇古怪的大学课程
42 冤狱的步步惊心
44 神秘的星相民族
——波利尼西亚人
45 如果潜水服突然坏了





高清杂志网
GQZZW.COM



另类人物

46 深奥的物理，启发了这个画家

48 用基因探索历史的科学家

科技历史

51 硬生生被抬高的城市

52 第一台会唱歌的电脑

54 打赢了纳粹的一场“瘟疫”

网络时代

56 网红是如何走红的?

58 口袋医生离我们还有多远

59 网上学习是在浪费钱么?

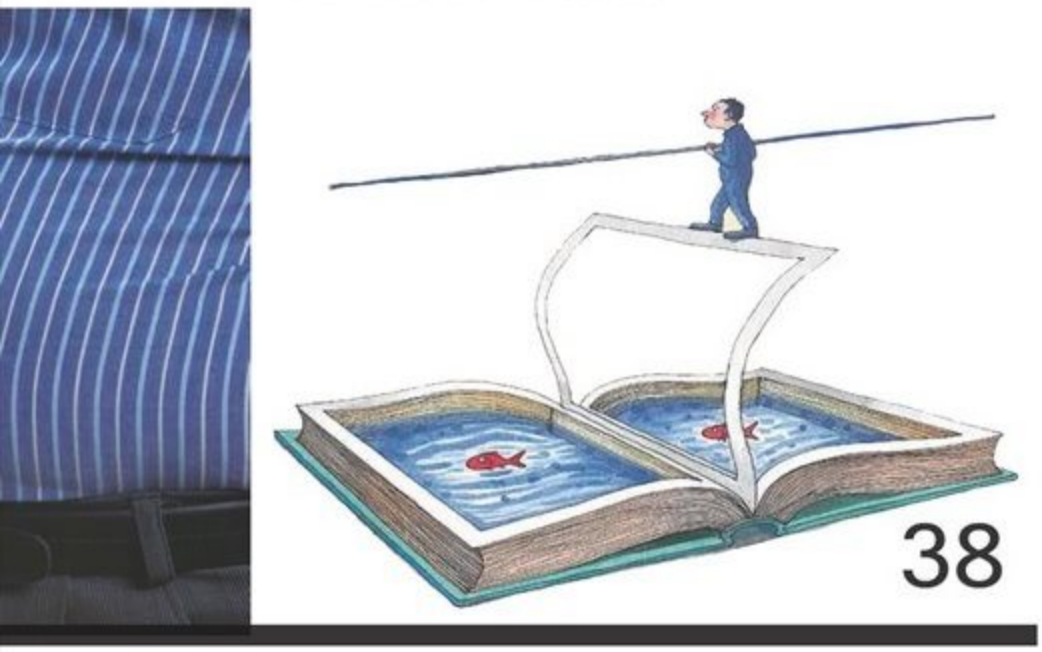
图说

封二 给大象搬家

60 百米竞赛的技术秘密

62 世界上最高的高架桥

64 生活在海上的萌物



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 09 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
符诗超 汤 姣 孙戌星 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 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

电脑风扇会泄密?



真是奇了怪了!电脑的小风扇居然发展出新技能,会泄密了!

现在,针对计算机的攻击技术花样百出。你以为切断了网线,关掉了Wi-Fi,就能守护住电脑里的小秘密了吗?那你真是太天真了。

以色列本古里安大学的4名研究人员开发出一种名为“Fansmitter”(风扇信使)的恶意程序,能够通过被感染计算机的风扇噪音窃取计算机中的数据。

Fansmitter感染计算机后,可以控制其中央处理器、显卡和机箱的风扇。计算机的数据都是基于“0”和“1”的二进制编码进行记录的,该程序感染电脑后通过控制风扇,使其以两种不同的转速工作(对应二进制码的“0”和“1”),这样就能将数据信息进行转化。风扇不同转速所产生的噪音大小也有着明显的差异,在4米以内的距离,通过智能手机或者专门的录音设备记录风扇噪音,就能盗取目标电脑中的数据。

不过,Fansmitter的攻击速度很慢。在实验中,如果用每分钟1000转转速代表“0”,每分钟1600转转速代表“1”,那么每分钟所能窃取的数据只有3比特(8比特=1字节),转速分别提高到4000转/分和4250转/分后每分钟也只能窃取15比特数据。不得不说,这种攻击效率实在是太低了。

历史上最长的一年

按照现行公历,一年通常有365天(闰年则366天)。但是历史上一年可不是总这么长,历史上最长的一年有445天。这个特殊的“超长年”是因为凯撒大帝在公元前46年发起的一项历法改革而产生的。在改革之前,过去的罗马历法总是比太阳历拖后很多,所以有点混乱。公元前46年,凯撒希望下一年能规规矩矩,刚好在冬至的时候结束,所以他使这一年多加了3个月,等到了冬至。

金字塔其实有点歪



埃及胡夫金字塔,又称大金字塔,建造于4500多年以前,是世界公认的伟大奇迹,但它并不是完美无缺的。近期一项研究表明,金字塔的地基其实有点歪,而这是因建造者的小小失误而导致的。

现在看上去,大金字塔的每一个面都像是一道不断向上延伸变窄的石阶,有些粗糙,但是金字塔表面原本是由一些抛光的白色石套保护和装饰的,覆盖的面积大约为8.5万平方米。只不过,一年年过去,这些抛光的白色石套被移除,拿去建别的建筑去了。

科学家们凭借一些金字塔上的蛛丝马迹,推测其原始面貌和大小。经过测算,他们发现由于建造过程中出现的微小误差,导致金字塔底面不是一个完美的正方形,西侧边比东侧边长14.9厘米。不过瑕不掩瑜,对如此庞大的建筑和当时有限的计量手段来说,出现这点偏差也是合理的。时至今日,古埃及时代金字塔神乎其神的建造技艺仍然令人惊叹。

牛仔裤的迷你口袋有啥用？

虽然大家着装风格、品味各不相同，但是大概每个人的衣橱里都会至少有一条牛仔裤。不知道你有没有注意过，大部分牛仔裤的右前口袋上方都设计了一个迷你口袋，这个小口袋是用来装什么的呢?

最初，牛仔裤跟时尚并没什么关联，只是因为结实、耐磨，在美国西部作为工装裤受到青睐，成为淘金者、牛仔、农民等从事重体力劳动的人的工作装备。这个迷你口袋最初设计用来放置怀表或者链表，为的是将表很好地固定在口袋里，这样表就不会在劳动者的运动过程中与大口袋里的其他东西来回摩擦，导致表盘被刮花。

后来美国西部电影兴起，穿着牛仔裤的帅气演员在电影荧幕上频频亮相，他们所穿的牛仔裤也就和时尚结下了不解之缘。怀表慢慢淡出人们的视线，牛仔裤也从工作装备变成了日常着装，于是，这个口袋最初的设计逐渐被人们忘记。不过，这个小口袋并没有消失。人们不断开发它的新用途，用这个迷你口袋来放置零钱、打火机、票据、钥匙、MP3播放器等需要随身携带的小件物品。这个口袋不但方便易用，而且时尚美观，所以，即便大家不再使用它来装表，这个精巧的设计还是一直保留了下来。



太空味的香水？我们不约！

虽然我们暂时还没有机会上天游一遭，但是如果能够喷上太空味道的香水，会不会很酷炫？你想知道太空是什么味道的吗?

实际上，我们无法直接闻到太空中的味道，因为人的鼻子在真空环境下只能当个摆设，发挥不了什么作用。但是国际空间站的宇航员说，他们留意到气闸舱关闭后可以闻到宇航服有种金属气味，有点像焊接作业时金属熔化散出的焦味。罗塞塔号彗星探测器也探测到从彗星表面散发出的一些化合物，有点像臭鸡蛋、苦杏仁以及猫尿混合的味道。

如果是这样的话，太空的炫酷味道，还是不闻为好。

电子设备也有“高原反应”

西藏那么美，好想去看看。许多人心中都梦想着来场轰轰烈烈地西藏行，但是想到“高原反应”四个字，又悻悻地退却了。人会因为突然暴露于低压低氧的高原环境而产生头痛、疲倦、呼吸困难等病理性反应，可是没想到，我们身边的电子设备也和我们一样“身娇肉贵”，会有“高原反应”。

如果你留心观察，大概会发现，一些手机电源或者一些机械设备的说明书或者标签上会注明，该产品“仅适用于海拔2000m以下地区安全使用”。

一般的电器元件都是有电压限制的，不能超过它的耐压值，超过了这个电压就会击穿，元件就会损坏了。这个耐压值就叫做击穿电压。低压环境中，空气击穿电压变低，电器元件就比较容易受到损害。高原地区空气稀薄，电器的散热性会变差，也会造成一定的故障。再加上海拔越高，宇宙射线越强，紫外线越强电离作用越明显，也会影响一些设备的正常使用。



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



魔幻进入生活
——增强现实来袭

杨杰/文



①



②



⑤



⑥

高清桌面网
GQZZW.COM

想象一下，在一间大大的体育场中，一只鲸鱼就那么凭空从地板中冲出。鲸鱼和浪花不是现实，却与现实完美契合，而且角度不同看到的景象也不同——这是多么奇妙的景象！

这难道是最新的虚拟现实技术（Virtual Reality ，VR）？并不是。我们知道所有的虚拟现实都需要戴眼镜才能观看的，而这个令人震撼的场景并不需要观众佩戴任何设备，体育场中央也没有类似屏幕的物体。

其实，我们还可以创造出更多类似的幻象，比如：

宇宙也可以尽在掌中。（图①）

把手慢慢打开，里面竟藏着一只微型大象。（图②）

色彩斑斓的海马就在身边。（图③）

以后人体解剖课可以这样上了。（图④）

不仅如此，以后生活的方方面面都可以这样显示了：

天气预报，直接在空中显示！（图⑤）

妈妈们再也不用担心孩子的学习了！（图⑥）

在办公室里养条鲨鱼当宠物。（图⑦）

所有这些像极了《星际迷航》一类的科幻电影里的情节，但它们并不是电影，而是活生生的现实！

既不是虚拟现实技术，也不是科幻电影场景，那它们是什么呢？这是一家低调神秘的创业公司最新创造的增强现实技术（Augmented Reality ，AR）。这家公司的名字叫Magic Leap，它2011年才成立，至今也没有推出什么商业化的产品，却凭借上述那些魔幻般的场景表演。该公司成功吸引了包括谷歌、阿里巴巴等世界顶级公司以及摩根士丹利、摩根大通等著名金融公司几十亿美元的投资，成为了全世界资金最充裕的创业公司之一。

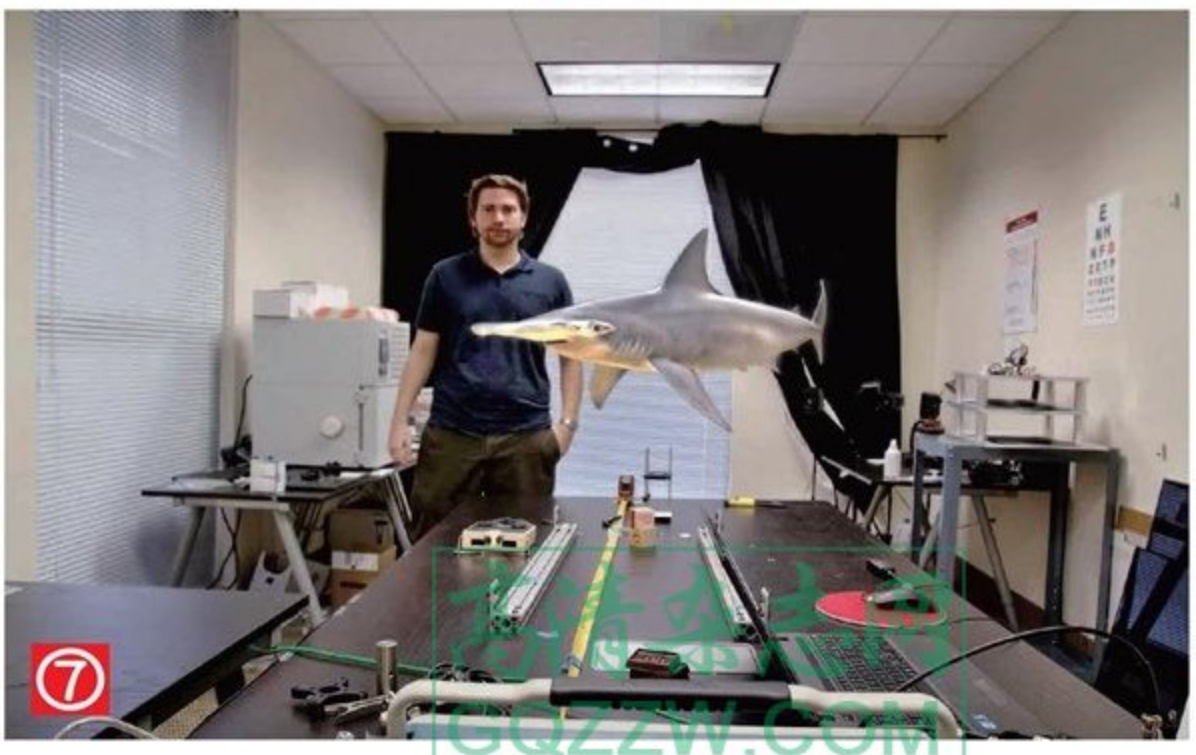
这么多大牌公司纷纷投资一个初创公司，是因为Magic Leap的技术深深打动了他们。如果 Magic Leap 的技术得以实现，我们将迎











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

来一个仿若科幻世界一般的未来。电影将不再拘泥于2D银幕，而是可以呈现出更加复杂、立体，具有互动性质的形式；进入商场中后，动态感十足的展示比柜台里静静呆着的商品更吸引人；我们将能够把现实世界当成游戏舞台，再也不用受到屏幕、键盘、鼠标、电脑桌的限制。尤其是，我们将不必佩戴任何特殊的眼镜，就能看到全息景象！

一旦这项技术得以运用，屏幕便不再重要，也许更会颠覆人类的生活方式！如此科幻的逆天技术，前途将不可限量。

增强现实与虚拟现实

事实上，虚拟世界早就已经进入生活。3D影视已经能让动物栩栩如生地出现在面前，那么Magic leap到底有什么魅力，吸引到这么多优质的投资呢?

在解释这个问题前，不妨先看看虚拟现实（VR）与增强现实(AR)的区别。现实生活中，绝大部分屏幕显示只能进行简单的二维（2D）显示，然而人们实际所处的现实空间却是一个三维（3D）的空间。二维显示的物体图像没有立体感和厚度，总体上就是一个平面，与真实的立体环境有很大区别。VR和AR都是致力于创建三维的立体逼真图像。

前者的典型例子就是3D电影。人之所以产生立体视觉，是由于人的两只眼睛同时观察物体时，在视网膜上形成的像并不完全相同，左眼看到物体的左侧面较多，右眼看到物体的右侧面较多，这两个成像经过大脑综合以后就能区分物体的远近，从而产生立体视觉。

3D电影就是利用了这个原理，在拍摄时，利用两台并列安置的电影摄影机，分别代表人的左、右眼，同步拍摄出两个略带水平视差的电影画面。放映时，将两条电影胶片分别装入左、右电影放映机。当画面投放于银幕上，就会形成左、右“细微”的双重影像。特制的偏光眼镜能将左、右“双影”叠合在视网膜上，由大脑神经产生三维立体的视觉效果，从而展现出一幅幅连贯的立体画面，让观众感受到景物扑面而来，自己身临其境的神奇体会。

但3D电影的立体视觉并不能真正与环境融为一体。比如，你只能在电影院里通过固定的银幕，看到《阿凡达》里的蝴蝶正飞出来，在你鼻尖停留 ，但银幕与周围的环境差距还是很大，并不能真正让人产生真假难分的错觉。这是因为3D电影最常用的方法本质上是欺骗你的眼睛，而不是用你通常见到事物的方式呈现物体。

Magic leap公司的增强现实技术与虚拟现实技术最大的不同，是将这些模拟图像融入到你所处的现实生活中，不需要投影仪，不需要玻璃板，不需要任何专用的全息影像投影设备，而是真正意义上的“凭空出现”，让这只蝴蝶在整个电影院飞舞，让你很难区分这究竟是真蝴蝶还是假蝴蝶。

增强现实的原理

这种效果，被Magic Leap称作“四维光场显示技术”。所谓“四维光场”，是指空间中一束光包括位置和方向的所有信息，这些信息其实需要五个维度的坐标来确定——位置需要三个维度，方向需要两个维度。在计算中，每多一个维度，就会将计算量大大提高，因此要尽量降低维度，所以使用了一个简单的模型，巧妙地从五维降为四维。

理解这个光场之前，我们需要先理解下我们现在看到的这个世界。我们在看不同物体时，我们眼睛的晶状体会随时进行对焦来使物体更清楚。就是当物体靠近时，我们的瞳孔会进行收缩，让视网膜接受到清晰的实像，反之亦然。

高清杂志网 GQZZW.COM



也就是说，我们人眼看真实世界的时候，眼睛落到不同物体或者不同的点上时，焦点、焦距都是不同的。即我们眼中看到的清晰世界，在一个时间内，只是类似于一个确定焦点的二维图，跟现在通用相机拍出来的照片差不多，焦点部分是清晰的(就是我们盯着看的地方是清楚的)，背景部分则是虚化的(就是除了盯着的中心区域以外，眼睛余光部分全部是模糊的)。而整个空间环境则是由无数个这样的二维画面叠加融合而成，融合后的画面会包含各个“焦点”在特定时刻的各种空间信息和位置关系。

而Magic leap 的“四维光场显示技术”，其核心设备是光纤投影仪，就好像把一大簇迷你相机捆在一起，同时从一个场景的多个视角捕捉光线信息，当捕捉到每束光线的方向信息后，使用一系列数学方法重建一个数字光场，复原模拟出来这个空间，使我们跟真正在这个空间中的任何位置一样，能从任意角度看到对应的“无数个这样的二维画面叠加融合”而成的画面。用不太准确的比喻话，就是把你眼前的立体世界加一个轴，然后按照这个轴切片，你看到的所有画面都是这一堆切片里面的某一张。

融入环境

在解决完虚拟成像问题后，还要解决如何与现实空间融合的问题。Magic leap的基本原理是需要摄像头先捕获周边的环境，迅速建立模型。然后在此之上叠加“不存在”的虚拟内容。

感知环境中的三维信息，这个可以通过普通的摄像头实现。这一步完成之后，需要对三维进行重构，随后需要识别三维物体细节。计算机现在需要理解环境中的具体构成，以便能和环境发生互动。比如什么是椅子，什么是窗户，什么是天花板，是一张什么椅子，椅子的材质是什么?

然后，是一个很重要的一个设计——互动环节，这就需要对三维物体的材质进行识别。在完成了所有呈现效果的仿真计算之后，需要将 AR 效果实时渲染出来，进而投射在显示设备上。

最后的但并非最不重要的，还需要一些零部件。比如一双“触觉手套”，它可以让你真实地摩擦双指，当遇到危险时，还能操纵一对虚拟机器人。一个LCD，来挡住现实世界里虚拟物体占据的位置反射出来的光线，让虚拟物体不会失真。还需要用到一个眼镜里内嵌的摄像头追踪眼球注意力。

世界是你的屏幕

由于涉及到的传感器信号处理、三维重构、三维物体识别、计算机图形学等众多领域，在刚开始时，精力有限的magic leap会集中在游戏、娱乐和通信的设备开发方面，然后再开辟其他领域的用途。

但即便仅仅局限于这些领域，也已经可以让我们展开无限的想象。比如可以空中发邮件、看NBA现场球赛。远方的家人看起来，好像坐在客厅里，跟你促膝而谈。去了一个陌生的城市时，有一个“空气导游”一路跟随，而你看上去像在跟“空气”对话。

Magic leap也会把虚拟人物请入课堂。在物理课上，爱因斯坦可以出来跟你聊聊相对论，电影课上，哈利波特带你去制服伏地魔。无聊时，你可以完全撇开老师唾沫横飞的讲课，偷偷打开特定的应用程序，穿越到过去，看一场热闹的宫廷剧。因为Magic leap将来有可能会设计一款小巧的能装在口袋里的虚拟设备，也会开发出类似安卓系统的应用系统。

此前，人类通过文学作品、鬼魂传说构建的想象世界，现在Magic leap由图像来完成，而且会有更逼真的身临其境感，它逼真的3D技术，将会在医学、心理学、文学方面大放异彩。正像Magic leap的创始人说的：“它将会带来世界性信息和交互方式的改变。”

但换个角度，假如日本最恐怖的电影《午夜凶铃》邀你一起体验“贞子”的世界，你的感觉会如何?

在美国惊悚电影《迷雾》中，画家大卫·德雷顿生活在一座风景怡人的小镇里，恰逢一场暴风雨过后，远方突然逆风飘来一团浓密的黑雾。小镇的人，习以为常地购物、逛街。但随着浓雾占据了整个小镇，来不及从雾中脱逃的人，被许多吃人的生物袭击，受到攻击的不仅仅是人，还包括一切生物，一时间，生灵涂炭，小镇上尸横遍野。

而这场恐怖的屠杀的罪魁祸首，却是科学家。原来科学家们在一次试验中，不小心打开了另一个世界的门，来自异次元世界的怪兽跑到了这个世界上。这个于2007年11月21日在美国上映的影片，那时还没预料到Majic leap 能够实现。但二者却达到了惊人的相似性：都打开了另外一个世界的门，都引来了怪兽。到底Magic Leap 引来的虚拟怪兽，会不会杀人? 让我们拭目以待。

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



抓住那只口袋妖

森宇/文

会放电的皮卡丘，能使“心之眼”和“绝对零度”绝杀的火焰鸟，或者谜之梦幻，这些卡通形象是不是勾起了你满满的童年回忆？如果再跟你说，现在你也可以用精灵球捕捉到这些小精灵们了，你是不是会为之疯狂？就是这款《Pokémon GO》（简称PMGO）让全球几百万人奔上大街小巷，到处抓捕口袋妖。

Pokémon，中文有许多译名，比如宠物小精灵、神奇宝贝、口袋妖怪等等，游戏开发商日本游戏业巨头任天堂给出的官方译名是精灵宝可梦（来自日文音译），而其中以口袋妖怪这个译名最为流行。1996年任天堂开发的掌机角色扮演游戏——Game Boy，标志着口袋妖家族的诞生。

由于游戏大火，20年来，口袋妖已经有六个世代，除了今年即将在3DS上推出的《精灵宝可梦太阳》外，累计推出51款游戏、805集电视动画、18部剧场版电影等。而2016年PMGO这款手机游戏又掀起了小高潮，发布不足4周，下载量已经超过了4亿，迅速超过了2016年大红大紫的游戏《愤怒的小鸟》，《愤怒的小鸟》历时大半年下载量才达到1亿。

那么，PMGO有什么特别之处呢？又是如何做到的呢？

强大的定位技术

像之前系列口袋妖怪游戏一样，这次的PMGO依旧完美地继承了收集、养成、对战、交换4要素。与以往游戏最大的不同是，PMGO把玩家收集口袋怪的过程，真正转移到了现实生活中。这款游戏要求玩家到现实世界中去捕捉宠物小精灵，在精灵点收集物品，积累了一定经验值达到一定级别后，还能与其他玩家组团挑战对手的道馆。游戏中地理坐标都来源于现实世界公共雕塑、历史古迹或者旅游标志性建筑，并随着玩家位置移动而自动更新。

很明显，定位是PMGO一个重要功能，它也一定有一个很好的位置分析平台。那么这个平台又是如何工作的呢？一个位置分析平台需要解决三个挑战：构建现实世界地图、它能理解使用者在地图上的位置，以及如何将用户报告的位置添加到游戏中的地图上。

PMGO构建的物理世界地图的基础数据来源于谷歌地图，但谷歌地图并不是万能的，不能标出其他很小的位置坐标，一些偏僻的地图数据来源于任天堂的合作开发商、美国著名游戏公司Niantic旗下游戏玩家们几十年来提供的海量游戏数据。比如《Ingress》是Niantic公司在2011年时推出的一款现实增强类多人游戏，玩家们曾提交了关于新传送点的约1500万份意见书，其中的500万份被申请的传送点成为了口袋妖怪的位置坐标。PMGO所有的精灵小站和道场，其位置、名称、图片都来自于之前《Ingress》玩家的上传和申请。借助地图定位，把经纬度数据处理一下就能生成怪物信息。

地图构建好了，另一个步骤就是要跟踪玩家在游戏中的位置。这就需要用到苹果IOS或者安卓操作系统的定位功能APIs。由于游戏中用户主要是在室外，PMGO更多使用的是GPS定位，跟踪玩家的位置，使玩家在虚拟游戏世界也跟着移动。这种跟踪使得它能够访问补给站，寻找出现在“周边名单”上的口袋怪，对于游戏运行来说是绝对重要的。

除了GPS定位外，PMGO的APP还自带定位功能。GPS一般只能定位4米以内的建筑，但PMGO的创始人知道地理定位远比这个复杂，所以设计了一套软件，让用户在半径15米范围内就能准确看到补给站，而不是GPS限定的只有在几步之内才看到，这也让去相同补给站

高清杂志网 GQZW.COM

的玩家们互动成为可能。

当手机摄像头打开时，PMGO会通过摄像头捕捉环境信息，来调动APP内的地图信息，然后内在的计算机算法根据系统定位得来的环境信息自动生成相应的口袋怪，显示在手机屏幕上。

增强现实起关键作用？

一些技术迷认为PMGO之所以有那么大魅力是因为这是增强现实技术（AR）的突破性运用。AR是一种可以实时地计算摄影机影像的位置及角度，并将虚拟图像、视频和3D模型与现实世界叠加在一起进行互动的技术，因为与环境完美融合，虚拟图像看上去更像是真实的，而不是虚拟的。

在PMGO游戏中，当你打开游戏界面的AR功能，拍摄到周围景观时，这些口袋怪会叠加在手机摄像头拍摄的实景中，这听起来似乎很像增强现实，但实际上这款游戏和谷歌早前制作的《Ingress》游戏更像。二者都只是定位游戏，论技术级别和用户体验还达不到AR级别。那么，为什么这么说呢？

首先，不妨看个例子。谷歌眼镜是增强现实的代表，戴上眼镜，能让你看到文本和图像漂浮在你眼前，在这样的环境里，用户将能看到一个虚拟动物坐在一张桌子上，这个动物会随着用户观看视角的改变而跟着改变，真正实现了虚拟物品与周围环境的完美融合。而PMGO还只是根据玩家位置，在手机屏幕上生成口袋怪，这些口袋怪并没有跟用户有更多的互动，口袋怪归根结底还是手机游戏里的一部分，只能存在于手机屏幕里，而不是通过眼睛上的设备直接在周围环境里看到。

另一个重要区别是，增强现实技术有自主学习的能力，通过计算机视觉或者深度感知能真正理解周围的世界。比如随环境的变化，虚拟生物会出现各种形态，有全方位立体的动作和表情，这是Magic Leap、微软全息眼镜和谷歌Tango等正在研发的。而PMGO绑定了谷歌地图固定的经度和维度，环境信息会极大地影响使用效果。所以如果你玩PMGO的话，还会出现你的虚拟化身在游戏中面对周围全是不可识别的建筑的情况，这是因为手机难以处理这些意外。如果包含了增强现实技术的话，内在的实时深度映射和物体识别将避免出现这些情况，而且你也不会在棒球场中间找到角金鱼（一种生活在水里的口袋妖），或者在宠物猫的头上找到小拉达（口袋妖怪中一种类似老鼠的小型啮齿动物）。

所以，业内人士认为这个游戏的走红现象是玩家们的情怀作祟，技术级别和制作还是不够成熟。由于口袋怪用了一个全球超级IP，这个IP来自20年前最简陋的Game Boy黑白掌机游戏，积累了万亿粉丝的超级人气。虚拟物品能浮于真实环境，对于大多数人来说还比较新奇，这款免费游戏又打破了游戏只能呆在房间里的局限性，具有很强大的社交功能，所以它能火起来也能理解了。

之前这样的例子也不少见，出现了一些技术创新，早期的研发者都非常疯狂，但直到一些大的品牌卷入，才真正吸引了几百万人的注意力。比如《Ingress》，是谷歌2013发布的一款基于移动端的免费互动游戏，也是类似的手机收集游戏，与口袋妖怪使用的是相同的制作方法和制作平台，而《Ingress》几年积累的用户数还不如口袋妖怪们仅仅在几天里积累的用户数。

那么，真正的增强现实技术游戏是怎么样的呢？只有Magic Leap才会带来游戏界的真正颠覆。N



打开《Pokémon GO》，如果不开启摄像机模式，则游戏背景不会显示实景，而是游戏界面。



虽然口袋妖怪叠加在环境里，但并没有真正与环境融合，所以不是AR技术的运用。

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



“Speck”正面照



“Speck”可以监测周围空气的成分

室内空气的科技革命

苏琼山/文

你的生命健康要依赖优良的空气，但如今，空气污染已经成为人类最大的健康威胁。根据世界卫生组织（WHO）的统计，空气污染每年都能造成全球550万人至700万人死亡，也就是说，空气污染已经变得比艾滋病、交通事故和糖尿病还要致命。实际上，全球范围内，80%以上的城市居民所吸入的空气质量都不能达到世界卫生组织所建议的标准。受害者主要来自发展中国家，但发达国家也受到了很高程度的影响。比如，在欧洲，空气污染导致人们的平均寿命大约减少了一年。

在空气污染的重视程度上，长期以来，媒体、公众和科学家们也只关注于室外大气污染，对于室内空气污染的重视并不够。尽管室内空气污染才是最大的祸害，每年导致大约400万人死亡，但人们用于研究室内空气质量的科研经费只有用于室外的1%。正如丹麦技术大学的科学家简·桑德尔所说：“室外空气是个政治热点话题，但它对公众健康的影响力不及室内空气，人的生病或者死亡大都由于室内空气污染引起。”不过，幸运的是，这种情况正在改变。

美国高中生的呼吸保护器

一个隐形杀手已经潜入了美国匹兹堡市著名的斯托-洛克斯高中。当工人们在这所学校的楼顶上安装手机发射塔的时候，没有人意识到为发射塔供电的柴油发电机正在喷出一些气体，它们被吸进了学校大楼的排风系统，进而被吸进了大楼中每个人的体内。气体中包含

室内空气污染表现为


潮湿过度


挥发性有机物和化学物质


抽烟


灰尘


宠物分泌物

高清杂志网
GQZZW.COM

着一些你绝对不希望在教室中接触到的物质，比如柴油烟雾、含有苯和砷的颗粒物以及其他有害的化学物质。短期吸入它们，就会导致呼吸系统问题，令大脑迟钝；长期吸入它们，则会导致肺癌。

但是，斯托-洛克斯高中的学生们是幸运的，他们有卡内基梅隆大学的科学家所研发的一款先进的空气污染监测器“Speck”，能够检测出空气中的颗粒物。“Speck”具有无线网络连接功能，可以将数据上传至用户管理的数据库，同时还能够与网络上专用的分析软件相连接。

斯托-洛克斯高中的科学老师乔·克拉科维奇在他的科学课堂中安装了这台新装置，这也是学校的一个项目。他让“Speck”专门监测空气中那些能够增加呼吸系统疾病的微小颗粒物的含量，然后在课堂上分析“Speck”监测器收集到的统计数字。每隔几个小时，克拉科维奇和学生们就能观察到空气中颗粒物水平的增减，结果发现，课堂里的空气质量的变化与发电机运转的日常安排恰巧一致：每当发电机开动起来为手机发射塔供电的时候，空气中颗粒物带来的污染就增加。在对这些令人不安的数据进行分析之后，克拉科维奇提交了抗议书，随后，手机发射塔被移走了。

目前，还没有办法得知究竟有多少学校、家庭或者办公室的排风系统正在吸入来自楼顶、高速公路或其他地方所排放的空气污染物，但是，人们已经开始关注自己身边的建筑了。

从改进建筑做起

在过去，空气质量从来都不是建筑开发商们关心的问题。哈佛大学研究环境健康学的专家约瑟夫·艾伦发现，从20世纪50年代开始，美国的建筑被设计得越来越密不透风，目的是为了保证所谓的能源利用效率。房屋缺乏通风使空气流通减少，这导致了一个普遍的问题：二氧化碳和各种空气污染物在屋子里不断累积。人们因此患上了“病态建筑综合症”，这种症状多表现为疲倦、头疼、脸红、嗜睡甚至呼吸道感染和心血管疾病。

直到20世纪80年代之后，美国人才开始在设计房屋时将空气考虑进来，新的建筑行业标准不断被制定，人们也开始做的越来越好。比如，著名的建筑公司CookFox就做出了一个不错的榜样。这个公司设计了纽约市的美国银行大厦，这是全美国首次获得美国绿色建筑协会铂金级（最高级别）验证的建筑。CookFox在美国银行大厦中安装了高科技过滤器，可以除去室内空气中95%以上的颗粒物，使用者还可以独立控制他们所在的办公室或者小隔间中的通风状况并进行换气。目前，CookFox公司正在设计曼哈顿的一个住宅建筑，这个建筑安装了室内和室外的微粒监控器，可以告知住户何时打开窗户是安全的。

有了CookFox公司的榜样，越来越多的建筑开始使用能够“嗅”出空气污染物的监控器。比如，二氧化碳监控器的使用已经司空见惯了，在办公室里，它常常和通风系统配合使用。一旦二氧化碳的含量过高，通风系统就会自动换气。又比如，美国一家机电工程设计公司在建筑中尝试使用了一种更加稀奇的传感器，它可以检测挥发性有机化合物是否超标，然后决定是否换气或者是否开启化学设备来过滤挥发物。

随着科学家在“改善室内空气质量”这一新兴环保领域中不断努力，很多人开始有了评估自己房间内空气质量的意识，而且，一个关于传感器和监测器的新市场也随之出现，相关产品也越来越多。比如，美国科学家最新研制出一种应用于家庭的监测设备，名为“Netatmo气象站”，它可以测量房间内的二氧化碳浓度、温度、噪音值与湿度。

关心穷人的空气

对于穷人和弱势群体而言，室内空气污染是更加严峻的问题。根据世界卫生组织的统计，高收入国





新研发的Netatmo气象站让你的手机成为环境监测器

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

家10万人以上的城市中，有56%的城市空气质量未达标。而在中低收入国家，这个比例上升到了98%。加州大学伯克利分校的科学家柯克·史密斯认为，东亚和南亚国家的空气污染问题尤为严重。于是，史密斯和他的研究团队设计了一套装置——他们称之为“UCB（UCB是加利福尼亚大学伯克利分校的英文简写）颗粒和温度传感器”——来测量印度的空气污染状况。

利用这个装置，史密斯发现：家庭烹饪用火所产生的烟雾和颗粒物占到了全印度空气污染源的1/4！这个比例甚至超过了印度国内无处不在且臭名昭著的车辆有害排放。使用柴火及其他固体燃料的室内烹饪用火每年导致数百万人感染肺部疾病或者死亡。史密斯将印度空气污染所带来的痛苦量化出来，他希望研究数据能够引发印度人采取系统性的措施来缓解它。

目前，印度多个地区已经开始用更加清洁的天然气取代柴火，只是天然气的价格相对较贵。为了说服当地人增强环保意识，史密斯和他的团队又对“UCB颗粒和温度传感器”做了升级，使它更加适用于污染比较严重的印度。比如，在一些印度村庄，当地颗粒物浓度已经超过了每升5万微克，这是美国最脏城市的1000倍，是美国环境保护署所认证的安全水平的30000倍。

随着科技的发展，科学家们相信，在未来，室内空气监测设备的应用越来越广泛。如果将污染监测设备安装到烟民家中，几周后，三分之二的烟民就会表态自己将控制室内吸烟量；如果放到小汽车里，就会监测到汽车内部的空气污染。



高清杂志网
GQZZW.COM

无人机：下得了地狱，上得了天堂

陶健/文

如今在西方发达国家，每逢盛大庆典，都会少不了无人机忙碌的身影，它们轻巧灵动，在高空中盘旋一圈，就可以为我们传回一张张清晰的俯拍图。但比起最常见的航拍模式，新一代无人机不仅将全面接管地球最极端领域，而且将涉足外太空。

深入火山

火山能以1200℃的高温喷发，其灼热的温度以及令人窒息的浓烟，让人望而生畏。它们是人类心目中地狱的原型，其烈烈火焰，也让科学家们难以靠近。但研究火山，是了解地球地质历史以及地幔运动的一个不可或缺的环节，所以，科学家们必须想方设法一窥火山内部。

要想进入火山，首先要能耐得住极端气温，抵抗得住冷热交替的不规律气流以及腐蚀性的烟雾，还要能够自由进出深不可测的洞穴，这些并不是普通的人或者机器人能够完成的，这时，可大可小、速度可控的无人机就能派上用场。

澳大利亚的无人机专家西门·贾尔丁最近创造出了一款无人机，能够飞入火山内部，打印火山的3D图。这项技术并不简单，无人机长期暴露于酸性火山云里会腐蚀掉电子，而那些冷热交替的气流会让无人机失去方向感，撞到洞穴的墙上。

为了能拍摄一幅火山3D全景图，西门·贾尔丁的研究团队已经牺牲了好几个无人机和相机，最后通过使用DJI Phantom四轴无人机和全方位相机，他们终于第一次为位于大洋洲瓦努阿图的马





鲁姆火山构建出了火山图，许多网上热传的岩浆喷涌而出的火山爆发瞬间图，也出自这个飞行性能极其稳定的无人机之手。

北极朝圣

北极是地球上最遥远的地方之一，也是地球上环境最恶劣的地方。探险者往往在大片的冰原里迷失方向，死于极端的寒冷。普通的无人机也会经历相同的厄运。因为在北极，受到自然电磁干扰的程度远远高于中低纬度，频发的太阳磁暴和极光，会让GPS没法正常导航。

即使导航问题解决了，无人机还必须能在低温下存活，当温度在零下40摄氏度时，电池反应会像蜗牛一样缓慢。不仅是低温会影响航程，大雾也是障碍，在北极，云和雾会经历冰化，这也就意味着水滴晶化会影响到无人机的离心器。

但由于北极的巨大冰层下可能埋藏有丰富的自然资源，导致北极周边国家垂涎欲滴，互相争抢，比如有“北极熊”之称的俄罗斯，与丹麦和加拿大存在许多岛屿和航道所有权的争议。为了保障在北极地区的利益，俄罗斯现在正在开始研究能够在北极环境中工作的无人机，用来探测、监控北极环境。

据初步设想，这款重达1.5吨、单次航程达4000千米(足以从俄罗斯海岸到北极往返两次)的新型无人机，它将能够连续高速飞行35小时。为了解决定位问题，俄罗斯还将在2025年，在北极建立一套复杂的控制系统，包括卫星和水下传感器。

追踪风暴

龙卷风一直是好莱坞灾难大片里不会褪色的经典元素，旋风行走路线诡异，破坏力巨大，它们将房屋连根拔起，像撕碎儿童玩具一样，把路面的汽车掀翻，给

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

人类带来了不可估量的损失。

为了弄清楚龙卷风的生成规律，提前预防损失，人类一直热衷于搜集风暴湿度、压力和温度数据。但直到现在，人类风暴追踪者必须靠近龙卷风，亲手放置他们的测量设备，但这些风暴追踪者也会面临着随时被龙卷风卷走的危险。现在，无人机将全面接手人类这一危险的工作，科学家们只需要在电脑前安然无恙地收集数据。

一个美国研究团队正在实验，用固定机翼的无人机去追踪龙卷风，它能保持160千米一小时的时速，在狂风中保持最久和最稳定的飞行。

超高速度为接近同样高速旋转的龙卷风提供可能。但让无人机进入龙卷风内部只是打赢了半场战争，无人机还需要将数据取出来。

无人机公司DroneDeploy解决了这个问题，他们创造了一个远程记录和转换数据的设备，这个设备被植入到无人机的机翼，当跟随无人机进入风暴中心后，能利用网络与远程控制的实验室相连，实时传送数据。虽然无人机最终可能被风暴撕碎，但已经被植入机翼内部的设备将会完好无损地保存，而且也方便找到。

这个联网的设备也将允许人类通过互联网，在世界任何一个地方遥控无人机。所以，风暴追击者可以在多个地方放置无人机，在一个地方遥控，这将会为收集更多的数据提供可能，而这也为更好地了解风暴提供可能。

搜索遗址

在考古历史上，有一个奇怪的现象，通常大河流域总是会伴随着一些古代文明，可是人类至少生活了1万3千年的亚马孙河流域没有出现文明古国。随着亚马孙雨林被毁，古文明留下的450个人形石刻的图案终于重见天日，答案一步步揭晓：这里的古文明可能被茂密的丛林遮盖住了。

考古学家希望进一步了解这些隐藏在亚马孙雨林里的古文明究竟有多发达，但面临着一个难以逾越的困难：这些文明散落于550万平方千米的茂密的森林里，如果你用脚丈量，就会发现要想穿过这些茂密的丛林，得耗费一生的时间，当你把潜在的危险考虑进去，比如被美洲豹、鳄鱼和蟒蛇袭击，加上戏剧性的天气，人类根本无力完成，这就是无人机可以出现的地方。

由英国考古学家发动的一项项目，雇佣了无人机飞越亚马孙的上空，这些飞机配备有激光雷达和多光谱传感器。传感器能透过雨林茂密的树叶和纵横交错的树枝，看到树林中隐藏着什么。激光雷达可以通过反射物体的光进行计算后，在你面前形成一个十分清晰的影像，这个影像会告诉你森林里藏着什么。

亚马孙并不是无人机能揭示古文明的唯一地方，在美国新墨西哥的荒漠，一个有1000年历史的土著居住地最近被发现，这也是无人机的功劳。通过配备红外线相机，考古学家们利用无人机能够透过地表的植物，描绘出下面的古文明，通过对比无人机图像，考古学家们现在可以识别不同的地表材质，他们的考古发掘也会比之前更准确。

火星探测

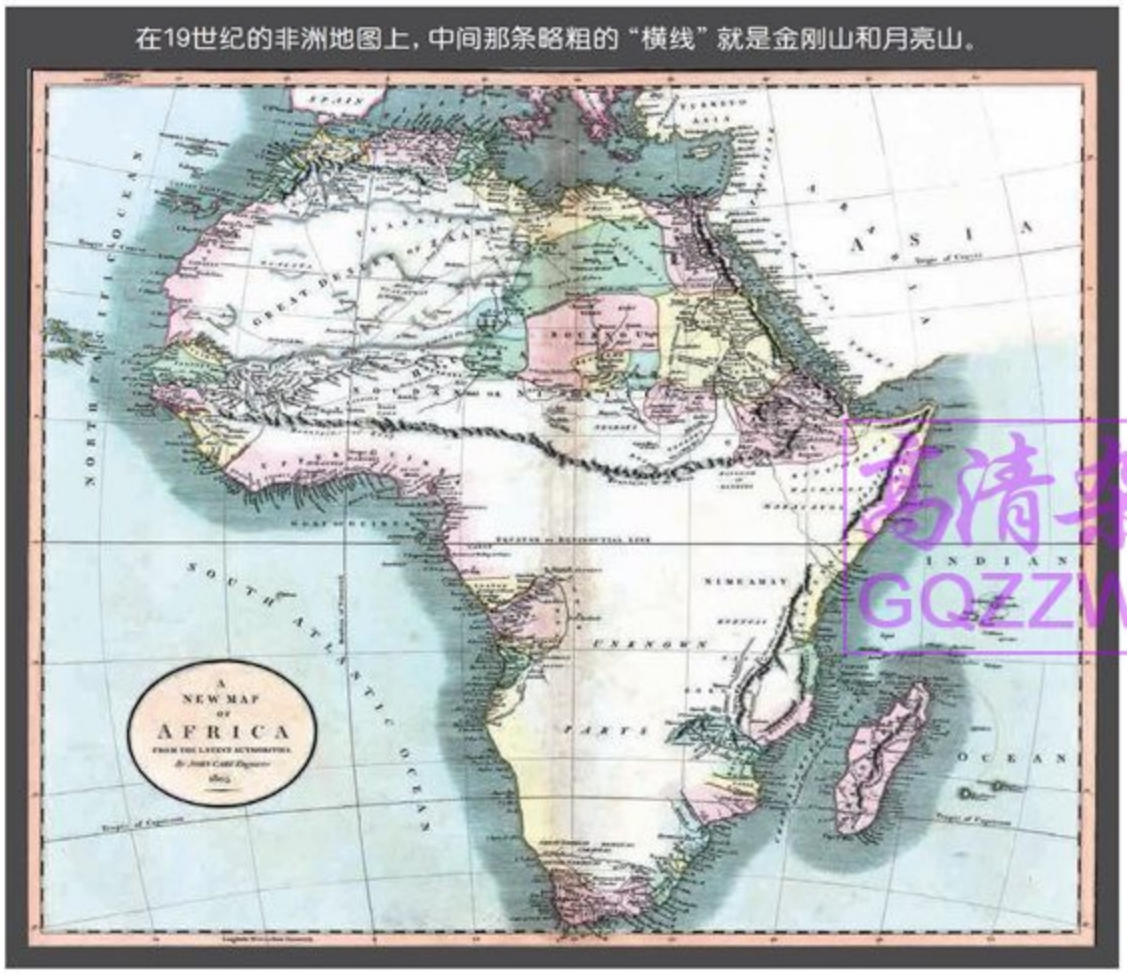
红色的火星有超薄的大气，表面温度平均为负63℃，这使得它比地球上环境最恶劣的地方还要不讨人喜欢。

到达火星需要一个很长的太空旅行，大概要6—8个月，宇航员生活在长期失重环境下的影响，现在还不能明确。因此直到2030年之前，人类并没有被安排到探险火星的计划中。

虽然缺乏人类探险者，人类已经成功地绘制了火星表面地形图，这要感谢NASA的火星探测器漫游者。然而，像所有有轮子的机器一样，漫游者能力有限，比如有些陨石坑壁角度在30度以上，对于它来说实在是太陡了，根本爬不上去。还有许多表面非常崎岖的地方以及火山附近，探测器也没法到达。相同的情况下，无人机将不会受到这样的限制。

NASA已经研发出了一款叫做“极端访问飞行物”的无人机，这款无人机将能够抵御火星稀薄的大气，适应外太空环境。

根据计划，“极端访问飞行物”将是飞行器压舱物的一部分，当火星登陆器着陆时，将会被从减速伞中喷射出去，这时，“极端访问飞行物”主要依靠冷气喷射而非螺旋桨在大气层(有的可能没有大气层)中飞行，如果它们需要在零重力环境下工作时，它们还可以关闭冷气发动机。足够多的推进剂将支撑无人机在火星或月球上飞上几个小时，在这期间，无人机不仅能抓怕图像，而且会收集来自其他星球的实际样本，为火星的研究提供新的研究材料。



在19世纪的非洲地图上，中间那条略粗的“横线”就是金刚山和月亮山。

世界上最神秘的山

沐阳/文

遥远的非洲大陆，有两座神秘大山，从东到西横贯整个非洲中北部，它们就是月亮山和金刚山。金刚山坐落于上几内亚北部，它从塞拉利昂向东延伸，沿着科特迪瓦、加纳、多哥、贝宁四国的北部边境线，一直绵延到尼日利亚，然后与月亮山接壤，月亮山继续向东延伸，直到东非尼罗河发源地。两座大山相连起来后，从东到西横贯整个非洲中北部。

但是，如果你去非洲旅游，根本看不到这两座雄伟的大山。这是怎么回事呢？

大约1798年，金刚山第一次被“勘探”到，并绘制在地图上。这与两位传奇人物密不可分。第一位是苏格兰著名探险家蒙哥·帕克，他生活于18世纪末到19世纪初，是探索非洲的先驱。作为欧洲人，他是近代欧洲到达西非尼日尔河中心区域的第一人。

第二位传奇人物就是英国地理学家詹姆斯·伦内尔，他是英国皇家地理学会创始人，现代海洋学的奠基人之一。同时，伦内尔也是最受尊敬的一位地理制图员，凡出自他手的地图，任何山川地貌都不会引起人们的怀疑。在出版的非洲地图附文里，伦内尔引用了探险家帕克的发现，声称有一片“连绵山脉，自西向东……在北纬10度到11度左右延伸。”这就是金刚山，从此它就在世界地图上“诞生”了。

东边的月亮山“历史”更加悠久，第一次提及可以追溯到公元50年。据说，最早发现月亮山的是一名希腊商人，名叫第欧根尼。他是一名贸易商，当时正在非洲经商。他声称发现了一座巨大的雪山，雪水融化还形成了两个大湖，而尼罗河源头就在这座雪山的高处。第欧根尼为这座大雪山起的名字就是月亮山。

19世纪，苏格兰著名探险家李文斯顿继续在非洲冒险。他相信古希腊人的记载，契而不舍地寻找，最终他发现一座个头儿稍微小一点的山，同样被白雪覆盖，与第欧根尼的记载非常相似，于是他坚信自己到达了尼罗河的源头，找到了传说中的月亮山。

就这样，金刚山和月亮山被绘制在随后印发的无数地图上，持续了很多年。然而，它们仅仅“出现”在地图上而已，实际上，这两座大山根本不存在，全部都是“虚构”的！而且1887年被正式宣布不存在后，它们仍然“坚守”地图100多年。最后一次出现在地图上，是在1995年的古德版世界地图。

追根溯源，金刚山始于地理学家伦内尔。他参考探险家帕克的发现，第一个提到了金刚山，由于他的身份和地位，人们对此深信不疑。但是或许他自己也没意识到，帕克只是去过尼日尔河，根本没到过金刚山所在的广袤区域。

19世纪末期，一名法国军官路易斯·宾格代表法国宣称占领科特迪瓦为殖民地，同时他也是一名探险家。1887年，宾格从塞内加尔出发，沿着地图标记，走过尼日尔河，穿过几个国家，最终到达科特迪瓦东南部城市格兰巴萨姆。然而一路走来，他连金刚山的影子都没看到。直到这时，金刚山才被正式确定是虚构的。

至于月亮山，仍然有些扑朔迷离。当年古希腊商人究竟到达了非洲的哪里，我们一点儿不知道，据推测有可能在坦桑尼亚某地。而第欧根尼发现尼罗河源头的巨大雪山有可能是真的，这与今天的鲁文佐里山脉很像，两个湖泊有可能就是今天的维多利亚湖和马拉维湖。因此，鲁文佐里山至今仍叫“月亮山”。

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



如何让飞机餐更美味？

罗小龙/文

坐上飞机翱翔在几千米的高空，与云朵亲密接触时，心情总会异常愉悦。如果这时再有一份美味的飞机餐，那滋味想必也是极好的。

然而，无论怀着如何愉悦的心情，肚子也如何饥肠辘辘，等到吃到飞机餐的第一口后，又要被难吃得哭了。那么，为什么飞机餐不好吃呢？飞机餐有没有可能变得更美味点呢？

被改变的味觉

一般说来，食物难吃怪厨师。厨师手艺不行，再好的食材也会被糟蹋掉。但是在飞机上，这样的思路会让厨师无辜地背上黑锅。即使我们自备平时爱吃的零食，在飞机上也会索然无味。这其中的最主要原因是我们的味觉被改变了。

口味是味蕾和嗅觉的组合，也就是说要想影响口味，就必须影响嗅觉和味蕾。坐飞机确实可以轻易改变这两个人类最重要的味道接收器。

当一个人登上飞机时，机舱内的气压就开始影响到他的嗅觉，随着飞机所处的高度变得更高，空气压力下降，机舱湿度水平会直线下降。在约9144米的高度时，空气湿度小于12%，比大多数沙漠还要干燥。干燥和低压的组合会减少味蕾对甜的和咸的食物的敏感性，幅度达30%左右。不只是味蕾，人们认为口味的80%其实是气味。我们用来闻气味的鼻粘液在干燥的机舱环境内会蒸发，气味感受器不能正常工作，这又会使得食物的味道淡60%。所以，比起地面食品，航空餐会用到更多的香料和盐。

机舱环境是主要影响因素，还有一些食物本身的问题也会拉低口感。在云层之上，为几百人准备和供应美味的食物是不容易的事情。由于食品安全标准，所有餐点必须在地面上预先煮熟。食物需要经过包装、鼓风冷冻、冷藏，这些繁杂的流程必将使食物的口感大大变差。

在飞机上重新加热食物，出于安全考虑，微波炉和明火是不允许使用的。几乎所有的航空公司都会使用对流炉，通过吹热而干燥的空气来加热食物。用这种榨干食物水分的加热方式很难烹调出美味的食物。

对于那些大航空公司来说，机票本身就很便宜，每天的乘客运输量动辄几千人，这时准备的饭菜更像是食堂里的大锅菜，当然也就难以顾及到味道。

这样说来，让飞机餐变美味似乎不可能？其实，并不是如此。虽说人们的味觉被改变是不可逆的，

高清necw
GQZW.COM

但为了提高航空公司的食品质量，许多公司已经想出了许多方法积极改进食品口感。

提供有味道的食物

干燥的环境会大面积攻击我们的味觉，但我们还有一些感官并不会被影响到。比如在高空中，像豆蔻、柠檬草和咖喱等调味品的味道会比盐和糖尝起来更浓。比起被影响的甜味和咸味，酸、苦、辣的口味几乎不受影响，尤其是所谓的第五味道——鲜味不受影响，反而可能在吵闹的背景噪声中味道更浓。一项国外航班的数据显示，由于番茄等食物富含鲜味，人们在飞机上订购番茄汁比他们在地面上订购得更加频繁。

鲜味在许多食物中存在着，比如沙丁鱼、紫菜、香菇和西红柿等。所以，许多航空公司会提供富含鲜味食品的菜单，如美国联合航空公司使用菠菜、西红柿和贝类等富含鲜味成分的食品；而印度航空公司则用足够辛辣的酱汁来刺激乘客们被堵塞的鼻窦。

降噪耳机与更好的餐具

在感觉上，有一个叫做通感的现象，通感指的是通过刺激一种感觉来激发另一种感觉，比如用听觉来刺激味觉，或者用视觉刺激味觉。针对航空班上飞机引擎发出的过于吵闹的轰鸣声，英国航空公司采用了降噪耳机来播放与食物味道相配的音乐。它设计了许多情景搭配，例如苏格兰音乐搭配苏格兰风味的餐食，其他音乐则被用来提高食物的甜味。

另一些航空公司则在想着怎么更换餐具。为了防止一些不法之徒用飞机餐上的金属或玻璃餐具进行攻击，甚至是劫机，或者为了降低成本，许多航空公司采用塑料餐具。但是当钢制餐具由廉价的塑料刀叉所取代时，会使食物的味道变得更糟。而廉价的塑料杯，也没法喝出红酒和香槟该有的味道。韩国的大韩航空就减少了安全方面的顾虑，为头等舱乘客特意提供了一套精致的瓷器餐具。

模拟舱内环境研发新菜

一些更大、更有实力的航空公司还专门在模拟舱里研发新菜。早在1998年，新加坡航空公司就成立了“国际烹饪顾问团”。为了更贴合高空低压环境下味蕾的感受，新航还与新加坡机场服务公司合作研发飞机餐。他们在飞行配餐中心有一个模拟机舱，能模拟出1万米高空的飞行环境，通过在低压环境中烹饪和试吃饭菜来找到更符合高空环境里的飞机餐。借助这个设施，新加坡航空公司开发出了许多有新意的飞机餐，并多次获得国际大奖。

同样是为了提高饭菜质量，拥有全球近30%市场份额的航空伙食供应商汉莎天厨聘请了一队行政总厨，使用所在地最先进的厨房来精心烹制。大多数的饭菜会被放在特殊的推车里，并一直保持冷冻状态，直到它们在飞行过程中重新加热。这些食物会将加热过程考虑进去，因此事先不会烹饪过度。当然了，这些精心制作的飞机餐不是普通经济舱乘客能有幸吃到的，只针对头等舱和商务舱。

改进飞机

最后一项也许是最立竿见影的措施从改变飞机开始。波音推出了新一代787梦幻客机，这款飞机改进了舱内密封系统，引入了最新的气体过滤系统和空气压缩机等升级设备，提高了机舱内的空气清洁度与湿度，比起一般的商用飞机，机舱内湿度提升了3倍。而787的发动机整流罩采用锯齿状造型，将有助于减少气流运动产生的噪音，防止因噪音干扰造成乘客对味道的敏感性降低。也就是说，在像787一样的新飞机上，食物尝起来会比在普通航班里更好吃。



番茄汁在飞机上尝起来味道会更浓

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



看脸识人的科学

王妃/文

由于漂亮的脸蛋基本上成了一张王牌通行证，外貌协会已经成了全人类人数最大、分布最广、历史最悠久的社会组织。在你身边一定也能找到这样以貌取人的朋友。实际上，从古至今，人类“看脸说事”的坏毛病就没有改过。

你也许期待一个伟大的哲学家会忽视外貌，看到我们的灵魂深处，但古希腊思想家却像中国的算命先生一样，对脸蛋的考究细致到了惊人的地步。亚里士多德认为那些长着厚嘴唇的人会是愚蠢的，就像厚嘴唇的驴，而那些薄嘴唇的人，则像薄嘴唇的狮子，会很骄傲。头发松软的人很懦弱，头发刚硬的人则会勇敢无畏。

到了今天，仍然有许多人在见到一个陌生人时，主要从他的脸蛋、着装猜测他的性格。这种“看脸”的偏好已经被证实是大脑的一种自动检索反应，大脑能用不到13毫秒时间判断一张脸好不好看，“察言观色”也算得上是人类进化过程中得到的一项强大技能了。那么，“看脸说事”到底科学吗?

基因塑造的外貌

在弄清楚这个问题前，我们不妨看看谁塑造了我们的外貌。雕像有自己的雕刻师，我们的外貌也有一些“动刀者”，比如基因、激素等。在塑造脸蛋这件事上，基因一点也不马虎，迄今研究者们已经鉴定出与不同脸型相关的5个候选基因，这些基因可以解释外貌为何如此千差万别。而上万个垃圾DNA中的增强子序列片段则与眼睛的大小、鼻子的挺拔、头颅的形状等密不可分。

除了基因，激素也是一个塑颜高手。比如青春期分泌的睾丸酮可能会影响若干项身体特征，如头颅形状、肌肉发育和骨密度。

基因和激素就像雕刻大师一样打磨着我们的面貌。脸蛋作为它们的成果，会反映出它们是不是合格的雕刻大师。换句话说，五官和肤色也常常会成为它们是否正常的一种反映。所以，“看脸识人”也有一定的合理性。那么，脸蛋又会透露哪些秘密呢?

宽脸的人更适合做领袖

很早之前，研究者发现那些脸更宽的卷尾猴，在群体等级层次中排名可能更高。这一动物界的“看脸”现象启示了科学家们，人类社会会不会也有这样的宽脸情结呢?

为了弄清楚脸宽与身份、权力的关系，来自美国罗林斯学院的研究者们选择了55个公司CEO的面部特征，重点测量了脸部宽度，随

高清小说网 GQZW.COM

后又比较了各自公司的资产回报率，结果表明那些宽脸的CEO比面部窄小的CEO让公司的利润高出了10%，同时他们也拥有更高的社会地位。

另一些研究者们则专门研究了美国历任29名总统的面部轮廓，发现成就伟业的总统往往也是宽脸的人，比如发现宽高比最高的是赫伯特·胡佛，为2.30；最低的是伍德罗·威尔逊，只有1.78。但这也不算是过于窄的脸，只有1.6才算是窄脸。

脸宽的人常常与领袖气质相挂钩，这有什么科学依据呢？在进一步的研究中，研究者们发现那些面部更宽、颧骨更突出的男性，具有较高水平的睾丸素。睾丸素是男性荷尔蒙的一种，睾丸素是肾上腺的一种，可以让人变得精力十足，充满活力。在气质上他们则会表现得具有自信，有时甚至咄咄逼人，而这正是一个领导人的良好特质。

面颊丰满易患病

大病之后的脸色往往苍白，而生病时往往蜡黄，我们的健康状况常常像投影仪一样投射在脸上。那么，一张胖脸和一张瘦脸有什么区别呢？

可以肯定的是，有肉的人并不一定都是不健康的，关键是这些脂肪长在哪些部位。比如，梨形身材的人，脂肪主要堆积在臀部及大腿，上半身不胖下半身胖，他们会比那些赘肉聚集在腹部、有着苹果形身材的人更健康。由于腹部靠近胸部等人体核心器官，这些脂肪组织会释放一些破坏这些器官的炎症分子，导致炎症的发生，所以比起长在身体下面的脂肪，这部分脂肪会更危险。而胖脸的人通常也是躯干肥胖的人，正好说明脂肪长错了位置。

研究者们还发现，如果一个人的脸部异常丰满，意味着他的肚子上也堆积了脂肪，脂肪沉积在了更有害的区域，这是身体状况不佳的一种危险警告，所以人们常常会说胖子体虚。一个脸瘦的人则不用有这样的顾虑，脸瘦反应了人们的脂肪量没有超标，不太可能遭受疾病的袭击，即使不幸染上了疾病，病情也会较轻。心理健康往往与身体健康密切相关，脸瘦的人抑郁症发生率也会较低。

金黄色肤色最健康

皮肤本身是一种器官，它是免疫系统最外围的器官。相对于心脏和大脑等重要器官，皮肤对于人类的存活来说是比较次要的，但它们却是我们抵御感染和有害细菌的第一道防线，也是疾病发生后，身体给出的一个重要线索。

一般来说，医生们认为金黄色的皮肤比较健康。虽然这种色调不怎么讨热爱雪白肤色的中国人喜欢，但这种肤色恰恰反应了我们身体很健康。当我们摄入足够多的类胡萝卜素时，这些色素会分层储存在皮肤里，这时皮肤才会被染成金黄色。类胡萝卜素是一种可以在橙色和红色的水果和蔬菜中找到的元素，是我们免疫系统的一个重要“守护者”。当皮肤呈现出金黄色调时，意味着我们体内用来维持免疫系统健康的类胡萝卜素并没有被消耗，也就意味着还没有病毒来犯。

潮红色会让一个女人看起来很妩媚，然而这并不意味着健康，它可能是伴随着一趟沙滩之旅晒伤后造成的，或者是喝酒喝多了才会出现的。脸蛋透出微微的粉红，是健康的表现。这种红色预示着积极的生活方式，也可能是一个女人的生育能力的标志，因为雌性激素增加，才会导致血管在脸颊小幅扩充，形成淡淡的红晕。

个性也会影响颜值

五官、肤色会决定一个人的颜值，一个人的个性和价值观也会一定程度反映到脸上。19世纪爱尔兰“唯美主义”作家王尔德写过一本小说，叫作《道林·格雷的画像》，小说主人公道林·格雷是一个美男子，也是一个悲剧人物。为了永远年轻和貌美，他把自己的善良和灵魂卖给了魔鬼，杀人放火无恶不作。当他最后认识到自己的错误时，他那俊俏的脸蛋变得衰老，他也因衰老死去。这个故事说明了再美貌的脸蛋也没有一个善良的灵魂重要。这在医学上衍生了一个叫做道林·格雷的脸蛋效应，指的是当一个人年纪变大时，会慢慢显露自己年轻时没有显露出来的个性，而这些个性会给一个人的外貌加分。比如，从30岁左右开始，那些性格更随和、更有特点的人吸引力会越来越高，到了50多岁时，会比那些天生丽质的人更好看。这可能是因为一个人的内心的平和和自信会微妙地反应到脸上，气质为颜值加了分。

所以，不光是内在的DNA、激素决定了我们的外貌，“腹有诗书气自华”也是有道理的。没有外貌优势的人，不妨在气质、个性上下一点功夫。

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



人类身上有没有信息素？

李薇/文

2008年上映的影片《女人不坏》里，有个叫做泛泛的女医生，发明了一种捕获爱情的秘密武器——克洛蒙，这个透明的小圆贴片，只要贴在身上就能散发出吸引异性的气味——费洛蒙，在男女彼此相拥对视时，会被这种味道吸引而神魂颠倒。泛泛就是靠费洛蒙成功捕获了一个帅哥男友。

那么，什么是费洛蒙呢？它真能让我们收获爱情吗？

高清杂志网 GOZZW.COM

费洛蒙能激发情欲？

费洛蒙，也可以叫做信息素。在对动物行为的长期研究中，人们发现动物会分泌一种特殊的化学物质——信息素，这种信息素有点像血液内催情的激素，类似于性兴奋剂，但它不一定非得从内分泌器官分泌，这就不同于激素。神奇之处是它被其他个体闻到后，能像激素一样引起其他个体的生理反应。

比如在昆虫界，大部分昆虫都用信息素传递爱的信号，某些兰花为了吸引雄蜂来授粉，进化出了类似于雌蜂费洛蒙的化学物质。这种“冒牌费洛蒙”的作用是如此强烈，被骗的雄蜂甚至会在花蕊上射精。

而一只雄性飞蛾为了一只雌性飞蛾，能从一千米开外飞过来求爱，这其中的决定因素就是雌性飞蛾体内分泌出的一种类似春药的蚕蛾醇信息素，吸引了异性。1959年发现的蚕蛾醇也是人类发现的第一种信息素。

此后，经过几十年的研究，人们发现信息素普遍存在于哺乳动物、水生动物及昆虫世界里，数量达到数千种。

难以证实的性信息素

许多专家在著名的杂志上也发表了发现人类信息素的论文，称信息素能影响我们的性魅力，提高约会的几率。后来，这种认识也就这样逐渐被人们所接受。今天，香水商们推出高价信息素香水，声称这些“爱情药水”既能增加女性的性魅力，同时也能让男性更有吸引力，事实果真如此吗？

其实，虽然信息素广泛存在于自然界的交配行为中，但这些信息素大多数还只是存在于昆虫界，人类有没有信息素并没有被科学界证实。

最早提出人类信息素的是一位美国女科学家。她在研究了同住一郊区宿舍半年的135名女学生后，发现月经经期会随着时间的推移变得越来越接近。她认为这就是信息素存在的证据，信息素会影响情绪、内分泌、情绪和性行为等，进而引发女性同期的身体反应。

但是这个研究成果却一直被质疑。牛津大学的研究者们没法再现上面的原始调查结果，深入研究后，他们认为这种女性月经同时出现的现象只是一个偶然事件。女性月经的周期（通常为21～36天不等）和每次月经持续的天数（约3～5天）存在一定的多变性，而这

些因素可能会使女性的经期发生同步现象。

没有强大的嗅觉

其实，即使人类身上存在增强性吸引力的信息素，人类的嗅觉也不够敏感，无法探寻到它们的存在。像老鼠以及许多哺乳动物身上都有一种特殊的犁鼻器，犁鼻器就是专门用于探测信息素的感知系统，位于鼻腔或者口腔上顶。现在人类的犁鼻器已经是一个高度退化的器官，不具备类似功能。这个器官退化成了我们鼻子里的几个毛孔。在对其他灵长类动物的研究中，也没有发现将犁鼻器结构和大脑相联结的神经元。

不过，虽说人类身上的性信息素很难找到，但已经有研究者开始从婴儿着手研究乳腺费洛蒙。因为研究发现婴儿们在闻到女性哺乳期分泌的乳晕腺时，无论这种化学物质是否来源于自己的母亲，都会做出吸吮的动作。也就是说，这种化学物质是全体哺乳期女性都可以分泌的，能影响全体婴儿。许多研究者将乳腺信息素视作是人类发现的第一个信息素。

这个发现对于人类来说，将会带来比性信息素更大的作用。因为婴儿出生时，除了要哇哇地大哭来学会独立呼吸外，还要学会吸第一口奶，如果在出生后没有及时吸奶，婴儿就容易夭折，这是许多发展中国家婴儿死亡的主要原因。比如，在非洲国家加纳的农村，由于哺乳延迟一小时而导致的婴儿死亡数占了婴儿死亡总数的22%。如果这一信息素被发现，能刺激婴儿主动吸奶，将会提高婴儿整体的存活率。N

性感的人更自私？

魏冉/文

你身边是否存在一些长相和身材都颇具魅力的人？想想看，他们是不是时常给人一种既高冷又自我的距离感？这究竟是人们的嫉妒心作祟，还是事实本就如此呢？

近期，一项最新的研究发现，颜值高、身材好的人的确更自私、更骄傲，他们通常不太擅长与他人平等相处。但出人意料的是，这种情况仅出现在男性身上，同样迷人、性感的女性则几乎没有这种问题。

高分身材，低等爱心

在实验过程中，研究人员随机抽取了男性和女性志愿者各125名，使用3D人体扫描仪对志愿者的身体进行了测量。这个测量系统旨在对每名志愿者的身材进行打分，比如，女性的评判标准以腰臀比为基础，男性则以腰胸比为基础。

随后，这些志愿者填写了一套完整的性格调查问卷，以测试他们内心深处对于自我认知和他人的态度。结果显示，在男性志愿者中，身材比例的得分与自私自大的性格呈高度相关——身材越好的男性，其自私自大的程度越高。而在女性志愿者中，则没有发现两者间的关联。

不谋而合的印象

在接下来的另一项实验中，研究人员找来了第二批志愿者，让这些志愿者观察之前250名被测者的3D身材扫描图像，并以此猜测每个人在现实生活中的性格特点。

结果显示，大多数人都认为，身材性感的男性在现实生活中应该很难相处，他们给人造成了一种自私自利、缺乏同理心的印象。而大多数身材姣好的女性则没有给人留下这种印象。

这个结果与上述实验中调查问卷的结论不谋而合，这也从某种程度进一步验证了，拥有好身材的男性在与他人的日常相处中，往往缺乏对他人的关爱、理解和尊重，他们容易自我感觉良好，并把自己摆在中心位置。

之前，许多研究已经证明，财富的数量与自私自利、缺乏平等观念等品质存在关联，相比之下，有钱人更容易缺乏善意、利他及平等待人的观念。如今，这项实验也提醒了人们，除了财富之外，相貌和身体的魅力指数也或多或少与这些品质有关。

所以，“冰山美男子”还是有事实根据的。如果你是一个年轻的女性，你青睐的男生刚好符合这些特质，又对你爱理不搭，不妨趁早放手。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



神奇脂肪令你瘦

陈晓丽/文

“每逢佳节胖三斤”。对许多人来说，皮下鼓起的“脂肪”，是生活中的一大烦恼。它使得我们大腿臃肿，失掉了小蛮腰，穿衣活脱脱“买家秀”的样子。身体中脂肪过多不仅会影响人的外貌形态，而且会增加人患心脏疾病和Ⅱ型糖尿病的风险。科学家们一直都在努力寻找安全的方式，来控制脂肪在体内的堆积。

“白胖子”和“棕瘦子”

我们费尽力气想要控制肥胖，但不管是因为“没管住嘴”还是“没迈开腿”，脂肪总是反复出现，难以消除。脂肪是人体重要的贮能物质，随着我们的生活条件越来越好，日常饮食已经足够提供我们活动的能量，这样一来，这些过剩的脂肪颗粒们在我们身体里的坏处就比益处多得多。

不过你知道吗？脂肪可不是全都一个样，并非所有脂肪都是导致肥胖的罪魁祸首。人身体里的脂肪至少有两大阵营——白色脂肪和棕色脂肪。

白色脂肪，长得白白胖胖，是比较惹人厌的一种“肥肉”脂肪。每个白色脂肪细胞中都含有一个硕大的脂滴，能量存储在脂滴当中，这种脂肪非常顽固，难以消除。

棕色脂肪细胞要比白色脂肪细胞小得多，呈棕褐色，其细胞内包含了许多栗色的线粒体（线粒体可以燃烧脂肪，制造热量），也零星地存在一些分散的小脂滴。含有大量线粒体的棕色脂肪能分解引发肥胖的白色脂肪，促进其消耗，并将其转化成二氧化碳、水和热量。

婴儿约有5%的体重是棕色脂肪。由于他们的身体还没有发育出靠发抖来产生热量的机制，所以在身体的肩胛间区、腋窝及颈后部等处集中分布了大量棕色脂肪，小宝宝们要靠它们来产生热量，维持体温。都说宝宝是“小火炉”，可能就是棕色脂肪在起作用。过去，我们认为所有的棕色脂肪在儿童时期逐渐消失，但是，近些年科学家们在健康的成年人身体中也发现了活跃的棕色脂肪。

美丽需“冻”人？

棕色脂肪被人们当做对抗肥胖的好帮手。人体内的棕色脂肪其实非常少，但它们转化能量的效率却很高。当棕色脂肪被激活后，它们能够将身体里的白色脂肪当做燃料，转化生成大量热量，提高身体的温度。如果能够弄明白棕色脂肪的产生机制，刺激身体制造更多的棕色脂肪，或者增加现有的棕色脂肪，那么身体里的许多能量就会转化为体温，这样一来，也能减少体内白色脂肪的堆积。

要刺激棕色脂肪，让其开始工作，最简单的办法就是将身体暴露在温度较低的环境中。在2012年进行的一项实验中，6个受试者保持3小时不运动，穿着一件凉冰冰的特制服装（通过水循环使得人的皮肤温度维持在18℃），降低身体的温度又不至于到使人发抖的程度。通过这种方式，可以确保在这3个小时中，人体大部分多余的热量会通过棕色脂肪被燃烧，以维持正常体温。

实验结果显示，比起常温环境下一动不动，受试人员每个人平均多消耗了250卡的热量。一个人如果按这种模式每天坚持，持续两周，就能够减肥0.5千克。不过这种方式太考验人的意志力了，估计不会有多少人真有毅力这么做。

科学家们发现，棕色脂肪的好处绝不仅仅是燃烧白色脂肪而已，它还能够消耗血液中的甘油三酯，为自己补充能量。甘油三酯是血液中的“捣蛋鬼”，这种脂肪分子会增加人体患代谢综合征的几率，增

高清杂志网 GQZZW.COM

高清杂志网
GQZZW.COM

加心脏病、中风和糖尿病的患病风险。棕色脂肪细胞还能够从血液中获取糖分子，这对降低Ⅱ型糖尿病的发病风险也能起到重要作用。

科学家们希望找到方法，使成年人体内的棕色脂肪能够像小婴儿一样多，一样有活力。不过，这种干预至少还得研究10年才能有结果。

米色“两面派”

鉴于棕色脂肪能够产生这么多良好的效应，科学家和生物科技公司纷纷尝试寻找能够增加身体里棕色脂肪细胞以及增加其活性的方式。把现有的白色脂肪转化成米色脂肪是一个很有前景的研究领域。研究人员希望能够“改造”那些危害较大的白色脂肪组织，让它们像棕色脂肪一样发挥巨大作用。这种“改造”后的脂肪被称为米色脂肪。

米色脂肪是介于白色脂肪和棕色脂肪之间的一种形态，它也是我们的减肥好帮手。米色脂肪源自白色脂肪，内部也含有较多脂滴，能够储存能量，但它们不像白色脂肪那样顽固。它们的细胞中除了脂滴，也和棕色脂肪一样分布了部分线粒体，所以也可以消耗能量，产生热量。尽管米色脂肪在燃脂方面没有棕色脂肪那样高效（米色脂肪的工作效率只有棕色脂肪的1/5），但总比“好吃懒做”的白色脂肪好得多。

研究人员希望能够借助低温使身体产生米色脂肪，增加棕色脂肪。日本科学家们进行了一项研究，他们要求12名棕色脂肪较人体平均水平低的年轻男性志愿者每天在17℃的屋子里待2小时，坚持6周。起初，参与者在较冷的环境中比常温环境平均每天能够额外消耗108卡的热量。6周之后，他们的身体在寒冷环境中每天能够额外多消耗289卡。通过PET-CT(正电子发射计算机断层扫描)影像也印证了他们体内米色脂肪的活跃性确实增加了。研究人员认为，超过6周的低温刺激能够增加人体内UCP1基因的活性，而这一基因或许能够引导白色脂肪转化为米色脂肪，增加身体的消脂能力。

能不能不遭罪？

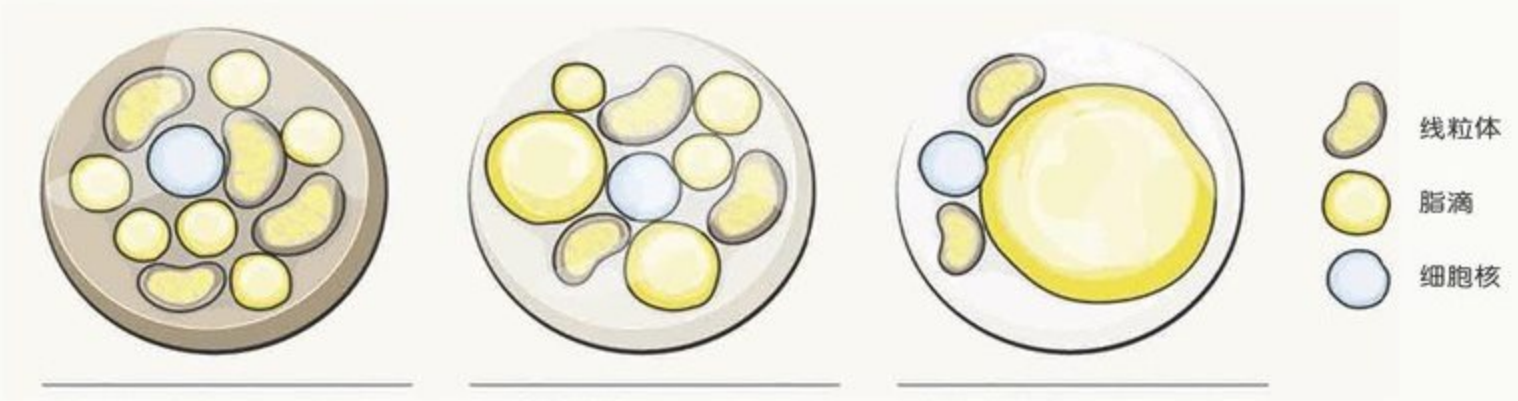
那么，如果想瘦，又不愿意忍受低温环境可怎么办？研究人员发现许多分子不需要低温就能够刺激白色脂肪的“棕化”，使其变为米色脂肪。

运动后人的肌肉细胞会释放出一种叫做鸢尾素的激素，而这种物质能够增加UCP1基因活性，欺骗白色脂肪，让它们像棕色脂肪那样行事。研究人员为长得又胖、血糖又高的小鼠注射药物，使其体内鸢尾素水平增加2倍。10天后，小鼠不仅成功瘦身，而且血糖水平也回归了正常值。

除此之外，从大脑中提取的神经因子（一种能够促进神经元生长的分子），以及一种叫做SIRT1的蛋白质（能够帮助身体控制压力）也能够激发白色脂肪的“棕化”。

这些研究目前还处于实验阶段，没有经过人体临床验证，安全性有待考察。但是，一想到它们未来或许能够帮助我们维持体型，保持健康，使我们再也不用计算着热量规划三餐，再也不用把诱人的美食归为“罪孽”，再也不用汗流浃背地与脂肪较劲，着实还有些小激动呢！

三种脂肪细胞的结构



棕色脂肪细胞
能够将化学能转化为热能，保护身体，抵抗低温环境。

米色脂肪细胞
从白色脂肪转化而来，具备一定的燃脂能力。

白色脂肪细胞
存储着大量脂滴，是腹部及皮下最为常见的脂肪。

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



越老不会越糊涂

苏米/文

人们常常用“越老越糊涂”来形容老年人，但事实真是这样吗?

吃香的“老年人”

如果你细心留意历史，就会发现世界各大文明中都有“尊老”的传统。比如在家庭关系中，以血缘关系组成的宗族制中，为了管理宗族制内的大小事务，会推选一位族长，这时大家一般会选一个德高望重的长者。

而在最考验一个人是否明智的判案这件事上，许多国家也会“歧视”年轻人。早在古希腊时代，柏拉图就友好地警告：“法官不应该是年轻的，他应该知道什么是罪恶。”在如今的法律界，许多国家的法官都不是年轻人。在现在的英国，人们不会遇到小于40岁的年轻法官，法官一般是中年人和老年人，上诉法院高级法官的年龄则不低于60岁。

在这些需要明智判断、慎重决策的事情上，“越老越吃香”一点也不假。现实生活中，人们也常用聪明来形容年轻人，而用智慧来形容老年人，也有“不听老人言，吃亏在眼前”这样的谚语。那么，老年人真的更智慧吗? 或者这只是人们对年龄的刻板印象?

聪明与智慧不一样

在弄清楚这个问题前，我们不妨先弄清楚人们常说的年轻人的聪明与老年人的智慧有什么区别。

一般来说，在说一个人聪明时，可能在暗示着他学习新知识的能力很强，脑子灵活，记忆能力、反应速度等等很优秀，这通常与IQ有关，也很好衡量。但是智慧却很难衡量，我们通常能感受到一个长辈是有智慧的，但很难说清智慧都有哪些标准。那么，究竟什么是智慧呢?

为了探究这个问题，来自美国加州大学圣地亚哥分校的研究者们做了一系列研究。研究人员在一位医学人类学家和一些特殊软件的帮助下，分析了世界各地宗教哲学中关于智慧的描述。几千年来，世界各地宗教神学，虽然讲了各种故事来描述智慧，但在智慧的定义方面却惊人地相似，那就是：一个人能够清楚地知道自己在做什么，什么时候做以及为什么做。这种明智的行动，涉及到情绪调节和推理，会在自身利益、他人利益以及社会公共利益之间达到一个很好的平衡。简而言之，智慧的关键是调节情感或情绪的平衡，使得人能做出正确的决定。

这个研究小组最终列出了智慧的六个组成部分：关于生活的实用知识、情绪调节、亲社会行为(包括怜悯，利他主义和同情)、知道自己的长处和局限性、决断力、接受不

高清杂志网 GQZZW.COM

确定性。

老年人的智慧不减反增

智慧的这些特征正好是躁动的青年期很难出现的。科学家们在对美国加州3000名60岁以上老人的大脑进行研究后发现，对于一些可能带来不好后果的事情，老年人通常会做出一些更好的决策。

总之，无论哲学、宗教还是科学研究都表明，老年在给我们带来身体机能的衰退时，还会给我们带来一个意想不到的补偿——使我们变得智慧起来。

但在这里就出现了一个很矛盾的地方。我们知道，从生物学角度来看，随着年龄的增长，大脑神经元的数目、连接性、代谢和处理新信息的速度都在减少或者下降，思维机制一般在25岁至30岁达到峰值，然后逐渐下降。

许多研究也表明，大脑老化时思维速度会变慢。由于负责记忆的内侧颞叶系统功能障碍和负责执行功能的皮质纹状体功能减退，我们的情景记忆和执行功能会退化，进而影响到我们进行规划、完成多任务工作的能力和言语流畅性。这些功能的逐渐丧失，意味着我们不会再变聪明了，心智活动随着年龄的增长肯定会下降。

那么，为什么在各方面身体机能衰退，人也不会变聪明的情况下，这种社会性的智慧却不减反增了?

智慧是大脑的一个平衡

最初，心理学家们用多巴胺减少来解释这种现象：由于老年人的大脑较少受多巴胺影响，所以不会有太大的情绪波动，这有助于神经元之间传递信号，从而给大脑分析事物带来积极影响。在冷静的状态下，确实能做出更好的决策。但还有其它生理上的差异，导致年轻与年老的人在判断力、推理能力方面的差异吗?

上世纪80年代，德国一群心理学家开启了柏林智慧研究工程，他们将试图用科学的方法去衡量智慧，弄清楚为什么老年人会更有智慧。

研究者们发现，虽然大脑随着年龄的增长，许多功能都在退化，但基于知识和经验的推理和认识，也就是一个智慧的人所需要的这种“推断”能力，在一个人40和50岁之间达到高峰。此后，这种判断力和推理能力会一直保持平稳状态，直到生命的最后几年才下降，这种能力有助于智慧的形成。

对恒河猴的研究也印证了这种看法。在恒河猴的脑中，有一种与人类大脑类似的树突棘结构，这些具有颈部和头部的树突棘从树突分支中伸出，遍布整个树突树，每个神经元上的树突棘可以接收来自约1000个其他神经元的信号，树突棘形态的变化对于学习和记忆有着重要影响。对恒河猴的研究显示，那些有长脖子和小头的树突棘随着年龄的增长会下降，但更短和更粗的“蘑菇刺”型的树突棘不会衰减，这种“蘑菇刺”被认为与长期记忆轨迹有关。

这就解释了为什么随着年龄的增长，我们的学习新事物的能力受到了影响，但依赖于长期记忆的能力（如演奏乐器）并没有降低。而逻辑推理、明智地判断这些与智慧有关的能力也是长期学习的结果。

活跃的前额叶皮层

而且，随着年龄的增长，大脑某些区域的活动不但不会衰减，反而还会增加。例如，研究者们通过脑部扫描图发现，青年人前额叶皮层不太活跃的那一半，到老年时活动会增加，从而导致整个前额皮层的活动增加。前额叶皮层是大脑高级认知中枢，在思维、逻辑推理、行为计划和组织、工作记忆及注意力调节等脑高级功能中起关键作用。这方面活动的增加，也许是人们年老后变得更有智慧的原因之一。

假如前额叶皮层受到损害，比如人们患上额颞叶痴呆，就会开始做错误的决定，缺乏自制力，变得冲动，无法控制情绪，有时甚至出现反社会的违法行为，比如偷窃、非法侵入等，这正好是“智慧”的对立面。

基于这些研究，研究者们认为大脑中存在着一种关于智慧的神经电路，该电路涉及侧前额皮质（负责理性、纪律和自我保护）、腹内侧前额叶皮质（与物种生存所需的善良、社会和情感行为有关）、前扣带皮层（调节前额叶皮层的部件之间的冲突）以及有杏仁核的纹状体（奖励电路的一部分）。这条神经电路会随着年龄的增长，在知识的积累和阅历的增长方面，慢慢发挥作用。

虽然相关研究需要更加深入，但可以肯定的是，年龄的增长带给我们的并不总是疾病缠身、反应速度下降等噩梦，变得更加有智慧就是老龄化带给我们的补偿之一。

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



这年头，上大学还值不值得？

苏一横/文

2016年6月9日，每年一度的高考落下了帷幕。如今，全国的考生数量接近了1000万，而其中的700万能够最终进入大学，录取比例达到了70%。作为中国当今最重要的一门考试，高考是中国年轻人的人生中最重要的一个转折点。然而，在高考进行得轰轰烈烈的同时，一些地区的报名人数却出现了下降。比如，江苏省的考生比去年减少了3万多，辽宁省报考人数已经连续4年下降，而国内名牌高校最集中的北京市，今年只有6万人报名参加高考。统计发现，这已是北京高考报名人数连续第10年下降，相较2006年的12万人，北京高考报名人数在10年间缩减了一半。

考生人数减少，一方面固然与当地的人口结构老龄化、年轻人数量减少有关系，但另一方面，我们在街头坊间也常常能听到人们对于高考的质疑之声——上大学还值不值得?

反方：上大学的吸引力在下降

如果时光退回到上世纪90年代，没有人会怀疑大学教育的价值。当时，国内大学的录取比例只有20%到40%，在国内大学集体开始扩招的前一年（1998年），录取比例仅为34%，大学生的录取人数也只有108万。当时的大学生真的可以算得上天之骄子，由于数量少，进入大学就意味着进入了精英机构，只要能顺利毕业，大部分大学生都可以有一个不错的前程。

然而，1999年之后，政府鼓励大学打开大门，招收更多学生，大学生的录取数量每年以数十万的速度上升，以致于达到了今日的700万。由于上大学不再是件稀罕事，企业和其他用人单位可选择的人力资源非常充足，仅仅一张大学文凭已经无法得到用人单位的青睐。即使在2003年，即大学扩招后首批大学生毕业的时候，一些名牌大学的学生就发现找工作难的尴尬了。十多年之后，大学文凭可以直接带来的收益每况愈下。

而另一方面，对于普通家庭，尤其是农村家庭来说，高考以及读大学的成本越来越高。在国内大学还没扩招的日子里，考生们的压力似乎没有这么大，他们只需要在学校好好地拿着课本复习应考就可以了。然而如今，高考的账单一年年水涨船高。普遍的趋势是：你要给孩子请家教，从高一、高二就开始辅导，甚至是一对一辅导；你需要购买五花八门的复习资料；你需要准备健脑醒脑的营养保健品，还有专门制定的营养套餐；如果你的孩子在大城市上学，你还要考虑陪读，在学校附近租一套房子；考后还有各种谢师宴、各种奖励。进入大学之后，学习的成本依然很高。政府降低大学准入门槛的同时，也允许大学提高学费，以应付学生规模的扩大。目前，中国大学平均一年学费少则数千元，多则数万元，虽然与外国大学相比还是很低，但这已经是中国一些最贫困地区家庭的年收入的数倍了。对于偏远地区或者一



高考答案网 GDZW.COM

些农村家庭来说，上大学成本的上涨正在考验着家庭的承受能力。

上大学的收益降低，成本增加。这使得自1999年大学扩招以来，上大学的吸引力下降。国内也出现了新的“读书无用论”，这种论调正由农村地区逐渐向城镇蔓延。

正方：上大学依然有用

虽然从“算经济账”的角度看，上大学已经没有以前那么划算了，但是，仍然有不少大学生认为，上大学是非常有用的，因为他们看到了大学可以带来的各种无形的价值。比如，在大学里，你会认识来自五湖四海的同学及朋友，这将开阔你的眼界，为你积累起人脉财富。又比如，在大学里，你不仅会获得知识、加深修养、获得来自大学生身份的满足感，还有可能会收获爱情，并得到一生中美好的回忆。然而，即使按下这些无形价值不表，从长远来看，对于普通人来说，上大学在经济上依然是不会赔本的。



一方面，和大学生相比，低学历者就业更难。我们应辩证地看待大学生就业难的问题。数百万大学生在短时间（即毕业的季节）内对劳动力市场的冲击很大，但到了年底时，大学生的就业率就已经比较高了。另外，也不是所有大学生都就业难，名牌学校的好专业的大学毕业生就业率要高得多。真正造成就业难的原因，主要是学校设置的某些专业和课程缺少特色，不符合市场需求，而学生自身的成绩也不够优秀。

另一方面，高学历者收入水平要显著高于低学历者。这种现象在世界上绝大多数国家都存在。在美国，根据劳工统计署的资料，以2012年为例，所有文化程度的职业种类合并到一起统计，平均年薪是3万多美元。具体来说，高中文化程度以下员工的平均收入为2万美元，高中毕业的为3.5万美元，而大学本科毕业生的为6.7万美元，博士或专业技术人员的则更高，为9.6万美元。在我国，诸多研究也表明，学历与收入之间有着明显的正比例关系。比如，有研究就曾表明，在我国城镇居民中的小学、初中、高中、大学不同学历劳动者的收入比为1：1.17：1.26：1.8，高学历者的收入明显高于低学历者。至于网上炒作的月收入动辄过万的快递员、搬运工等，只是个别现象，并不能代表整个群体的收入水平。

当然，有人可能会置疑，统计中忽略了上大学所需要付出的时间和金钱成本，但即使考虑到这些，从长远看，读大学在经济收入上也还是值得的。比如，根据美国国家教育统计中心的统计，2011年四年制本科大学的学杂费平均为2.2万美元，读完4年大学大概需要9万美元。而在这4年中，一个高中毕业生如果工作、按年薪3.5万美元计算的话，可以挣得约14万美元的工资。这就是说，一个大学毕业生毕业拿到文凭时，会错过大约23万美元的收益。不过，大学本科生的工资几乎是高中生的一倍，因此，从长远来看的话，读大学在收入上还是值得的。而中国大学的学费远比美国低廉得多，成本更低，所以，对于“上大学收回成本”这件事而言，中国大学生明显要比美国大学生更有优势。

而且，高学历者的就业质量是要高于低学历者的。在就业层次上，高学历和低学历劳动者的职业分布存在着显著的差异，劳动力市场分割明显。一般来说，低学历者主要集中在脏、累、险等行业，而高学历者大多集中在白领阶层。少数低学历者虽然日薪高，但就业不稳定，社会保障不全，工资拖欠现象是普遍问题。所以，综合来看，如果你没有比尔·盖茨（大学肄业）、迈克·戴尔(大学肄业)或者黄光裕（小学文化）的超常的创业才能，上大学仍然不失为一个不错的挣钱之路，即使这条路已不像以前那么好走了。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



美国人的UFO情结

苏海府/文

希拉里也要调查UFO

宇宙中真的存在外星人么？大多数人可能对此没有疑议，毕竟宇宙是一个如此浩瀚的未知世界。那么，外星人真的乘坐UFO（不明飞行物）到访过地球么？这恐怕就是一个未知之谜了。不过，在2016年的美国总统竞选中，民主党竞选人希拉里·克林顿公开表示，自己相信UFO到过美国，更相信美国空军捕捉了UFO。希拉里甚至向美国人承诺，如果自己能够成功当选美国新一任总统，她将派调查小组前往美国的“51区”（美国一个秘密军事基地，据说这里曾藏有外星人），探索UFO的真相。

希拉里在竞选中提到UFO和外星人，只是随意而为吗？其实不然。近期，美国人对于UFO和外星人绑架事件的兴趣似乎正在高涨。比如，2015年，益普索集团（全球十大调查公司之一）所做的民意调查显示，45%的美国人相信外星人访问过地球。同时，上世纪90年代那些经典的科幻电视节目，诸如《X档案》和福克斯的科幻喜剧《解剖外星人》，也开始再次放到黄金时段重新播出。说到底，希拉里关注UFO，也许只是在关注自己的选票，因为希拉里如果将要公开“51区”的秘密，她在竞选中会得到美国广大科幻迷们的支持。

不过，虽然美国人对于UFO的兴趣正在重新增加，但盖洛普咨询公司的民意调查显示，在21世纪的第一个10年里，美国人对于UFO的兴趣曾逐渐减弱。2001年，33%的美国人相信外星人已经访问过地球了，2005年，这一数字回落到了24%。另外，历史显示，自从1947年所谓的现代飞碟学开创以来，美国人对于UFO的兴趣始终在经历“流行”与“不流行”之间的反复。社会心理学家认为，这种现象的背后，其实是有着社会的、政治的和心理学的原因。

GQZZW.COM

早期的UFO热潮

1947年6月24日，一位名叫肯尼思·阿诺德的飞行员驾驶飞机途经华盛顿雷尼尔山上空时，看到了9个发光的物体编成队列快速移动，媒体将其戏称为“飞碟”。几周后，美国新墨西哥州罗斯维尔的《每日新闻报》刊出一条耸人听闻的消息：“空军在罗斯维尔发现坠落的飞碟。”这条新闻马上被《纽约时报》等各大报刊转载，在美国人中引起了轩然大波。人们从四面八方奔向美国南部的新墨西哥州，政府不得不出动军队来阻拦蜂拥而至的人流。为了解释飞碟现象，科学家们宣布，UFO将成为重要的科学研究课题——现代飞碟学就此产生了。

在科学家们的感染下，美国出现了首次UFO热潮，到了1947年底，美国人已经报道了超过850次目睹UFO的事件了。上世纪50年代后，外星人曾经到访过地球的观点越来越深入人心。此时媒体上开始报道一些人类与外星人发生接触的新闻，有趣的是，这些新闻常常带有色情色彩。

比如，美国人报道的首位被UFO绑架的人是加利福尼亚州的一个技工，他名叫杜鲁门·贝修姆。贝修姆声称自己被带到了来自于“号



希拉里调查51区相当于揭露现实版的X档案



世界新闻周刊曾爆料希拉里收养外星婴儿


Roswell Daily Record

RAAF Captures Flying Saucer On Ranch in Roswell Region

Claims Army Is Stacking Courts Martial

House Passes Tax Slash by Large Margin

No Details of Flying Disk Are Revealed

Some of Soviet Satellites May Attend Paris Meeting

Miners and Operators Sign Highest Wage Pact in History

UFO上了当年的罗斯维尔《每日新闻报》的头条



漫画曾讽刺康登对于UFO的抵制

角”行星的宇宙飞船上，这个“号角”行星位于遥远的猎户座，是一个由人类主宰的星球。据贝修姆本人交代，宇宙飞船的船长是一个叫做奥拉·瑞尼斯的美女。在飞船停留期间，他爱上了瑞尼斯，这导致了他的老婆和他最终离婚。此外，还有“被绑架者”说，自己被带到了宇宙飞船上，被迫与女性外星人繁衍后代。

对于美国人首次出现的UFO热潮，心理学家和社会学家们做了解读。美国著名精神分析学家卡尔·荣格就认为，UFO报道的井喷是在帮助美国人适应冷战带来的压力、排解冷战带来的恐惧。此时，处于冷战中的美国政府一直怀疑苏联人会制造一些乱七八糟的飞行物来监视美军基地，因此，美国情报机关要求民众向其汇报所有看到的不寻常的事情。

另外，上世纪中期，美国社会习俗正在迅速地改变，这种改变在种族问题、性别和性取向这样的领域尤其明显。根据历史学家斯科特·普尔的说法，人们之所以大传有关外星人的风流韵事，可能是在通过另外一条途径谈论社会风气的变化。比如，1967年美国联邦最高法院最终公开宣布“不同种族通婚合法”，然后美国媒体就爆出了“希尔夫妇诱拐事件”。事件称，黑人巴尼·希尔以及他的白人老婆贝蒂·希尔在新罕布夏州遭到外星生物的绑架，美国人在谈论这起外星人诱拐事件的同时，也会谈论跨种族婚姻的问题。

科学理性曾经杀死UFO

上世纪50年代，美国人对于UFO和外星人诱拐的报道泛滥成灾，尽管其中大多是捕风捉影，真实性非常可疑，但是美国政府和空军对于这些报道的态度还是异常严肃的。从1952年到1969年，美国政府开始组织开展关于UFO的一系列研究。

1952年，美国空军为调查UFO成立了“蓝皮书计划”，该计划由美国著名物理学家爱德华·康登领导，共有30多名科学家参与研究和追踪UFO。1969年，康登公布了调查结果——《康登报告》，报告指出，科学家研究了总共12618件关于

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

UFO的报道，但大部分报道都只是误认了自然现象（比如云、星星等）或是普通飞行物，还有一些是谎报，仅有701件（约6%）可以被归类为原因不明。所以，大部分UFO的报道都是无稽之谈，继续研究已经毫无意义。基于这份报告，美国国会终止了所有对于UFO研究项目的拨款。

对此，宗教学家达瑞尔·卡特琳认为，美国政府打压大众的UFO热还另有原因。在她的书《闹鬼地》中，达瑞尔解释道，“美国民众当时是非常不理性的，这使得美国政府非常头疼，那个时候，各种民权骚乱和大型的嬉皮士集会时有发生，各种反战游行和抗议集会蔓延到全国，因此华盛顿方面通过官方对科学和理性给予了高度支持。”另外，由于科学家不断从科学理性的角度对睡眠瘫痪（一种睡眠障碍，人们睡眠时处于半睡半醒的状况，同时还出现各种各样的幻觉，甚至还能听见周围的声音，许多UFO事件就是这样杜撰出来的）和大脑错误记忆进行了解释，人们也开始以更加理性的眼光对待UFO。

由于美国的权威学者和学术机构开始对UFO多持否定态度，上世纪70年代之后，UFO一度成为了“学术界之耻”。比如，康登就主张教师们不要鼓励学生阅读有关UFO的书籍，他认为这会严重伤害学生们的科学思维能力和判断力。又比如，1973年，美国航空航天协会调查了大学里教员们对于UFO的态度，发现大多数教员都持否定态度。

科学与理性的回归，使一些美国人对UFO的报道开始反感，斥之为“伪科学”。比如，上世纪90年代，哈佛大学精神病学家约翰·马克曾出于兴趣，常常去寻访那些声称被外星人密切接触过的“被绑架者”，并在电视节目上呼吁，这些“被绑架者”的故事应该被严肃对待，美国人也应该相信UFO的存在。这些行为使得马克一度成为了“UFO研究之耻”的象征，他所在的哈佛医学院对马克的研究工作展开了调查。在美国，对于马克这样的终身教授来说，这种调查是前所未有的。不过，哈佛大学最终并没有穷追猛打，因为不久，UFO的“风向标”又开始改变了。

风水轮流转

上世纪90年代之后，UFO又有了卷土重来之势。1990年，盖洛普咨询公司的民意调查显示，仍然有27%的美国人相信UFO，这一数字在2001年上升到了33%。期间，UFO和外星人诱拐的故事又成为了一些电视节目（比如《X档案》、《黑衣人》）和畅销书的主要内容，《世界新闻周刊》甚至散布了希拉里·克林顿收养外星宝宝的小道消息。

为什么科学和理性没能完全杀死美国人对于UFO的信任？社会学家指出，这是由于UFO怀疑论受到了一种不同的社会思潮的阻碍，这种思潮叫做“复魅”，即回归知识的神秘性和不确定性。社会学家辩论称，尽管科学能够暂时压制人们对于神秘力量的信仰，但这种信仰是根植于人类灵魂深处的一种需求，早晚会返回来。

同时，一些美国人也开始用科学的外衣来包装宗教中的神秘力量了。比如，某些基督教教派信仰千禧年主义，即相信上帝将来会给人类带来大一统的黄金时代，地球将变为天堂，人类将繁荣。但上帝的力量以何种形式出现？许多美国基督教徒相信，仁慈的外星人将利用高度发达的科技挽救人类。邪教组织“天堂之门”就是其中一个极端的例子，其教徒们相信UFO确实存在，他们自称是外星人下凡，上帝派他们到人间来拯救人类。其教主阿普尔怀特宣称，人的躯体不过是一个可以抛弃的容器或载体，任何追随他们的信徒必须摆脱尘世的羁绊，只要教众抛弃自己的躯壳，就可以登上外星人前来迎接他们的太空船，飞离地球，迈入天堂……1997年3月26日，“天堂之门”的38名邪教教徒和教主集体自杀，震惊了世界。

进入新世纪后，公众对于UFO的兴趣又有所回落，观察和报道都变少了。2001年，著名的UFO业余爱好者小组“英国飞碟社”解散了，不久，又有两架飞机撞向了纽约世界贸易中心，再没人关心那些外星人了。另外，互联网也在帮助美国人“赶走”UFO，因为信息和观点的便捷的交流使得UFO怀疑论者占了上风。

那么现在，为什么UFO的“风”又开始刮起来了呢？一方面，“祛魅”和“复魅”的周期再一次来到了“复魅”这一边；另一方面，一个类似的周期可能正出现在社会政治领域。今天，全球民族、宗教矛盾进一步加剧，气候、生态环境恶化，经济增长乏力，政治动荡不安，很多人又开始在UFO中寻找安慰了。所以，希拉里选择了重视UFO——这已经不会给她带来“伪科学”的坏名声了，反而会拉近她与选民的距离。

GQZZW.COM



实物VS服务，哪种消费更美好？

夏语冰/文

如果给你一个机会做选择，假设折合价格相等，在一双全球限量版的运动鞋和一次出国旅行的机会之间，你会选择哪个呢？

经济学家一般根据所购买的产品将消费分为两类——实物消费和服务消费（实物消费，就是我们说的买东西，购买到的是服装、家具、汽车、房子等实物，而另一种是体验型的服务消费，比如去餐馆用餐，外出旅行，去健身房锻炼以及参加充电培训等，购买到的是服务和体验）。那么对于大多数人来说，究竟哪种消费更值、更能够令人产生幸福的感觉呢？

美国康奈尔大学的一项研究表明，后者带给消费者的幸福体验比前者更强烈。

适应性偏见

人都是具有适应性的，对于网购一族来说，拆开一个个新包裹的时刻充满了期待和欣喜，但是过不了多久，当这些“新鲜”的商品变作你生活中日常的一些物品，人们对这些物品就没有太大的兴趣了，因为我们逐渐适应了它们的存在。

物质的东西人们很容易就能适应，这些商品所带来的快乐会随着人们的适应而逐渐消减，直到完全消失；而精神层面的体验则不大会令人厌倦，因为每一次体验都可能有新鲜之处。

稳定的独特体验

作为人类社会大家庭中的一员，我们的许多行为和状态都与身边的其他个体有着密切的关联。我们常常难免会拿自己同别人进行比较。物质之间的比较更容易产生落差。

如果2007年的时候你就拥有一部苹果手机，一定会感觉自己的手机与众不同，从中收获的快感非常大。但是如果现在你拥有一部街上随处可见的苹果手机，就不会有那么大的快感了。因为2007年苹果手机是一种稀缺产品，你拥有的是非常独特的东西，而现在你身边有许多人也拥有这个产品，它的独特性不再明显。

反观服务和体验型消费，由于每次都会有变化，所以每次都有独特的地方。10年前去泰山的旅行带给你美好的回忆，10年后故地重游，又会产生新的体验。

参与的快乐

你买了一个东西，很可能过不了多久你就会把它扔到一边，另结新欢，那么它与你的缘分也就走到了尽头。而对于服务类的体验来说，你的参与是消费的一部分，你几乎强制性地把自己加入了体验的行列。通过接受培训，你获取了新信息；通过健身活动，你得到了好体质和好身材；在旅行的途中你增长了见闻——这些都会成为你人生阅历中的一个组成部分。

社交效应

服务体验比实物消费具有更大的社交效应，因为人们更愿意跟别人谈起体验而不是物品本身，而分享经历更能够促进良好社交关系的建立，这也是幸福感

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

的一部分。

首先，服务体验本身的社会性就更强。参与野外拓展训练，你会有教练和队友；去迪士尼乐园游玩，你可以和朋友一起结伴；去学习烹饪技能，你会与一同培训的其他学员分享心得。通过这些活动，你结识了新的朋友，扩大了你的社交范围，志趣相投的人之间能够碰撞出更多思想火花。

其次，由于服务消费带来的体验有“开始—过程—结束”这样一个比较完整的结构，很适合聊天时与朋友分享。作为社交的话题，人们对于体验的描述比起对于单个物品的描述要生动、完整得多。聆听分享的老朋友更容易从中获取有效信息。

另外，由于对于“物质享乐主义”拥有一种先入为主的批判偏见，所以作为社交话题，物质性消费更容易给人一种不良印象，而经验性消费则相对积极。那些在朋友圈晒名包、名车、手表的人很容易被贴上炫富的标签，令人反感；而如果他们分享的是旅行见闻，谈起路上遇到的奇闻异事，则会收获更多持续关注。

不能一概而论

当然，这里只是就一般情况进行的讨论，前提是购买者物质生活相对丰沛。如果说基本生活都难以保障，或者消费的金额与购买者的经济状况不匹配，那么硬说服务消费比实物消费更美好是不合理的。而且具体到个人的消费体验还需要因人而异，有的人就是喜欢物质商品带来的享受，有的人就是宅在家里不愿意参与社交性较强的体验型消费，而有些人对于物质消费和服务消费没有什么偏好，这些都无可厚非。

遇上一个“鞋痴”，就是苦苦在等那双限量版运动鞋来完成对某一系列鞋子的收集，那么购买那双鞋带来的幸福感就会比出国旅行更强。一个热衷旅行和探险的人可能就会对出国的机会更感兴趣。而如果去问一个既不爱运动，对鞋子没什么研究，也不爱旅行，觉得去到一个陌生的地方没有什么特别之处的人，他可能会告诉你：无所谓！



出版美食宝典的轮胎企业

许财翼/文

资深吃货都知道，美食界有一本权威刊物《米其林美食宝典》，又名《米其林红色宝典》，每年出版前后，各大餐厅、大厨们都会担心自己评级而惶恐一阵子。

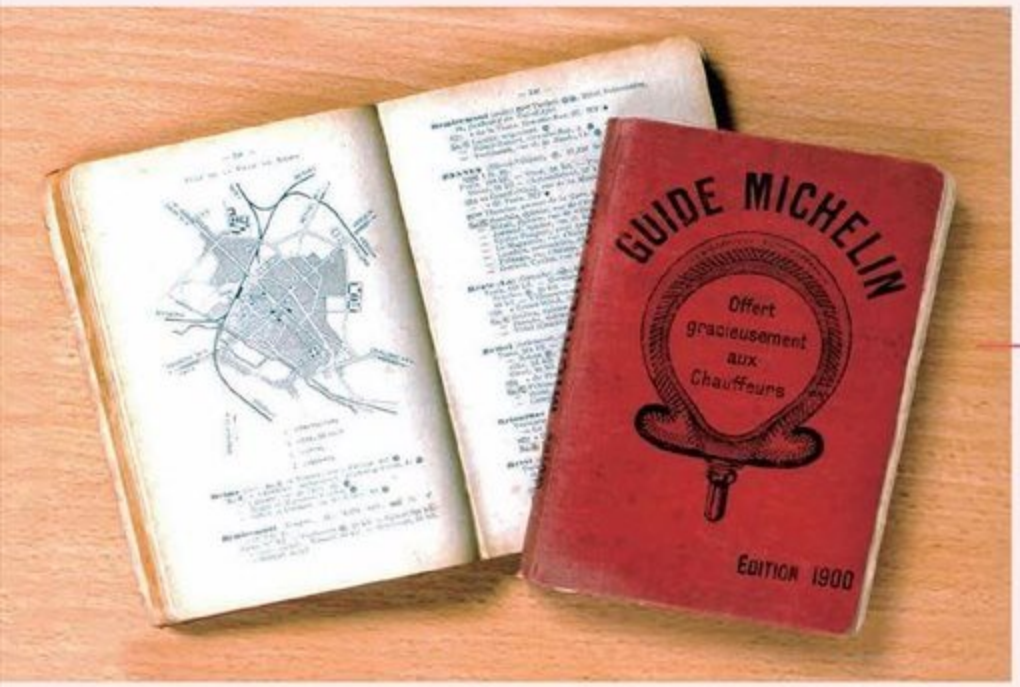
然而米其林既不是旅游公司，也不是餐饮企业，它只是法国的一家轮胎制造商，成立于1889年。那么，一家轮胎制造商为什么要出版美食宝典？

一切为了销售

这要从120年前说起。19世纪末，汽车是贵族、富人们的“玩具”，远远没有普及。据统计，1895年时全法国的汽车加起来只有约350辆。这一年，米其林兄弟经营米其林公司已经六年，他们发明了世界上第一条可拆卸式充气轮胎。

为打开市场，米其林公司决定实施“曲线救国”战略，面向法国有车族出版《米其林宝典》，这本书定位于怎样为他们提供更好服务，从而扩大汽车市场，而不是宣传自己的轮胎多么先进。

1900年第一本《米其林宝典》出版。它共有399页，前33页详细介绍怎样安装和维护米其林轮胎，接着50页



1900年版
《米其林宝典》

刊登各种汽车零部件的广告，其余部分印制全法国各地地图以及旅游信息。这种宝典可谓包罗万象，法国任一城市、乡镇，只要你想去旅游，都可以在书里找到参考信息，比如哪些餐厅能提供住宿服务等等，书里都有标识，只是还没有排名评级。

这本书非常实用。与现在不同，那时交通条件很不适合自驾游。加油站还没有普及，汽油是以若干升的罐装形式在药店出售，就像今天的桶装矿泉水一样；公路上没有装路灯，太阳一落山到处漆黑一片；很多汽车维修店一到秋季就关门歇业……所以，有车族如果自驾出游，他们必须知道哪些商店能买到汽油，哪些汽车维修店属于全年营业，每天几点钟太阳落山……这些在《米其林宝典》里都能找到答案，这本书立即声名鹊起。

米其林兄弟很清楚，轮胎业完全建立在汽车业基础上，汽车业兴旺才能带来轮胎业繁荣。通过《米其林宝典》，米其林公司希望能给富裕的有车族提供足够的信息和完善的服务，使他们解放思想，经常驾车旅行。如果这个计划能成真，那么当汽车维修保养时，米其林轮胎自然是不二选择。

如果一切都能如其所愿，对米其林公司来说，即使开创一个全新副业也值得。

以美食带动轮胎销售

随着《米其林宝典》畅销，以及福特T型车进入寻常百姓家，汽车市场蒸蒸日上。根据读者的反馈，米其林在1926年把这本书一分为二，分别针对自驾游细分市场。一本承袭原书大部分内容，继续介绍不同地域的旅游信息，以绿色封面标识，称为《米其林绿色宝典》；另一本专门介绍餐饮美食，以红色封面标识，称为《米其林红色宝典》。

为此，米其林雇佣了专业美食家，专职评鉴各地特色美食。他们通常身着便衣，隐藏身份并以普通顾客的身份进店点餐。如果美食获得青睐，《米其林红色宝典》就会收录该餐馆，并以米其林星级对餐馆评级。米其林星级包括米其林一星、二星和三星，一星代表同类餐馆中非常好的一家，值得去造访；二星代表餐馆厨艺非常高明，值得绕路造访；三星代表同类中最好的餐馆，值得专程一游。

这一策略大受欢迎，或许因为“民以食为天”，美食总能勾起人们出门的欲望。20世纪30年代，《米其林红色宝典》就享誉国际，被称为“旅游圣经”，而法国人旅游只认“米其林”。一家餐厅只要获得米其林一星，马上就能迎来一个客流高峰。相反一旦失去一颗星，就意味着一种灾难。时至今日，这本宝典依然畅销全球，已经成为餐饮界的标杆。

米其林公司不遗余力地发行宝典，与他们的主打产品密不可分。轮胎与其他生活用品不一样，某种程度上说它是一种工业用品。人们不会与轮胎打交道，除非是有车族，而且即使是有车族，也不会经常与轮胎打交道，因为一般情况下一个轮胎能用两年。这么长周期里，米其林品牌与用户之间的距离会渐渐拉大。但是两本宝典一年出版一次，并且使用广泛，它会时刻提醒用户，米其林就在你身边，这使米其林品牌潜移默化地融入人们生活里。

随着品牌认知度的提高，其影响力不断提升，米其林轮胎销量一直遥遥领先。公司成立至今127年时间里，在轮胎制造技术上一直是行业内的佼佼者，米其林既是世界上历史最悠久的轮胎制造商之一，又是世界上最大的轮胎制造商之一，2015年轮胎销售额高达247亿美元。

从市场营销学的角度看，米其林公司可谓是内容营销和跨界营销的始祖，是持续至今的先锋模范。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

为什么不发行大面额人民币？

苏涌海/文

1988年5月，中国人民银行发行了第四套人民币，100元纸币在改革开放后第一次出现在国人面前。从那时到现在，20多年过去了，国内的经济和物价一直在上涨，原来100元的票子可以买很多东西，而今这张票子去菜市场逛一圈就花完了。虽然人们积累的财富普遍是越来越多，商业活动也越来越频繁，但是央行始终没有发行面额更大的纸币，这是为什么呢？经济学家给出了以下解释。

首先，不可否认，国内市场对货币的需求是越来越多的，人们在商业中使用的货币金额越来越大。但如果贸然投放大面额货币，会让人觉得货币在贬值，这种感觉反过来又会促使通货膨胀。而且，一般而言，央行发行的货币的金额面值都是10的指数，比如1元、10元或者100元，另外以5角、5元、50元作为补充。按照现在的居民消费水平，目前比较适合的面值可以放大到200元到300元的范围，发行这样金额的纸币有点不合上述的规矩，而发行1000元或者500元面值的纸币，则物价水平根本达不到。因此，央行在近期仍然不会发行更高面值的纸币。

其次，从货币发展的趋势看，现金交易正在慢慢地被电子交易取代。目前，刷卡支付、手机支付、网上支付发展地都很好，去超市买东西甚至都不必带现金了。未来各种电子支付手段肯定会越来越多，越来越方便，也越来越安全，比如说刷指纹、刷声音、甚至是刷脸（视网膜）。这就意味着就算是小额的日常生活支付，纸币的流通范围也在缩小。而需要巨大金额的公司转账、生产资料采购等活动，也从来都是通过银行完成的，并不需要大面额的现金。所以，人们在生活中并没有感觉到100元不够用的现象，央行也同样觉得100元作为最大面值还是可以继续下去的。

第三，不发行过高面额的纸币，对于遏制经济犯罪是有利的。中国人民银行这次发行新版100元人民币，主要就是更新了防伪措施。就制造假钞来说，纸张、墨水、印版、机器这些东西的成本几乎是固定的，所以相对来说造假币的面额越大，获利的可能越大，大面额的金额，会更吸引伪钞集团铤而走险。另外，前面提到，大规模的合法的商业活动都是通过银行结算的，这会受到执法部门的监督，会留下交易记录。因此，为了避免洗钱的麻烦，拥有大量不义之财的不法分子更喜欢现金交易（可以绕开监督）。想象一下，纸币面值最高为100元时，隐藏100万人民币的赃款，或者以100万人民币来购买毒品，则至少需要一个手提箱的现金，而如果有500甚至1000面额的人民币，这就意味着这100万可以揣在衣服里，这就大大降低了非法交易的风险。今年2月，欧洲央行行长德拉吉就曾在欧洲议会表示，目前欧洲央行正在研究废除500欧元面值的纸币，以遏制犯罪活动，因为欧洲刑警组织告诉他们，犯罪分子和恐怖分子就偏爱使用500欧元面额的纸币。

最后一点原因，再进行一次币值重设的成本太大，实际操作上的可能性太低。多一种面额的货币，就意味着纸币厂需要添加额外的生产线，需要额外的工人和原料。取款机、点钞机也得升级改造，成本也不小。因此，在能够满足需求的情况下，尽可能保持现状才是央行最合理的选择。



网络流传的民间设想中的500元人民币



5块和5块哪里不一样？

钟秦/文

如果学校门口的小商铺某天某款原价2元的冰激凌价格涨了5块钱，即便你很想吃，但是看看价签你大概还是会克制一下，放学后多走一段路，绕到邻街的商铺去买支价格正常的冰激淋。但是如果你看上的一款手机在你准备买的当天，商家将手机标价突然从2041元涨到2046元，估计你不会因此打消购买的念头，或者先去别的商场询问价格再购买。同样都是5块钱，为什么对同一个人产生的影响会不一样呢?

如果5块钱对你来说没那么重要，那么不管是冰激淋还是手机你都可以直接购买，不需绕道去邻街，多耗费一些时间。如果5块钱对你来说值得多走几步路，那么你就该像买冰淇淋一样，也去附近其他店铺比较下价格再购买手机。

当我们购买这些东西的时候，常常会受到价格的比例偏差的影响。2块钱的冰激凌涨到7块钱，价格上涨了150%，这个比例实在太大了；而手机价格的涨幅还不到0.3%，似乎是个可以忽略的值，即便涨价50元，甚至100元，对大部分准备买手机的人来说也是一个可以接受的价钱。但是，实际上两个产品涨价的差值完全一样。

从购买频率上来看，冰激凌可能属于经常性消费，隔三差五就会购买。一个爱吃冰激凌的人对冰激凌的价格信息通常非常清楚，对一支冰激凌的心理预期就是一个价值2元的商品。定价较低，那么一点点价格变动都会显得变动很大。如果每次多花5元，那么长期会多消费不小的金额。

手机可不是件会天天换的物品，购买频率低，使用频率高，对人们来说，对它的心理期待更大，能够承受的心理价位也比较高。这时候，轻微的价格变动并不会影响购买的欲望。由于手机的使用周期能够持续一年，甚至更长时间，多花出去一些钱，平均到使用手机的每一天中，确实显得非常不起眼。

有时候我们会因为这种比例所带来的心理刺激而多花一些不该花的钱。就拿买服装来说，商场里有时会出现“一件九折，两件八五折，三件七折”的优惠活动。本来你只想买一条裤子，但是为了获得比较大的优惠幅度，可能就会多买两件不那么需要、相对来说也不是特别喜欢的T恤，想着某个时刻可能会用得上。可是，实际上那两件T恤压在柜子底下，很久都没再出现。你认为自己获得了优惠，是赢家，殊不知商场智慧地利用这种比例诱惑清掉了库存，他们才是真正的受益者。

另一些时候，我们也可能因为纠结在一些“蝇头小利”而因小失大。比如说，明明出发的时候不够早，又赶在早高峰的时间，出租车就在面前，却偏偏不愿打车，而是等着班次间隔时间较长的公交车，一路上期盼着多几个绿灯，少几个红灯，千万不要堵车。最终，迟到收场，扣掉的绩效就超过了打车的成本，还错过了重要的会议，受到了领导的责备。为了买到价格合适的爆米花而绕了远，结果错过了电影的开头，整个片子看得一头雾水。

当我们消费时，需要作出理性的决策，不要因贪图便宜而买那些根本不需要的东西，也不要因为价格差别而放弃购买真正需要的东西。所谓“合算”，需要你以合适的价格买到了你需要的东西才能算。

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



漫画书改变世界

孙文长/文

年轻人都喜欢看漫画书，它故事精彩画面丰富，所塑造的英雄人物常常成为人们崇拜的对象。把漫画故事改编成电影，同样受人喜爱。超级英雄的行为可以成为孩子们的导向，其影响力与日俱增。漫画故事已经和电影、小说等文学形式一样，成为可以改变世界的力量之一。

高清免费网
GGZZW.COM

改变一个小孩儿及其背后世界

美国有一位4岁小男孩，因患病他听力严重受损，右耳已经完全失聪，左耳听力也正在下降，平时只有靠助听器才能听到外界的声音。在他的童年世界里，助听器就是他的另一副耳朵——“蓝色耳朵”。

2012年，这个小男孩突然看到自己最喜欢的超级英雄们没有一个戴助听器，就很烦躁，抱怨着也不戴助听器了。这可吓坏了他妈妈，苦劝无果之下，他妈妈只好求助于漫威漫画公司。令人欣慰的是，漫威公司向这位妈妈给予了回应。

他们向小男孩解释，30年前鹰眼（一位超级英雄）小时候，也戴着助听器，并且漫威公司还另外为这个小男孩单独创造了一个超级英雄。这位超级英雄叫“蓝耳英雄”，是一位戴面具的侠士。他有一项超能力，用助听器可以听到很远的声音，一旦听到哪里有人呼救，他就会立即赶去伸张正义。

漫威公司专门寄了两幅蓝耳英雄的海报给小男孩。小男孩看到后，惊喜不已，从此以后他一直戴着助听器，而且觉得自己的“蓝色耳朵”非常酷！

受此启发，漫威公司想到了听力受损的其他儿童，于是和美国儿童听力研究所联合，建立了一个漫画展。展览上，蓝耳英雄和钢铁侠联合帮助那些听力受损的儿童，教导人们怎样避免听力受损。展出很成功，直到现在仍在继续进行着。

改变印度女性受歧视地位

除了帮助听力受损的儿童，漫画故事还能解决比这更严重的社会问题。

2012年，印度一位23岁女孩在晚上回家路上，被一伙歹徒强暴致死。这起事件引起全国抗议，也引起了印裔美籍艺术家德温内尼的关注。德温内尼发现事件背后有深层的社会原因，令人忧心如焚。

首先警察不作为，更不以为

美国蓝耳英雄的海报





然，他们认为“好姑娘天黑前必定回家，从不独自走夜路”，意思说这位23岁女孩该死。但这还不算什么，类似事件中受害人家属的态度更让人忧心。这位女孩父母算得上非常开明，其他类似的受害人，不仅得不到家人同情，反而被指责为什么诱惑歹徒实施强暴。结果，受害人非但没有得到保护和安慰，而且心理上再次“受害”。

根本的原因就在于印度社会里女性只能成为二等公民，无任何地位可言。德温内尼为此想到利用漫画故事改变印度社会的文化氛围，使青少年能正确看待什么是公平公正、性别平等，改变印度下一代人的观念，避免暴力性侵。

为此，德温内尼创造了一个漫画故事《普里拉的守护神》，这位印度超级英雄名叫普里拉，是一位女性，梦想成为老师。但不幸的是，她生活在一个男权社会里，女性没有地位，她没有上学的资格。有一次不幸被强暴，她不仅没有得到保护，反而被父亲逐出了家门。

后来，普里拉遇到了印度女神帕尔瓦蒂。女神赐予普里拉一项特殊能力——灵意感应，能使普里拉改变动物、人的意念想法。普里拉利用这项能力，首先驯服了一只猛虎，使之成为坐骑，然后就骑着这只斑斓大虎，回归故里。骑虎的形象深深震撼了家乡百姓，百姓们都开始尊敬普里拉。于是，普里拉就利用自己的威望和特殊能力教导百姓，使人们知礼仪敬妇女，重教育伸正义，无论男女一律平等。

像这样，超级英雄通过自己经历和行为，扭转青少年看法，改变当地文化氛围。这种超级英雄有很多，这个印度超级英雄普里拉只是其中之一。

改变恐怖分子的影响力

在美国，尤其是9·11恐怖袭击之后，人们经常把“阿拉伯人”和“恐怖分子”混为一谈。另一方面，在中东，由于极端组织的文化宣传非常广泛，约旦儿童普遍把恐怖分子当成“超级英雄”，把世界主流文化当作邪恶的，正是由于这些“超级英雄保护”，儿童们才得享太平。这一切都由于阿拉伯文化贫瘠，缺乏正确宣传，在世界文化市场上出现了很大的空缺。

约旦漫画家苏莱曼·巴希特看到了这个问题，更忧心于恐怖分子对儿童们的洗脑教育，决定创作漫画来改变这一局面。他创作了一系列的漫画故事，为儿童们讲述了一个个阿拉伯超级英雄。比如《零元素》，主角就是约旦特种部队一名话务员，把他塑造成了中东的邦德和鲍尔（《007》系列故事和美国系列电视剧《24小时》里的英雄人物）。《羊肉饭与冲锋枪》讲述了一个阿拉伯大力水手的英雄故事，《红心公主》很像现代版的《一千零一夜》等等。

这些漫画故事很受欢迎，约旦只有600多万人口，但却卖出120多万册。现在，巴希特正忙于一个新项目《英雄元素》，并想把它搬上银幕。这是他心中的“阿拉伯迪士尼”，今后将为阿拉伯孩子们不断讲述超级英雄的故事，通过电影、电视、漫画等形式，为孩子们展示积极的世界主流文化。让巴希特欣慰的是，短短几年时间，他已经看到约旦年轻一代开始改变对极端组织的看法了，整个约旦文化氛围也在悄然变化。

2008年巴希特遭遇攻击，一名极端分子手持剃刀向他行刺，在他脸上留下了一道长长的伤疤。但巴希特毫无惧意，相反他感到高兴，这恰恰证明了他所做的工作是正确的，因为通过漫画故事的传播，世界正在慢慢地改变。

印度超级英雄普里拉



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



稀奇古怪的大学课程

李木子/文

中国的大学课程通常都是按部就班、循规蹈矩的，不会给学生一个惊喜。但国外的大学就很不同了，他们的本科学位常常五花八门，无所不包，这也就决定了他们的课程也常常千奇百怪。有的一门课甚至会专门研究一个鸡蛋是如何诞生的。下面这些美国大学课程，可能会让你眼前一亮。

为一个黑人女歌手开设的课程

对于那些喜欢听流行音乐的人来说，美国罗格斯大学的一个专业可以说是终极福利。在这个大学的女人和性别研究系，有一门专门为本科生设立的《碧昂丝政治化》课程，整个课堂设计都是围绕碧昂斯的作品展开。

作为能与猫王媲美的乐坛天后，这位黑人女歌手不仅性感迷人，她那些半说半唱的嘻哈歌曲也屡次勇夺音乐榜单冠军。在这门课程里，学生们可以在课堂内观看美妙的碧昂丝音乐会，有机会深入研究女神歌词的内在意义。

当然，最重要的事情是这是一门非常严肃的关于黑人性别与种族的跨文化课程，在享受了这些音乐福利时，不要忘了从女性性别的角度来探讨女神的音乐事业中所包含的种族、性别和性偏好的问题，以及批判性地思考大众对黑人女性的待遇问题。

吃货福利：枫糖和香蕉的专业史研究

如果你是个吃货，那么这类专业将会很适合你。有80年历史的美国阿尔弗雷德大学开设了一个关于枫糖浆类的课程。这个课程不仅教你一些关于枫糖浆的历史以及制造原理的理论课程，还教你如何实际制作枫糖浆，并能够去实地考察枫糖浆节。上课挣学分之外，还扎扎实实学到了一门厨艺，真是两全其美。

与阿尔弗雷德大学这门专业课类似，在哈佛大学的选课表上，也有一门关于香蕉的文化与历史的课程，用一学期的时间来研究香蕉，会不会让你嘴馋呢？其实，这个全球顶级大学为学生提供的课程也极其丰富多彩，仅仅就本科和文理学院的课程表及课程的简单介绍（一般3－5行的介绍），哈佛大学就一口气列了1000多页，它提供的选修课真正让人晕头转向，比如翅膀的进化、疾病的话语、公墓的历史等等，听上去就奇奇怪怪，不少课程却也十分有趣。

流行的哈利·波特登上大雅之堂

当哈利·波特在霍格沃茨学院学习魔咒课、变形课、麻瓜研究等等时，一定想不到现实生活中，以自己为主角的课程已经深入到世界各大高校，诞生了《哈利·波特与遗传学》、《哈利·波特与医学》、《哈利·波特与生物学》、《哈利·波特与哲学》等五花八门的哈利·波特课程。

但这些课程还是以这部多达7卷、上百万字的魔幻小说为引子，重点介绍的仍然是现实生活中的科学，以及从《哈利·波特》中反映的大众文化和哲学思想。但隶属美国加州州立大学系统的波莫纳分校开设了一门专业研究《哈利·波特》小说情节的课程，这门课程不仅研究了各个小说人物的族谱、历史事迹，还专门探讨了这些虚假的故事与真实历史的关系。

科幻迷大爱的课程

对科幻迷来说，最大的课堂诱惑力无疑是老师能播一部《星际迷航》。美国最古老的大学之一乔治城大学专设了一门《哲学和星际迷航》课程，学生将能在课堂上欣赏影片的同时，探讨从时间旅行到自由意志等一系列哲学问题。比如时间旅行究竟有没有可能？你的思想与大脑的关系是怎样的？它们是截

高清套图网 GQZZW.COM

然分开的还是相同的?有人能超越死亡吗?

而美国最顶尖、也最负盛名的公立研究型大学加州大学伯克利分校则选择了一款热门游戏《星际争霸》作为教学内容。学生们在课堂上，将能实操《星际争霸》游戏，并分析空间的战斗是如何进行的。不过，虽然看起来像是一门游戏课程，但还是涉及到许多精深理论，从微积分知识到如何利用计算机对战争进行精确操控，没有一定知识基础的人是无法驾驭的，而且这门课程的学分不计入总学分，想要学习感兴趣的内容? 比平时更加努力吧。

如何对图书进行特色包装

传统的图书在电子图书的冲击下，几乎全面溃败，那么何不给这些书籍一个特色包装，再来吸引读者呢? 美国阿拉巴马大学专门开设了一门图书艺术课，这个课程并不是针对艺术系学生，各个专业的学生，只要感兴趣，都可以来学习如何手工制作一本图书，以及该怎么样装帧使得图书更有特色。

色情艺术也是研究对象

色情文学一直难登大雅之堂，常作为街头巷尾的风趣谈资，但还有些大学就敢于挑战公众底线，堂而皇之地研究色情文学。比如美国帕萨迪纳城市学院提供色情类课程，鼓励学生用更合适的方式看待色情作品。学生们的家庭作业则是回家观看色情影片。

与此异曲同工的是美国卫斯理公会大学，这个建于1831年的老牌基督教大学竟然也很开放，曾开设过一门色情文学课，其目的是探讨色情文学大行其道的内在和外在因素。期末考试则是要求学生递交一件表演艺术作品，如照片、录像或文字作品等。



学生们在模拟维京海盗的搏斗场景

玄幻文学也来凑热闹

吸血鬼、幽灵、僵尸这些鬼鬼怪怪，虽然以科学的角度来说是无稽之谈，但它们几千年来一直是传统文化里永不退色的经典元素，而且还是电影中的常见主题，也是十分有研究价值的。

为了探索这些文化的意义，美国哥伦比亚芝加哥学院开设了一门《大众媒体中的僵尸》。这门“僵尸课程”系统地探索了僵尸的来源、历史和意义。而期末作业则是学生们需要观看总长度达5个小时的僵尸片，然后对各个影片做出自己的分析。

跟哥伦比亚学院芝加哥分校还比较务实的僵尸研究相比，美国威斯康星大学开设的精灵语言课程就更加玄幻了，这门课程专门研究辛达语，而这个语言只存在于英国作家J.R.R.托尔金笔下的魔幻中土世界，是《魔戒》三部曲里面的精灵日常语言。

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 www.gqzzw.com 国内国外 实时更新 热门期刊 免费下载



冤狱的步步惊心

惠子/文

含冤入狱无疑是一个人人生中最悲惨的经历，然而这样的事情每天都在发生，无论古今中外，都没法避免在判决上的失误。现在让我们看看都有哪些可能的原因让一场审判变成了普通人的一个噩梦。

高清杂志网
GQZZW.COM

没法驳倒的物证

某市A先生在街头被杀，接到报警后，警察迅速封锁了犯罪现场，法医收集指纹、毛发、以及DNA证据，拿到了法医室里去研究。然后根据现场发现的物证，他们发布了嫌疑人名单——你。

但你根本没有去过那儿，也不认识受害者A。当然我们知道你是清白的，然而这时你的辩解并没有用，因为受害者身上的毛发、伤痕、指纹和DNA证据显示凶手就是你。那么，这场误会又是怎么产生的呢?

毛发一直是法医从犯罪现场收集的物证之一。在上世纪八九十年代，世界各地的警察都会在显微镜下，仔细辨别在犯罪现场收集到的毛发，是不是和嫌疑人相匹配。比如在1982年，美国人劳伦·盖茨因为强奸和谋杀罪被抓，因为FBI分析师找到了受害者尸体上的凶手毛发，通过比对鉴定，这些毛发属于劳伦·盖茨的概率高达99.99%。在这个几乎确凿的证据下，法院判处了盖茨终身监禁。然而在2009年，DNA显示受害者身上的头发根本就不是盖茨的，在被关了28年后盖茨最终无罪释放。后来，FBI开始承认这一分析方法的疏漏，并承认有21000名嫌疑犯被用到这种方法。所以，一个无辜的你，可能会因为被认错的毛发入狱。

然而，用DNA检测就一定可靠吗? 现代遗传学表明，同卵双胞胎或多胞胎的DNA基因几乎完全相同。还有一种奇美拉现象，一些正常人携带至少两组DNA，所以DNA并不能100%确定某一个特定的嫌疑人。即使这些例外情况不会发生，由于一个人的DNA有上万个基因，由于时间和费用的限制，司法中的DNA鉴定并非将基因图谱完全解码出来，而仅仅是检测特定的基因分型，这就使得DNA识别不可能100%的准确。

有的时候，分析鞋印、指纹、工具痕迹也好像很有用，然而这些线索并不能确定谁是嫌疑人，在没有真正弄明白不同鞋子、不同指纹的分布人群，分析这些线索好比大海捞针，基本上是不可能的。只有有了类似的数据库，利用计算机算法才能计算出犯罪分子的可能人选。

但即使指纹、DNA数据库、脚印数据库都存在着，鉴定工作也会因人而异。特别是那些认为你就是嫌疑犯的人，检查这些证据时会带着个人偏见。

2010年，美国佐治亚州的一个

研究团队把一名被告的DNA证据呈交给17个经验丰富的法医实验室的分析师手上，没想到这些分析师的意见出现了严重分歧。有3个人认为这个被告不能被排出怀疑，4个人认为没法确定他是不是嫌疑犯，另外12个人认为这名被告可以被排除嫌疑。

总之，即使看起来最没问题的物证，也会出现意想不到的情况。就像倒了大霉一样，一切的物证忽然无缘无故地指向了你。

确信无疑的当事者证词

除了物证，有时，案件的当事人还会突然言之凿凿地指控清白的你就是嫌疑犯，弄得你一头雾水。你既不认识当事人，也从未到过案发现场，怎么就突然被指控了呢?

让我们来看一个案例。在1979年的美国佐治亚州曼彻斯特，约翰·罗姆被指控在一个74岁的老妇人家中，打伤和强奸了她。这名老妇人的证词让罗姆被关了22年，直到DNA测试为他洗脱了罪名，找到了真正的罪犯。

罗姆的案件并不是特例，加州大学尔湾分校的心理学家指出，接近3成的法庭上的错误指控源自人们记忆错误。这是因为我们的记忆很容易被别人的想法污染，即使那些记忆力很好的人也会被影响。比如当见证人与他人交谈过程中，看媒体的事件报道时，他们可能看见了人们推测的凶案发生的可能过程，或者警察在帮他们回忆案发时的过程时，记住了警察推测的故事，将这些故事当做了真实发生在自己身上的事情，从而产生了错误记忆。

此外，“似曾相识”感也会加重这种偏见。在罗姆的案子里，受害者回忆当初之所以指认罗姆，是因为从警方呈现的一些可能包含凶手的照片中，看到了罗姆的照片，感觉十分熟悉，好像以前见过他。这种凭着感觉的熟悉即使找不到记忆源头，也没人去追问。而一旦受害者看了照片，特别是从照片里认出了某个人，很容易就开始指控这个人为嫌疑犯。

审讯里的漏洞

你紧张得脸上不停地冒汗，因为你现在正在被两个警官拷问。虽然你从未犯过警官所说的那些罪行，但你很难不被警官所诱导。根据美国研究团队的调查，超过四分之一因为DNA证据才被免罪的美国人曾经做出虚假供述或者有罪的供述，甚至包括一些严重的罪行比如强奸或者谋杀。

为什么无辜的人会承认自己犯过罪呢? 在访问了许多有过类似经历的人之后，研究者们得出了一个结论：一个嫌疑人招供的原因是人们不得不做出这样的陈述。在警察局，嫌疑犯往往会被关到一间房间里，懂心理战术的警官为了让嫌疑犯交代，可能会以正当的理由去鼓励人们承认罪行，或者为了舒缓嫌疑人的紧张情绪，提出了一种看似很理解嫌疑犯的说法，“我很理解你为什么这样做，因为他毕竟使你损失惨重……”警察的这些猜测性故事，很容易变成嫌疑犯记忆的一部分，开始认同他们确实杀过人或者盗窃过，只是记不起怎么做了。

一个极端的例子发生在1974年的冰岛，6个无辜的人被指控杀了2个人，所有的人在单独监禁、剥夺睡眠和大量的炸弹式的问题中认了罪，日后的DNA证据才证明了他们的清白。所以，如果你的心理很脆弱，又刚好遇到审问技巧如此高超的警官，那么你将不得不承认自己没有做过的事情。

法庭上的偏见

事情看上去非常不妙，尽管你是清白的，你的案子一路走到了审判阶段。你站在了法庭上，希望法官和陪审员是公正的。

但在你开口讲话之前，这些人可能已经因为你的外貌，形成了你有罪的观点。年龄歧视、外貌吸引力、种族和性别都会影响到法官和陪审团的判决。美国的一项研究显示，61%的翻案发生在非裔美国人身上，也就是大部分被误判的人为黑人。调查也发现所有的白人陪审团更可能去判定黑人被告对白人犯罪，而对于外貌娇好者和女性嫌疑人，法官也会更留情。

除了这种个人的偏见，法官还会对统计数字偏信。英国曾经有个律师被指控谋杀了两个年幼的子女，但这个律师坚持他们是死于同一种疾病。法官请来儿科医生提供证词，儿科医生提交证据说，两个孩子由于某种疾病死于相同家庭的可能性是1:73000000，这个数据来源于英国政府资助的一项调查婴儿突然死亡的研究。虽然研究团队承认忽略了遗传因素会增加儿童同时在一个家庭中死亡的风险，这个因素同样在法庭上被忽略了。所以法官即使知道有意外情况要发生，但还是相信概率太小，从而做出了错误的判决。

你看，一个冤狱产生的过程并不复杂，当我们再遇到判刑时，还会轻易相信审判结果吗?

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



神秘的星相民族
——波利尼西亚人

李备/文

横跨大洋的远古征服者

太平洋上有一个神奇的族群，约公元前3000年，他们从台湾岛迁徙至菲律宾群岛，又迁徙至印度尼西亚群岛，再至美拉尼西亚地区，最后于公元900–1200年间扩张至中太平洋的波利尼西亚三角地区。这个三角地区幅员辽阔，北起夏威夷群岛，东南至复活节岛，西南至新西兰群岛，面积相当于整个欧亚大陆。

这个族群就是波利尼西亚人，他们散居在太平洋上间隔遥远的岛屿，但都有相似的语言和风俗，而且他们还相互保持联系。近代航海技术大发展之后，欧洲人在18世纪才发现这些太平洋岛屿，而在此之前500多年，波利尼西亚人已经在上面定居了。为什么这些没有任何现代航海设备的土著人，在5000年前就有能力远洋航行呢？他们靠什么占据了如此广阔的海洋？

答案就在于波利尼西亚人是天生的星相学家。每一位波利尼西亚舵手心中都有一张含数百颗星星的星图。哪怕天上其他地方都是阴云密布，只要能看到一小片天空上的星光闪耀，波利尼西亚人也能找准方向。他们赋予每个岛屿以“最高星辰”，当这颗星星从正头顶照在他们船上的时候，他们就与这座岛处在同一条东西水平线上，再利用太阳确定东西方向，然后一直航行就能到达该岛。例如，天狼星就是塔希提岛的最高星辰。这就是现代赤道坐标系统的实际应用，那条东西水平线实际就是同一条纬度。

让星星带他们漂流

这种航海术至今仍然在波利尼西亚的群岛上传授着。1976年春天，为验证波利尼西亚人航海术的

GOZZW.COM



波利尼西亚人征服的三大群岛：淡蓝色区域内为美拉尼西亚，包括今天的新几内亚、斐济、所罗门群岛等；粉红色区域为密克罗尼西亚，包括今天的马里亚纳群岛、马绍尔群岛、关岛等；浅灰色三角形即为波利尼西亚。



波利尼西亚人迁徙路线图。除此之外，还有一支以印度尼西亚为基地，于公元300年前后横渡印度洋征服了非洲东南部的马达加斯加。

实际效果，科学家挑选波利尼西亚一名航海家茂·皮艾卢，让他驾一条小船，孤身一人出海。

茂·皮艾卢是当时最负盛名的波利尼西亚航海家，他非常熟悉星星，能说出100多个星星的名字，以及每颗星的位置、颜色、亮度。出海时，他没有带指南针、六分仪，也没有任何图纸，他不使用经度、纬度、角度等，也不做任何数学计算。

他的小船上只带着饮水和干粮。他让小船和风形成一个固定的角度，沿着一颗升起的星星和对面一颗正落下的星星形成的直线航行。晚上靠星星和月亮指方向；白天有时靠太阳，有时靠大海指方向。在大海里，他通过船身感受水流从而判断海岸的方向和距离，通过海水的颜色从而判断水深，通过天上云底的反光从而判断远方的礁瑚；如果鱼的味道比平常甜点，就意味着淡水河离这里不远；如果傍晚有鸟群回家，就指示了陆地或岛屿的方向。

就这样，茂·皮艾卢历时一个月，航行2500海里（约4600千米），从夏威夷到塔希提岛（位于波利尼西亚三角地区的中央海域，在此之前他从未到过塔希提），由此成功证实了波利尼西亚人古老的航海术确有神奇之处。

其实历史上大多数时候，人类就是这样与大自然相处的。古代通过观察星星、天象，人类知道了农桑稼穑的时令节气；近代通过观测星星，人类更加知道自己身处在宇宙的什么地方。古代的星象学、占星术、祭祀天地等或许有很多不科学的地方，但对人们的行为却影响深远。

如果潜水服突然坏了

海烨/文

当你正在海底与动物们亲密玩耍时，突然，潜水服报废了。这不能不说是一次惊恐的经历。但惊恐之余，你的麻烦也随之而来。你会因缺氧而越来越难以呼吸，但如果能及时游上岸，这还不算太坏。可是假如操作不当，你的小命可能堪忧。你的肺会像气球一样快速膨胀，最终破裂，关节痛、血管堵塞等潜函病也会随之而来。听起来真可怕。那么，我们到底该怎么做了？

在我们着急救命的时候，先补补常识。潜水事故发生时，最可能涉及到的是调节器故障或者是气瓶缺氧。这里，调节器是氧气瓶的关键设备，它可以将气瓶的压强减到对于你来说安全的吸气程度，也根据你的需要来调节氧气的提供。

如果调节器坏了或者气瓶缺氧，这个时候，你的本能就是赶快游到水面上，但在这样做之前，可千万要当心。

离开了调节器，当你急切地想游出海底时，你肺里的氧气会扩充，为了防止你的肺膨胀得太快，你得慢慢地往上游，而且要不间断地呼气。你可能会问为什么？想象下你拿着一个瘪气球潜到30米下，在那儿想办法让它充气到正常大小。然后你将它带出水面，发生了什么？对，它会超过它的最大容量，然后嘭地一声爆炸。气球就像你的肺，如果你不能不断地呼气，同样的事情也会发生在你的肺里。当然，如果你呼气和上升的速度不会比气泡快，你就会没事。

另外，你不得不担忧的是潜函病。当你耗尽氧气，突然从高压环境进入低压环境时，因减压过速就会患上这种病。

我们呼吸的空气是一个混合物，混合物中大部分是氮（78%），一小部分是氧（21%），当你对着气瓶吸气时，你的身体会消耗氧气，这样，气瓶里的一部分氧气会由二氧化碳代替，但氮的容量却没什么改变。

通常当你吸气时，一些氮和氧会溶解在你血液里。而潜水时，你身体承受的压强会增加，所以你的血液里会溶入更多的氮和氧。你的身体组织耗掉大部分的氧气时，氮仍溶解在血液里。

如果你浮出水面速度过快，由于气压突然减小，氮会从你的身体里快速地跑出，这样会形成气泡。就像打开一罐苏打汽水，你听到高压强气体发出嘶嘶声的同时，会看到大量快速往外冒的气泡。更加可怕的是，这些由氮产生的气泡会在你身体组织里乱窜，这时，麻烦就来了，不安分的气泡会堵塞你的细小的血管和身体组织，导致血管破裂、心脏病、抽风、关节痛等。这就是潜函病。

避免潜函病最好的方法就是不要潜水太深。如果你冲破了深度限制，就要呆在水下更久点，让氮能慢慢地从你的身体组织里排出。现在唯一麻烦就是没氧，那么，你该怎么做呢？唯一能做的就是慢慢游出水面，换一个氧气瓶，然后立刻潜回到一个安全的深度，等完全适应压强再浮出水面。但如果你就在岸边，去一个减压室会更安全。

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

深奥的物理，启发了这个画家

易音信/文

对绘画艺术的初始启发

古时候，自然主义者观察到植物和动物都有双侧对称结构，冰雪有六边形对称结构。近代以来，科学研究加强了这种认识。19世纪，透过显微镜，科学家观察到大自然的基本构造单元（细胞、晶体）也呈左右对称结构。20世纪，爱因斯坦发表广义相对论，证明了物质可以转化为能量，能量也可以转化为物质。这使科学家又观察到新的对称结构——物质和能量的对称。进而，科学家在整个宇宙之中，证实了自然界的对称规律。

现代科学到处启示自然界存在对称结构，这个启示对人类影响深刻，尤其在绘画艺术上，它激发艺术家创作具有自然对称结构的标志符号，并融入于绘画作品。20世纪50年代，这种影响开始显现。卡尔·加里斯纳是当时瑞士一位年轻的艺术家，也是现代绘画艺术的一位领军人物，他的作品就直接受到了现代科学的启示。

从爱因斯坦的相对论受到启发，加里斯纳创作了一幅作品《视角》。上面有12个基本结构，颜色深浅不一，按照磁线排列在固定框架内，它们的组合方式无穷无尽，就像爱因斯坦所说在有限无界的宇宙中，光线不论怎么穿行，都无法穿出宇宙。



卡尔·加里斯纳

再次深入的启发

作为瑞士第一大城市，苏黎世曾是一个科学的圣地。20世纪上半叶，物理学家、数学家等一大批科学家云集于此，包括爱因斯坦。他们协商确定以统一的称谓、方法，来描述各自领域的自然研究成果，比如引力、电磁力、强核力和弱核力。其中，他们以数学群论描述对称结构，也就是执行某些操作时，物体依然保持原样不变的属性。例如，从头到脚画一条线，可以将人体分为左右两半，然后沿这条线旋转半周（180度），他仍然对称；再旋转半周（360度），他还是对称，因为人体是左右对称结构。以群论来描述就是人体有一个旋转轴，有两个对称结构。



视角

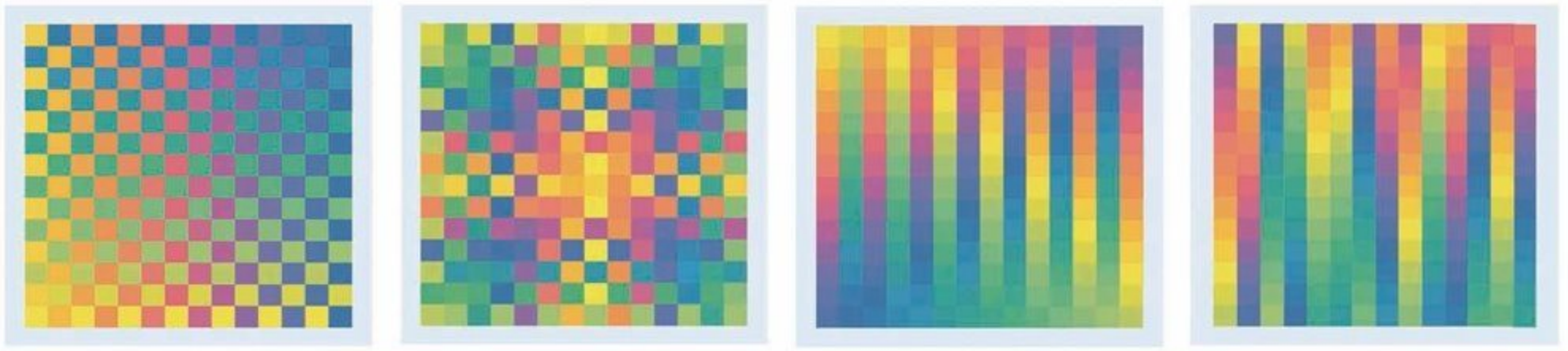
20世纪三四十年代，同样在苏黎世，兴起了一场新的艺术运动。这场运动的艺术家们受群论影响，把鲜明的对称结构融入了绘画作品。他们熟练调用美学的基本结构单元：形状、色彩，并任意组合，但使它们保持恰好的比例和平衡。

加里斯纳也是这些艺术家其中一员。他的作品《蓝色偏离》，采用的基本结构就是圆形、线条（形状），以及蓝、黑、白色（色彩）。他把圆形相互镶嵌，进行双维度处理，颜色从浅蓝到深蓝；同时在每个圆周上画一条垂直的线，线条所过之处凡被“切”下的圆弧，颜色从白到黑。

1956年，加里斯纳设计一个14×14格的活动调色板，上面有196种色彩。这是一个模块化的系统，把色彩罗列出来，然后当形状以不同方式排列组合时，可以方便地附上颜色使它们相互衔接起来。

以后几十年里，加里斯纳不断改进，表现之一就是他的作品《彩色声音》，它由12个重叠的彩色平面组成，以T形对称结构排列。在这件作品中，色彩及其蕴含的意义，两者“步调”协调一致，从深紫色到中蓝色，再到白色，随色彩变化而共同变化。

高清杂志网 GOZZW.COM



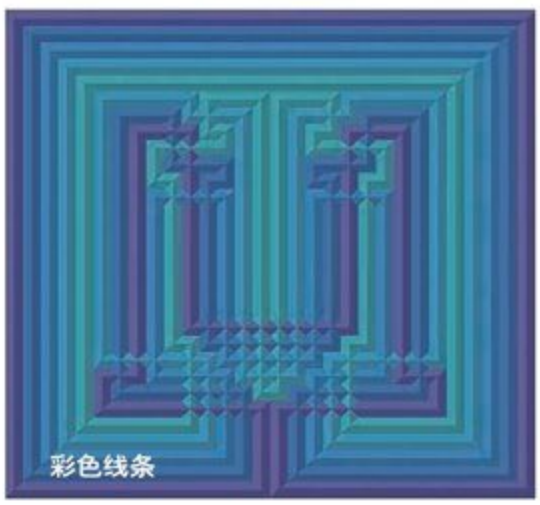
调色板



彩色声音

格式塔心理学对绘画艺术的启发

20世纪早期，德国心理学家发现人的眼睛、耳朵和大脑，天生就能感知结构，当然也包括感知对称结构。这种天生感知的机制，被称为格式塔（德语，意为形状）。格式塔心理学认为人感知对称的能力与生俱来，因此古代人和现代人一样，都有感知对称的能力。受此影响，科学家研究了古埃及的装饰艺术和中东伊斯兰艺术，并证实这些古代艺术内含真正的数学内容。



彩色线条

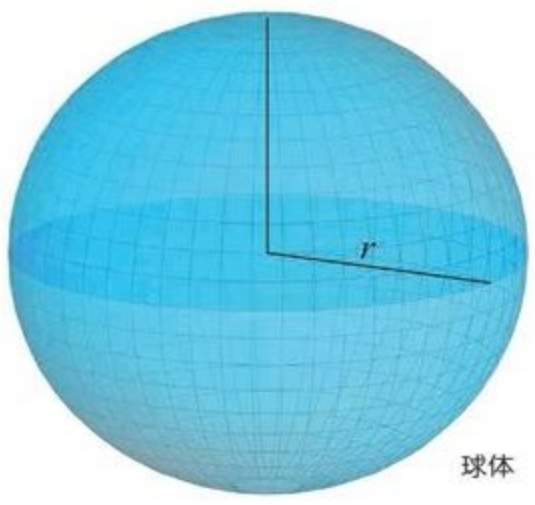
在此启发下，加里斯纳创作了《彩色线条》，这是一幅非常对称的线条结构绘画，配以浅蓝、深蓝、紫色，具有浓郁的伊斯兰风格，表现了伊斯兰艺术的对称性。

球体的启发

球体，是自然界最对称的结构，因为三维空间下，所有点到某一点都保持同等距离。球体有无数条对称轴，通过球心的任何一条线，都可以是它的对称轴。球体还有无数个对称结构，沿对称轴旋转，不论转到哪个角度，它始终保持原样不变。

20世纪末，科学家认为宇宙大爆炸从一个点开始，以完美的对称结构，迅速膨胀成为一个等离子球体。但是不久原始宇宙开始冷却，等离子球体凝聚出粒子、原子，以及气云、恒星，它的对称结构被打破。不对称性出现了，比如在引力、电磁力、强核力和弱核力这四种宇宙基本作用力中，前三种已被证明具有对称性，而弱核力却不具有对称性。

如今，欧洲核子研究机构（CERN）的物理学家们正在重塑原始宇宙的等离子球体，他们试图以此确定宇宙对称结构的保留程度有多少。78岁高龄的加里斯纳，在此启发下，创作了《彩色螺旋图标》（2008）。他把一个环形等分成13个扇面，其中12个扇面，分别以两种颜色渐次演变排列，再次表现了大自然的对称结构。N



球体

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

用基因探索历史的科学家

李欣/文



艾斯克·威勒斯列夫博士是哥本哈根大学地质遗传学中心主任

北美洞穴里的收获

在美国俄勒冈州古老的佩斯利洞穴里，考古学家们常常会有不错的收获。在洞里的沉积物中，埋藏着大量的石器矛尖、动物骨骼、植物纤维、绳索和兽皮。放射性碳年代测试法表明，它们的年代都非常久远了。2014年，一位名叫艾斯克·威勒斯列夫的丹麦科学家慕名而来，希望在佩斯利洞穴找到一些古骆驼或者古野马的遗骸化石。他正在研究一个在“圈外人士”看来异常深奥难懂的课题——测序远古生物的DNA，即，用科学的方法将遗传物质从有着成千上万年历史的样本中分离出来。

俄勒冈州立大学的丹尼斯·詹金斯教授就是一位“圈外人士”，他作为佩斯利洞穴考古项目的负责人，起初并不太看好威勒斯列夫的工作。詹金斯说道：“我觉得，他（威勒斯列夫）可以来这里考察并撰写论文，但如果他的研究让我不爽，那么我不会允许他带走任何样品。”但最终，威勒斯列夫不仅为哥本哈根大学的实验室带回了古骆驼和古野马的骨头，另外还带回了14块人类粪便的化石。詹金斯后来承认，威勒斯列夫的考古结果让他惊掉了下巴，因为威勒斯列夫从6块粪便化石中提取出了线粒体DNA。这些线粒体DNA显示出粪便的主人属于单倍群A2和B2——本土印第安人的两个主要遗传谱系的起点，它们的年代甚至比北美已知最古老的克洛维斯人还要早1000多年。

很显然，威勒斯列夫的发现会重新校准人们对美洲大陆早期原住居民的认识，这已经不是威勒斯列夫第一次用古代基因重写人类历史了。他已经测序过许多古人类的基因，比如格林兰岛上一个4000岁的古爱斯基摩人、西伯利亚冻土的一个24000岁高龄的小孩以及美国蒙大拿州的一个12000多岁的婴儿。在短短几年里，威勒斯列夫的这些研究解开了人类早期历史中的许多秘密。

探险西伯利亚

威勒斯列夫并不是第一个试图分析古生物遗传物质的人，早在20世纪80年代，这种开创性的研究已经应用在尼安德特人和古埃及木乃伊身上了。但是，威勒斯列夫很小的时候就对远古历史有着一种异常的痴迷，这使他能够在这个竞争愈发激烈的研究领域长期处在前沿的位置。

威勒斯列夫出生于哥本哈根附近的郊区，孩童时期，他常常随着家人到古老森林中做家庭旅行。登山、滑雪、伐木等活动使他对北极探险养成了兴趣，而古代狩猎者的传说又让他迷上了生物学和历史学。威勒斯列夫决定，等到差不多的年龄，自己一定要到更广阔的冻土——西伯利亚探险一番。

进入大学后，威勒斯列夫觉得时机成熟了，他和双胞胎弟弟一起划着一叶扁舟，在西伯利亚的河网旅行，在河床的冻土地带，他见到了一些远古巨型动物的遗骸，比如猛犸象。威勒斯列夫听说，在西伯利亚冻原的北部，生存着神秘的尤卡吉尔人。这些人是一群北极古代人的遗族，以捕猎麋鹿和驼鹿为生，由于他们长期在世界上气候最严酷的地区生活，贫困、侵略和疾病已经将尤卡吉尔人带至了灭绝的边缘。“没人知道他们在哪里，”威勒斯列夫说道，“当时在地图上标有一些村庄，然而我却连他们的影子都没找到。”此后的几年里，威勒斯列夫沿着19世纪人类学家的脚步在西伯利亚苦苦追寻，终于，一位浑身伤疤累累的老猎人将威勒斯列夫带到了尤卡吉尔人的部落。然而，令威勒斯列夫感到有些意外的是，尤卡吉尔人并不是一个完全与世隔绝的孤立部落，事实上，他们几乎所有人的祖先都有俄罗斯人和其他族群的血统，威勒斯列夫也只找到了一个讲尤卡吉尔人当地语言的老人。

复原古人类基因

博士毕业后，威勒斯列夫开始把寻找古人类基因作为重要任务，他希望能够理清诸如尤卡吉尔人祖先的古代人的历史。

2006年，威勒斯列夫和同事来到格陵兰岛，试着从带有被猎杀痕迹的动物骸骨上寻找古代猎人残留的DNA。在一个多月的时间里，威勒斯列夫潜入格陵兰岛的地下，穿上全套防护服，以免污染样本。然而，当他们回到哥本哈根大学并对骸骨进行研究时，却失望地发现其中没有人类的DNA。幸运的是，威勒斯列夫却从另一个意想不到的途径获得了古人类的基因。早在1980年代，科学家已经在格陵兰岛找到了一束4000多年前的毛发。它被完好储存起来，却忘在了地下室。威勒斯列夫随即找到了毛发，从那束毛发中提取了人类DNA，并以强大的新技术重建了古格陵兰人的基因组。这是科学家首次复原出完整的古人类基因组。

通过这束毛发的DNA，威勒斯列夫可以推断出许多信息。比如，这簇头发来自萨卡克文明（古爱斯基摩文明的一种），它的所有者极有可能是一个健壮的男性，拥有黑色的皮肤与褐色的双眼。其中，最有趣的是这束毛发属于一个古爱斯基摩人，而且他并非格陵兰岛现在的居民——因纽特人的直系祖先。分析完此人的基因组之后，威勒斯列夫认为，古爱斯基摩人在大约5000多年前从西伯利亚离开，来到加拿大和格陵兰岛，并在那里生活了几个世纪后灭绝了。古爱斯基摩人并非如今因纽特人的祖先，他们只是被因纽特人取代了。

格陵兰岛古人类基因组给了威勒斯列夫一些新的启发。他原本认为，世界上的主要人种分布在世界不同的地区并且有十分独立的遗传历史。然而，现在他发现，这种想法也许过于简单化，早期人类的迁移历史还有许多秘密需要揭开。



威勒斯列夫在考古现场向当地人了解历史



威勒斯列夫在检查生物遗骸

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

测序“玛尔塔小孩”和“蒙大拿婴儿”

在首次成功复原出古人类基因组之后，威勒斯列夫继续发表了一系列研究，从很大程度上改变了我们对人类历史的认识。人类起源于20万年前的非洲，然后一批批迁移到世界的各个角落。格陵兰岛的毛发就证明，古人类曾经从西伯利亚来到了北美，然后又穿越北美大陆来到了格陵兰岛。为了进一步理解美洲移民的历史，威勒斯列夫研究了一具埋在西伯利亚东部的古人类骸骨。

这块骸骨样本来自西伯利亚一个名叫玛尔塔的小村庄，被称作“玛尔塔小孩”。威勒斯列夫从这具遗骸中获得了高质量的DNA样本，他测出了小孩的DNA序列。分析结果表明，这个孩子生活在距今2.4万年之前，是个男孩，死时只有4岁。最令他吃惊的是，玛尔塔小孩染色体上的DNA序列更加符合欧洲人的特点，却完全没有找到任何东亚人特有的遗传标记。换句话说，他来自欧洲，同时并不是现代东亚人的祖先。而且，更奇怪的是，玛尔塔小孩的基因组序列和美洲人非常相似，带有大量只有美洲原住民才有的遗传特征。这个结果让威勒斯列夫大吃一惊，因为它和现有的人类学理论完全不同。

随后，威勒斯列夫来到加拿大的蒙大拿州，开始着手测序一个12600岁的婴儿的DNA。这个婴儿名叫Anzick-1，在蒙大拿的一个农场中被发现，是北美大陆有史以来发现的最古老的人类的遗骸，男婴死时约12到18个月大，他与100多件古物同葬，包括鱼叉及鹿角制的工具等，这些古物显示出，男婴遗骸属于北美洲的克洛维斯文化时期。

几十年来，考古学家曾假设北美洲的第一批原住民是克洛维斯人，他们在约1.3万年前于北美洲中西部和西南部留下了大量带有特色的古物。威勒斯列夫的DNA测序结果也证实了这一点，Anzick-1的基因与所有现代土著居民的基因组都显示出密切的亲戚关系，而且Anzick-1显示出自己是属于亚洲人的后裔，而非欧洲人后裔。威勒斯列夫推断，这证明克洛维斯人至少是当今80%甚至100%的本土印第安人的祖先，而且他们的祖先来自亚洲。

新的理论和新的问题

结合了“玛尔塔小孩”和“蒙大拿婴儿”的基因组，威勒斯列夫提出一种新的理论，试图解决北美洲长期以来存在的关于土著居民血统的争论。

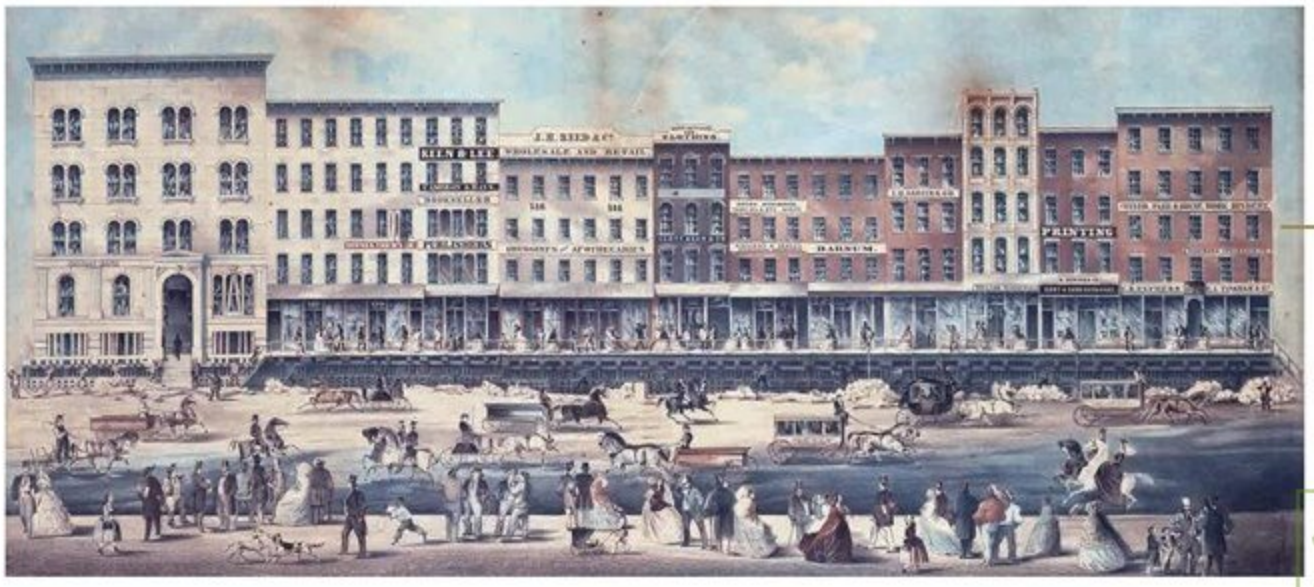
此前已有的考古学证据表明，美洲原住民的祖先很可能是在1.5万年以前跨过白令海峡到达美洲大陆的。当时地球正处于冰期，海平面下降导致白令海峡出现了一个陆桥，为迁徙的古人类提供了一条临时通道。此后地球回暖，海平面上升，路桥被淹没，亚洲和美洲又被分开了，直到哥伦布发现美洲大陆才又重新联系上。但是，美国的一些考古学证据与这个理论不相符，比如，美国华盛顿州曾经挖掘出具有欧洲人特征的古人类头盖骨。于是，考古学界又有一个新的理论，认为美洲原住民是欧洲和东亚人混血的结果，但该理论认为欧洲人是跨过大西洋，从东边进入美洲大陆的。



威勒斯列夫在检查样品

威勒斯列夫的研究结果改进了这个新理论。“玛尔塔小孩”所属的族群虽然来自欧洲，但却为美洲原住民贡献了基因组，同时，大多数印第安人的基因组源自亚洲，但和许多东亚的古老族群又不完全一样。威勒斯列夫认为最可能的解释就是，这个玛尔塔小孩所属的族群最初从欧洲迁徙到西伯利亚，他们在这里遇到了另一支东亚族群，两者发生通婚，大量基因交流融合在一起。随后，这支新的人类族群在1.5万年之前跨过了白令海峡，他们才是美洲原住民的真正祖先。

然而，这里还是有一个问题没有解开——克洛维斯人是最早的美洲土著居民么？威勒斯列夫对佩斯利洞穴粪便化石的分析结果表明，化石中包含着北美大陆最古老的人类基因，距今已有14300年，其年代比克洛维斯人还早1000年。克勒斯列夫认为，克洛维斯人和佩斯利山洞的居民可能都源于第一批从亚洲迁徙来的移民，但他们在何时与何地为何变成了两个不同的族群，目前还是谜题。不过，威勒斯列夫对此并不担心，他表示，我们已经有了探寻历史和真相的新方法——测序远古DNA，这将为我们解答更多的古人类谜题。



一条街上的所有商铺重达35000吨，98米长，被同时抬高1.42米。

高清杂志网
GQZZW.COM

硬生生被抬高的城市

李备/文

世事无常莫测，谁都不知道明天会发生什么，一个城市的未来同样难以预测。比如在中国的很多中小城市，当初规划修路可能没考虑过电动自行车，可是如今电动车大量涌现，给道路交通带来了巨大压力。随着时代发展，为适应新技术和新需求，城市基础设施一般都要改造升级。

成也位置，败也位置

美国工业城市芝加哥就是这种改造升级的先例，或许这也是世界上改造力度最大的一座城市。芝加哥位于美国中部，是一座非常重要的城市，这与它的地理位置密切相关。

北美五大湖区是世界上最大的淡水湖区，有丰富矿产和廉价水运，美国钢铁工业中心都集中在湖区的南岸和西岸。密歇根湖西南岸就是芝加哥城，它成为了美国南北水运的转运站，后来美国东西铁路铺设后，芝加哥又成为东西贸易的转运站。

这样重要的位置成就了芝加哥，使它成为一座工业重镇，但这样的位置同时也产生了一个严重问题。

芝加哥地势平坦，处于一片低洼的湖边沼泽地，地面与湖水几乎持平，城市污水很难依靠地势流到外面，整个城市就好像泡在一滩臭水里。如果人口过多，城市污水不能及时排出，就会滋生病菌，增加传染病的风险。

这个问题在1837年被正式提出，但并未引起大家重视。到了19世纪50年代，随着芝加哥人口增长，排污问题愈演愈烈，同时潮湿的生活环境使伤寒感冒经常发生，痢疾猖獗。1854年芝加哥爆发了霍乱，导致6000多人死亡，解决排污问题已到了刻不容缓的地步。

计划抬升整座城市

刚开始解决排污问题时，大家只想修修补补，重新划分街道，挖沟引渠把水引向芝加哥河。但是，当时管道等排水的基础设施都是木制的，被水一泡很容易腐烂变形，最后分解成碎屑粉末，功败垂成。

1856年，一位著名工程师提出了一个“冒险”计划，这位工程师就是埃利斯·切萨布鲁夫，曾设计主持了波士顿水利工程建设。他指出必须把整个城市拔高几米，增加芝加哥地面与芝加哥河、密歇根湖的高低落差，整体改造城市排污系统，才能解决根本问题。

他的建议经过激烈讨论，最后取得了一致同意。当时的年代，没有任何现代化机械设备，抬升城市里巨大的房子，将是一个艰巨的工程。但是人们决心已定，必须根治污染。

首先人们在原有道路上重新铺设排水设施，然后在新设施上再重新铺设新的道路，这样城市道路就比原来道路高出大约1-2米，同时也高出了城市里所有房屋。

第二个关键问题，就是抬升城市里所有房屋，使房间里所有生活污水很快排出去。这项工作开始于1858年1月，任务非常艰巨，当时能用的工具就是千斤顶。这种千斤顶与今天小轿车后备箱里配置的千斤顶差不多。

令人惊叹的浩大工程

被抬升的第一幢房子是芝加

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

哥东北角一幢砖石结构的四层楼房，它有21米长，750吨重。人们使用了200个螺旋千斤顶，才把它顶起来，最终抬高了1.88米，而且没有对房子造成丝毫破坏。

从1850年代末到1860年代初，在6个工程师的监管下，除个别房屋拆迁外，芝加哥城其他房子都被整整抬升了好几米。最引人注目的一次是把一条路上沿街的很多店铺、办公场所作为“一栋建筑”同时抬升。它们总共有98米长，35000吨重，600个工人使用了6000个千斤顶，花了5天时间把它们整体抬升了1.42米。

最有挑战的一次，抬升一幢砖石结构的六层楼酒店，它占地足足超过4000平方米，500个工人使用5000个千斤顶把它抬升了1.8米，而且从抬升到重新奠基，整个过程没有耽误酒店正常营业，客人照常住店，当时有一位美国参议员和几位重量级人物都在里面。另外，还有一座钢铁结构的大厦，长46米，宽24米，重约27000吨，被抬高了约70厘米。不论房屋有多高多大，芝加哥人都有办法把它们抬起来。

必须彻底改造城市——这是当时人们普遍怀有的坚定决心。这种纯粹的愿望团结了所有人，但同时也使人们忽略了基本的安全。在城市改造期间，所有商业店铺和办公场所都照常营业，对外开放；当房子被抬高，但新地基尚未造好之前，人们就在房子底下走来走去，送往迎来。

这种场面蔚为壮观，不过所幸建筑工人们都很认真，并没出什么事故。就这样，从19世纪50年代到70年代，芝加哥整座城市硬生生被平均抬升了将近3米。N



第一台会唱歌的电脑

木子李/文

1842年，当英国剑桥大学的数学教授发明了电脑的前身——分析机的时候，他的助手、诗人拜伦的女儿拉夫拉斯伯爵夫人就曾兴奋地预言：“这台机器总有一天会演奏出音乐来的。”果然像她所预言的，100多年后的1951年，澳大利亚一个默默无闻的编程员用电脑CSIRAC播放了第一首音乐。

GQZZW.COM

最初，用电脑播放音乐并不像今天这么容易，它是一个极难的编程挑战，只能由专业人员操作，而且程序员最好懂点音律知识，否则发音会成为无意义的噪音，制作过程可以说是十分曲折。那么，它又有哪些故事呢？

笨拙的CSIRAC

早期的电脑材质和运行程序远没有这么先进，可以想象，最古老的电脑无一例外都是“大胖子”，比如世界上第一台电脑“埃尼阿克”，占地面积170多平方米，重量约30吨，样子准确来说更像一组旧金属健身房的储物柜。用这种耗资几十万美元的昂贵电脑，提供娱乐功能是不可能的，几乎每一台电脑的诞生都为了处理大量军用数据的难题或者是解决科学难题，直到CSIRAC开了这个新河。

CSIRAC是澳大利亚在1949年11月制造出来的第一台数字电脑，也是幸存的还能运行的最古老的第一代电子计算机，目前储存在澳大利亚墨尔本博物馆。

用今天的标准看，CSIRAC还是非常原始。CSIRAC速度非常慢，它1秒钟只能执行1000次循环次数，现在家用电脑一般为1秒几亿次；它没有很大的内存，只有约2KB的内存容量和3KB的磁盘存储器容量，这个存储容量连一首歌曲都存储不了；它也没有像现代计算机一样的显示器，从CSIRAC出产的大多数结果需要通过在纸带上打上一系列有规律

的孔，然后在另一台机器上转换成文字，这是早期电脑常用的穿孔纸带输入输出方法。

虽然非常原始，CSIRAC还是做了许多开创性工作，比如于1953年找到了银河系中心，并为澳大利亚的第一个摩天大楼设计了建筑结构。CSIRAC在做这些计算工作时还算比较顺利，但在处理实时输出时会遇到难题。CSIRAC的存储器是汞声延迟线，这是最早的计算机内存，延迟线是一根长长的重达1吨的管子，内部装满了温度在40℃左右的水银。代表数据的脉冲信号会从管子的这一端进入，转换成超声波，在管子另一端转换成电信号输出，又被重新反馈到发送端。以这种方式，多个脉冲信号可以同时存储在一根水银管中。

这种处理数据的内存方法已经是当时最先进的了，但使用汞的声波延迟线的一个问题是，访问每个内存数据时会花费不同的时间，要想编程一些对时间要求严格的实时应用是个难题，如实时播放音乐。

音乐制造者

数学家杰夫·希尔应该是最早的程序员之一，巧合的是，希尔正好来自一个音乐世家。他的母亲是一位音乐教师，他漂亮的姐姐是演员。希尔自身拥有完美的音调，这是至关重要的，因为CSIRAC创建声音的方式是通过从计算机数据总线发送原始脉冲到扬声器。如果随便编程，这些脉冲将会在一个随机时间内到达扬声器，造成像程序员那样结束程序时用到的“嘟嘟嘟嘟”的噪音。

也许是因为天生具有艺术细胞，希尔很快意识到，电脑或许可以做些不那么严肃的事情，比如播放一首歌曲。他猜想如果他能让脉冲以规律的频率到达，那么他将获得一个稳定的音高。然后，也许他可以编写一个音阶的音符，串连这些音符可能就可以制作一首歌曲了。这在当时是一个非常困难的任务，因为每个存储器存取采取了不同的时间，工作频率仅为一秒钟循环1000次。

但是希尔还是成功地处理了这一点，编写出了一个让电脑播放音乐的程序。随后，音乐成了CSIRAC招待客人的方式。在1951年澳大利亚的第一届计算机大会上，CSIRAC公开演奏了《波基上校进行曲》（电影《桂河大桥》主题曲）。CSIRAC演奏得非常好听，它的公开演出在澳大利亚引起了不小的轰动，当初听完它演奏的人们，纷纷想找出在这台大而笨拙的机器里藏着的会唱歌的小精灵。CSIRAC因而是世界上第一台播放音乐的电脑。

不过，CSIRAC的制造者们还是希望CSIRA必须专注于科学研究和计算，而不是用于人们的消遣和娱乐。因此，CSIRAC后来很少播放音乐了，它的几次播放也没有被录音，目前人类历史上能找到最早的电脑音乐，是由英国曼彻斯特大学的Ferranti Mark 1同样在1951年秋天演奏的《天佑吾王》、《一闪一闪亮晶晶》，这是第一代计算机的一个商业化版本，只比CSIRAC慢了几周。

1957年，美国作曲家首次制作了真正的“计算机音乐”，这个时候一台IBM704电脑已经可以播放出17秒的音乐作品。经过几十年的发展，最初从没有把娱乐功能考虑进来的计算机，到今天已经创造了一个庞大的数字音乐产业帝国，2015全球数字音乐产业收入达到150亿美元。而这些音乐作品可以和那些科研成果做出的贡献相媲美，让人类生活得更幸福。



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

打赢了纳粹的一场“瘟疫”

晨欣/文



1939年，纳粹德国对波兰发动了闪电式袭击，在不到一个月的时间里占领了波兰全境。由于波兰是欧洲犹太人数量最多的国家，因此这里的犹太人也惨遭血洗，340万波兰犹太人中超过90%被纳粹杀害，每天还有大量欧洲其他地方的犹太人被押运到波兰的奥斯威辛集中营被集中清理。

然而，1942年一场在奥斯威辛集中营附近发生的始料不及的“瘟疫”，却拯救了数千犹太人的生命。

一场悄然而至的瘟疫

罗兹瓦杜夫是波兰东南部的一个村庄，挨近波兰南部臭名昭著的奥斯威辛集中营，是德军重点管控区域。如果没有意外情况，这片区域里许多犹太人将会被送到附近的奥斯威辛集中营，或者是面临被占领的德国人草率处决的命运。被占领区的波兰犹太人的悲惨命运几乎被注定了。但是，事件突然出现了奇妙的转机。

1942年，在这个村里红十字会工作的波兰医生拉佐斯基像往常一样救治伤员。二战期间，红十字会作为中立的人道主义国际组织，并没有被纳粹取缔，但波兰的红十字会还要受纳粹的管辖，这位医生需要向纳粹报告他们所在区域人们的疾病异常状况，特别是瘟疫情况需要及时报告。有一天在检查几个病人时，他有了意外的发现，这个村庄所在区域竟然出现了流行性斑疹伤寒。

流行性斑疹伤寒又叫做人虱型斑疹伤寒，是由病原体普氏立克次体引发的急性传染病，初期有头痛、畏寒、虚脱、发烧等症状，到疾病晚期感染者最终会因脱水和休克而死亡。由于病原体主要通过虱子在人群中传染，因此在军营和战俘营这些人多卫生条件差的地方，流行性斑疹伤寒最易于爆发。

德国已经几十年没有见过流行性斑疹伤寒的病例了，如果这种瘟疫确实存在的话，德军也缺乏抵抗病菌的自然免疫力。这场瘟疫一旦流行开来，将可能彻底摧毁那个地区德军的战斗力，使他们不战自溃。

2001年，考古学家在立陶宛首都维尔纽斯发现了一个有3000具骸骨的乱葬坑，经过认真分析之后，证明这些骸骨就是拿破仑东征时的紫金军团。紫金军团是拿破仑亲自挑选的由法军的精英老兵组成的帝国御前卫队，这些人比普通士兵更英勇更强壮。他们为什么会死在这里呢？根据DNA测试显示，正是因为染上了流行性斑疹伤寒，成千上万的紫金军团倒在了北征俄罗斯的途中，使得这次战役不战自败。

所以，当拉佐斯基医学报告传递到德军的指挥官手中时，立刻引起了德军的高度警惕。这时的德军在欧洲几乎所向披靡，正是用兵之际，任何闪失都不能有。

瘟疫似乎并没有造成死亡

然而尽管事情紧急，德军并没有轻易相信波兰医生的瘟疫说，屠杀期间有太多制造假瘟疫试图逃脱

CQZZW.COM

的案例了，纳粹掌管的医学实验室详细检测了两位医生送来的血液样本，这些纳粹医生经过了一系列实验测试反复论证，最终得到的结果跟这两个波兰医生的一样：患者携带有普氏立克次体病菌。这个检验结果也让纳粹深信不疑这片区域的瘟疫险情。很快，德军宣布了以这个村为中心的大片隔离区，为了避免军队经过这里受到感染，沿着这个村子的周边，都贴上了大大的海报，写着“警告，斑疹伤寒！”

这样的隔离计划让德军不仅从不与这片区域的人接触，还避免经过这片受感染的地区，因此这个地区的人们有相对的自由，当地居民受到了保护，避免了被迫害。

这样的隔离计划实行了两年。然而，一个更奇怪的现象发生了。两年时间内，这场瘟疫并没有造成这个区域的人大量死亡，这片区域的死亡率并不高，难道这些人有抵抗这种疾病的抗体吗？随着战争的结束，隐藏的真相也渐渐揭晓了，原来这场瘟疫是场彻头彻尾的“骗局”。

成功的骗局

在第一次世界大战的爆发期间，两名东欧微生物学家发现有些变形杆菌与普氏立克次体有相同的抗原成分，能发生交叉反应，只要提取这些抗原与患者的血清样本融合，就会出现血液凝结反应。如果患者血液测试试验结果呈阳性，患者也就会被诊断携带有普氏普氏立克次体。这个测验叫做外斐测验。直到今天仍是临床检测普氏立克次体的重要手段。

拉佐斯基对外斐试验的运行原理很熟悉，他曾在医学院里进行过系统的专业训练。1942年，拉佐斯基决定巧妙利用外斐实验。他研发了一种从变形杆菌中提取出来的“假疫苗”，这个疫苗不会使人产生任何病症，但却会在斑疹伤寒的临床测试中使血液呈阳性反应。在纳粹统治罗兹瓦杜夫期间，拉佐斯基尽可能多地给村民们打这种假疫苗，最终营造出了整个罗兹瓦杜夫村感染上了瘟疫的假象。

纳粹相信血液检测的结果，因此这个欺骗计划最初实行得很成功。然而1943年晚期，德国人获得了一条重要情报：这个区域事实上并没有伤寒疫情。再加上死亡率低，让德军十分怀疑瘟疫的真假，于是德军派了一个专业的医疗代表团前往波兰东南部调查瘟疫情况。

纳粹代表团由一位年长的医生和两名年轻助手组成，他们到罗兹瓦杜夫后受到了贵宾级的招待，拉佐斯基及这个村里的人们在战时物资匮乏的情况下，竭尽全力地提供了丰富的食物和伏特加热情款待。医生享受于这样的欢迎仪式，没有亲自检查任何村庄，只是派了他的助手去检查。为了瞒骗这两个助手，让疫情看起来很严重，拉佐斯基找来外表看起来最不健康的患者，并找来了一个患了肺炎死去的老人尸体，把他们集中关在一个脏兮兮的房间里，年轻的德国医生见到了这样恐怖的情形，由于害怕感染，只是简单抽血测验后就匆匆离开了。最终这个医疗团队被说服了，相信了这的确是个“瘟疫”之地。

虚构的瘟疫成功欺骗了纳粹，直到迎来了二战的胜利。这位医生的知识和胆量，使得在德军魔爪下被监禁的8000多名犹太人得以逃生，这一数字比著名好莱坞影片《辛德勒的名单》里的德国商人辛德勒救下的1200多名犹太人还要多。N



传播立克次体的壁虱



一个意大利医生在解释“K症状”，这是他发明的一个假疾病，拯救犹太人于纳粹魔爪。

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



网红是如何走红的？

孙啸天/文

随着互联网的普及壮大，一批批网络红人相继诞生。从号称网红第一人的芙蓉姐姐，到现在每篇文章或者每个视频点击率超百万的咪蒙、Papi酱，不断有人凭借互联网这个全民皆可以参与的大舞台，突然之间走红。

GOZZW.COM

互联网每时每刻产生的信息量大得惊人，每时每刻信息都在更新，旧有的信息不断地在被替换掉，这就意味着一个原本默默无闻的人突然爆红没那么简单。而那些网红也并没有什么过人之处，为什么却能在互联网的汪洋大海中脱颖而出、一炮而红呢？与过去那些辛辛苦苦拍电视剧，因为电视剧红了而跟着成名的男女主角来说，这些因一张照片、一句话而走红的网红成名地也太容易了吧？

没有被淹没的网红

2010年1月，一个身高1.46米的重庆小学教师罗玉凤的征婚广告爆红于网络，她自称：“9岁起博览群书，20岁达到顶峰，智商前300年后300年无人能及。”要求的男友必须满足7个条件：“必须为北京大学或清华大学硕士毕业生，必须具备国际视野；身高1米76到1米83；必须长得帅……”她就是我们现在都知道的网络红人凤姐。自身条件不佳，对男友的要求还要如此高大上，这个帖子因为雷人雷语瞬间引爆网络，转载量和评论数达到几千万。

这是一件正常的走红的案例吗？表面上似乎确实是，随着大龄未婚男女越来越多，征婚本来就是个有吸引力的话题，女性主动征婚更是吸引力巨大。再就征婚者本人来说，凤姐她自身长相也很有特点，言论是罕见的犀利和雷人，一个精彩故事所包含的包袱和冲突都有。然而，不要忘了，从2009年10月下旬开始，凤姐这一则征婚广告就已经在上海人员流动量最密集的地方陆家嘴发放过，11月12日，《上海陆家嘴金融中心惊现求婚女》登陆各大网站，但只是引起小范围的热议，并不足以影响全国。真正火起来已经是2010年1月之后了。

跟凤姐走红套路类似的是网络中的一则神贴。2009年7月16日，在百度贴吧魔兽世界吧里，一位匿名用户发了一则题为“贾君鹏，你妈妈喊你回家吃饭”的帖子，没有其他任何内容。短短一天，这样一则无厘头的帖子创造了更加无厘头的奇迹：710万的点击量和30万的回帖数。最终，这则帖子被确定为魔兽游戏的炒作贴。凤姐和贾君鹏案例都是强大人气捧红的。那么，为什么他们能赢得关注呢？这就是幕后推手——水军的功劳。

网络水军功不可没

由于人们一般有从众心理和好奇心理，多数人会对一则点击量巨大的帖子再次点击，这个效应一再扩大就会引发网络热点。炒作团队

正是利用了人们的这一心理，雇佣了大量水军。水军，指那些靠发帖获得收入的网民。这些人在推手团队的带领下，一次注册多个账号，在一个帖子下发表许多矛盾和有争议性的观点，甚至互相谩骂吸引眼球，在不停地在完成顶贴、发帖和转帖任务后，根据发帖数量和质量，他们会获得每条帖从0.1元到0.8元不等的价钱。

当然，炒作的手段并不只是这么简单。在最初，这些网红们找到炒作团队时，炒作团队就会制定一条完整的成名路线，比如“以什么样的形象成名？炒作内容、如何投放、维护和监测、网站的幕后利益交易。”随后，网红们的言论和行为都是围绕这条主线发展。

推手们在确定好吸引眼球的话题后，就会不断地在天涯、猫扑等国内比较有名的论坛上买下置顶帖或“加精”的权力，在网络新闻门户网站购买头版，不断让水军刷帖保持置顶。在各大搜索引擎上，会优化搜索结果，让正面消息进前10页。除了小号互顶外，有些大V还会帮转。凤姐和贾君鹏案例就是靠水军这样强力炒作出来的。

由于网络信息过于庞杂，而人的注意力有限，当网民也不知道该关注什么不该关注什么时，这些人气贴自然很能吸引眼球。就这样，在炒作团队的策划下，网红们成功引爆网络热点。

传统媒体跟进

网红在网络上红了，就可以了吗？事情并不会止步于此。传统媒体的报道才是一个网红最终是否能真正成名的关键。因为网络社会毕竟与现实社会不一样，传统媒体跟进，在社会上形成了知名度，才会赢得广告商关注，最终达到他们想要的目的——利用粉丝效应盈利。

比如，江苏卫视人间栏目在凤姐火起来后，很快就请她做了一期节目，各大新闻媒体对其的报道也不计其数。在Papi酱被广电总局暂时封杀时，许多传统媒体都刊发了相关报道。

一般说来，传统媒体遵循新闻的客观和真实性，报道也会偏向于深度报道，对于网络这些娱乐式甚至近乎低俗的炒作并不会关注。在过去，电视、报纸掌握了信息传播的主动权，人们只能通过它们了解信息，这些媒体不愁发行量。但今天这一权力渐渐让位于网络，网络新闻传播更快，网民数量大影响力也大，传统媒体为了生存，也必须迎合读者需求，报道网络热点。所以，我们经常看到，在许多电视新闻里，都会引述“网友评论”。时下，能不能关注网络事件几乎成了传统媒体时不时尚、时效性强不强的标志。

自我营销

在网络和传统媒体的共同宣传下，网红们走红了，她们的微博、微信公众号上都积累了大量的粉丝。然后，五花八门的“盈利”手段也纷至沓来。许多苦于没有人关注产品的公司会找到这些人，她们成了各种产品的广告代言人。她们常常更新的微博、公众号里常常会出现一两则植入式广告。有的人会自己开淘宝店买衣服，她们有的时候转发一些小号的文章。总之，你不用为一个网红的生计发愁。比如，在微博上，一名有着500多万粉丝的段子手，其单条广告的报价已经超过了10万元。而咪蒙，这个文章里没有一个不含脏字的网红，一篇软文广告据说能有几十万收入。



Papi酱与逻辑思维合作，获得其500万融资。

斯塔夫·勒庞曾在他的心理学著作《乌合之众》中提到：“人一到群体中，智商就严重降低，变得盲从、偏执和狂热，只知道简单而极端的感情。”用这一点来看网红的成名之路是非常有用的。现在，无论是当红的咪蒙，还是无数篇点击量大的心灵鸡汤类的文章，在群里转发的“爱国就转”、“是中国人就转”等等，许多走红的软文和微博越来越个性化也越来越情绪化，这正好迎合了情绪化的网络大众。所以，在走红后，只要网红们定位得个性鲜明，她们依旧能成为话题制造机，俘获一群忠实粉丝。

所以，网红爆红得并不是理所当然，就像人们怀疑赵薇用资本操纵媒体话语权一样，网红也是资本炒作的结果，实际上，我们每个人都只是炒作团队的一颗棋子。

然而，暂时的风光并不意味着永远的风光。在成名后，如果没有能力继续制造话题，或者没有资金供养炒作团队把自己的新闻每天刷到头版头条，这个网红将最终过气。与现在的红得发紫的网红一样，还有许多过气的网红早就销声匿迹了。

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

口袋医生离我们还有多远

卞知凡/文

在科幻影视作品《星际迷航》中，有一种神奇的扫描仪——三度仪，它的大小和一台移动POS机差不多，身材小巧却功能强大，它能够在极短的时间内扫描分析人的健康状况，判断飞船船员的不适症状究竟是普通感冒还是感染了致命的外星病毒。只要有了这种仪器，不需要进行实验室测试，也不用打针抽血，被测试人的健康状况在数秒内就可一览无遗。



《星际迷航》中用于分析健康状况的三度仪。



Scanadu Scout设备能够自主检测生命体征，只需将它放在额头上几秒钟，就可以测得血压、心率、体温及血氧水平等数据。

现在，这种科幻影像里的神奇仪器或许真的能够在现实生活中实现了。

便携式健康监测仪器

去年，一家名为X Prize的公司发起了一项发明挑战，希望可以找到有创造力的团队，在真实世界中发明出像三度仪这样的“口袋医生”。他们希望资助一个研究团队，设计研发一款重量不到2.3千克，能够采集基本健康信息，准确诊断16种健康问题，测量血压、心率、血氧饱和度、呼吸频率以及体温五大重要生命体征的便携式健康监测仪器。这项发明或许不会像影视剧里三度仪那么高能，但是却足以引发一场私人医疗领域的变革。

该奖项在2014年10月份公布了10名“种子”发明，其中最热门的是南加州美国宇航局艾姆斯研究中心Scanadu公司研发的一款产品——Scanadu Scout。这款设备是一个重要体征监测仪，只需左手握住把手，就可以读取你身体的基本健康信息，测量心率、体温、血氧饱和度和血压。它会通过蓝牙将得到的数据传输给智能手机，这样就可以通过手机随时随地调取个人健康数据。再加上附带的Scanaflo检测棒，通过检测棒可以测量血糖、尿蛋白指数、血白细胞数及亚硝酸盐指数等等。

这样的设备可以帮助人们得到重要的救命健康数据，大大改变医患之间的传统角色，凭借这样的便捷监测设备，普通人也可以变成业余医生，很好地掌握自己的身体状况。以前，我们去医院看病之前往往会先在网络上搜索一下与自己症状相符的疾病，但是有了这一新设备后，你就可以获得更多更准确的身体指标，让你对自己的状况有更准确的把握，免得被一些疾病所惊吓，杞人忧天。

实际上，按照目前科技发展的水平，人们早应该设计出这样的概念医疗设备，但是很奇怪的是，自体温计之后，人们在家用医疗设备上的研究就似乎停滞了。如今，随着生物信息技术的迅猛发展，这种健康监测仪器将会越来越多，并且有着广阔的市场前景。

健康小帮手

除了X Prize公司之外，其他一些研究公司也对三度仪项目颇有兴趣。英国一家生物科技公司制作出了一种诊断仪器，这款诊断仪在应对疟疾、癌症和耐药结核病方面都非常重要。

这款仪器的顶部有一块珍宝般的重要检测端Q-POC，可以说是个掌上化验室，它只需要几分钟就能测定DNA信息，完成一连串诊断测试的化验数据。这个仪器可以读取基因序列，并借助一个电脑芯片以二进制码的形式传输记录DNA信息。随后，该序列会被转换成简单的信息，用以解读其分析结果。只需要把待测样本放入检测盒，把检测盒插入装置中，按下开始键，15分钟后，检测结果就会出现在仪器屏幕上面。

一台手持式Q-POC就可以完

高清杂志网 GQZZW.COM

成以往4台检测仪器才能完成的综合检测诊断。它还可以用于跟踪传染病的爆发，通过仪器可以将实时测试结果通过GPS和移动设备上传至网络，如果出现快速传播的急性传染病，医疗系统能够及时发现，降低其扩散危害。

医疗资源和专业医疗保健从业人员在发展中国家仍属于稀缺资源，而有了这样的仪器之后，对那些缺少专业医生的地区来说，益处多多，影响深远。

从口袋医生到大白

等到便携式医疗检测诊断仪器发展得更加成熟，把这样的“口袋医生”技术与多功能机器人制造相结合，或许可以制造出《超能陆战队》里面那样体贴的健康管家大白。

到时候，未来的健康管家不仅可以监测各项生命体征，监测血糖和其他化验指标，还可以提供比较准确的诊断、建议。而且，在需要的情况下，健康管家可以通过网络安排远程专家会诊。日常生活中，它也能够及时督促家中的病人按时吃药、按照要求作息、控制饮食。

除此之外，或许未来的健康管家还能够通过情绪感知系统了解家人的情绪状况，适时地对病人给予情绪上的疏导，成为他们家中忠实的陪伴者。这对于子女比较忙，独处的老人和父母不能经常陪伴的孩子都会产生一定的积极作用。

想象力是引领人类科技进步的领跑者，既然三度仪、大白等健康护理专家已经在影视、动画中形成了比较明确的概念，那么人们通过各种技术手段将这样的概念设计变成现实恐怕只是早晚问题。



网上学习是在浪费钱么？

刘敏川/文

有用的东西常常会带来副作用——这种情况不只医学中存在。汽车给人类交通带来福音，但会导致肥胖、车祸伤害、死亡和污染。矿物燃料也许会助力经济发展，但从长远看会破坏气候稳定。同样，在教学领域，过多使用先进的数字信息技术也会带来副作用——不论是育儿课堂还是演讲大厅，情况都是如此。最近一项对全世界25万名学生的国际性调查发现，学生的卧室中如果放着一台电脑，那么他在学校的表现就比较糟糕（比如迟到、瞌睡等等）。在以色列和罗马尼亚，过多接触了电脑的中、小学生成绩普遍比不上没有电脑的那些。

数字信息技术的效果为什么不尽人意呢？心理学家和神经科学家对此一点都不奇怪。在研究了记忆的层次模型后，心理学家早已得出结论：人在学习的过程中，内容被大脑处理的越“深层次”，学习的效果就越好。但神经科学的研究结果显示，学习时使用数字信息技术很容易导致大脑对信息进行“浅处理”，与读书和读报纸相比，浏览网络更不利于大脑进行记忆编码。而且，数字信息技术所使用的电子课本和纸质课本相比，干扰更多。那些嵌入的视频和超链接很容易使学生分心并妨碍学习。

另外，美国科学家研究了键盘键入和手写对于学习效果的影响，他们得出了“笔要比键盘更有用”的结论——手写的学生在做笔记时倾向于先听、再想、再优先记录更有用的信息，而键盘使用者则更倾向于做逐字记录。

最后，数字信息媒体应用于教育时，可能导致网瘾泛滥、失眠和培养注意力不集中的恶习。许多铁一般的事实已经证明，智能手机和网络充斥着大量无聊的、脑残的内容，投资数字信息媒体可能会给这些“阴暗面”开出“后门”。

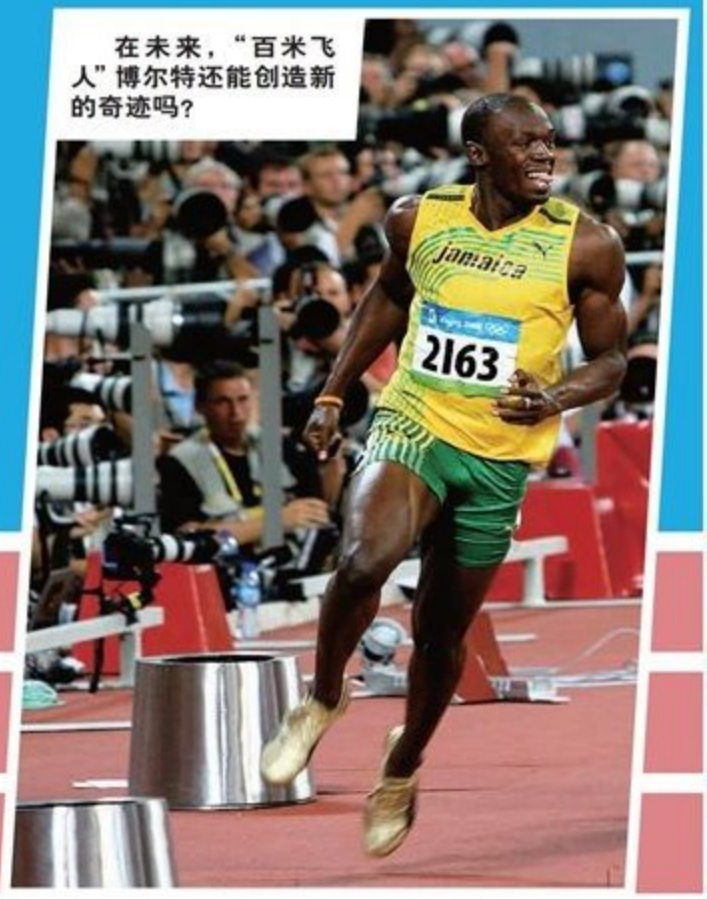
现在，是时候让公众们重新考虑要不要花钱在教育界“引狼入室”了。

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

百米竞赛的技术秘密

即便是最自然的跑步运动，其中也蕴含着精妙的技术。100米短跑是奥运会径赛中距离最短的项目，也是最令人兴奋和关注的项目。如何在这么短的距离内快速爆发力量，到达终点呢？优质的设施、装备和完美的动作要领都是不可或缺的。



在未来，“百米飞人”博尔特还能创造新的奇迹吗？

跑鞋

跑鞋是运动员的好帮手，性能好的跑鞋能够给运动员更好的足部支撑，提高其弹跳力，增加运动员的优势。以前甚至曾出现过在鞋跟部设计弹簧的情况，现在这种跑鞋已被国际田联禁止使用了。当然，跑鞋也有缺点，它会增加运动员的负重，使得运动员跨出的每一步都必须更加用力。为此，一些运动鞋制造商优化技术，靠一根聚酯纱线织造出单层编织鞋面，能够使跑鞋轻得像袜子一样（每只鞋重量仅160克），而且更加贴合双脚。

高清杂志网 GQZZW.COM



出发

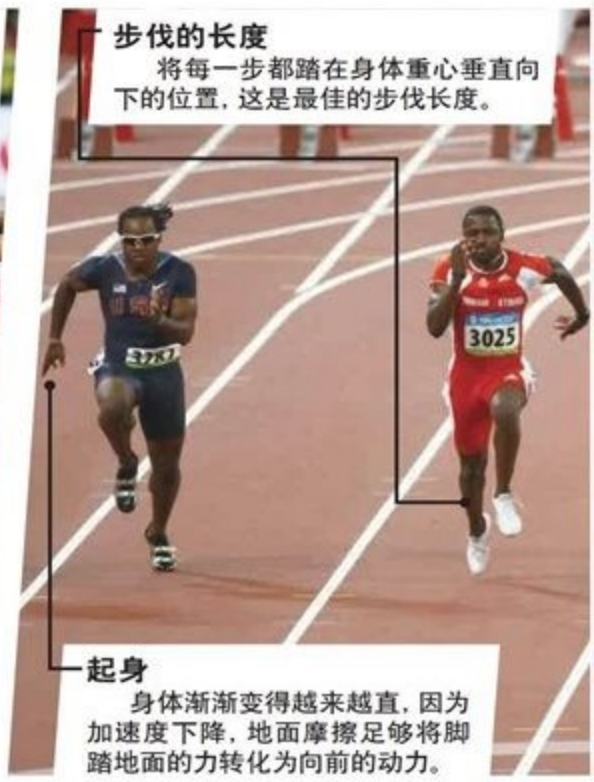
在前10米距离内，运动员身体向前倾，以求通过每一次足部的踏地，在水平方向获得最大的推力。

向下的推力

精英运动员膝盖抬得比其他运动员更高，并且保持脚踝僵硬。这能够使他们发力最大。

超跑鞋

较硬的鞋底和鞋子前部的弯曲弧度能够高效地将腿部所施加的力传导到地面。



步伐的长度

将每一步都踏在身体重心垂直向下的位置，这是最佳的步伐长度。

起身

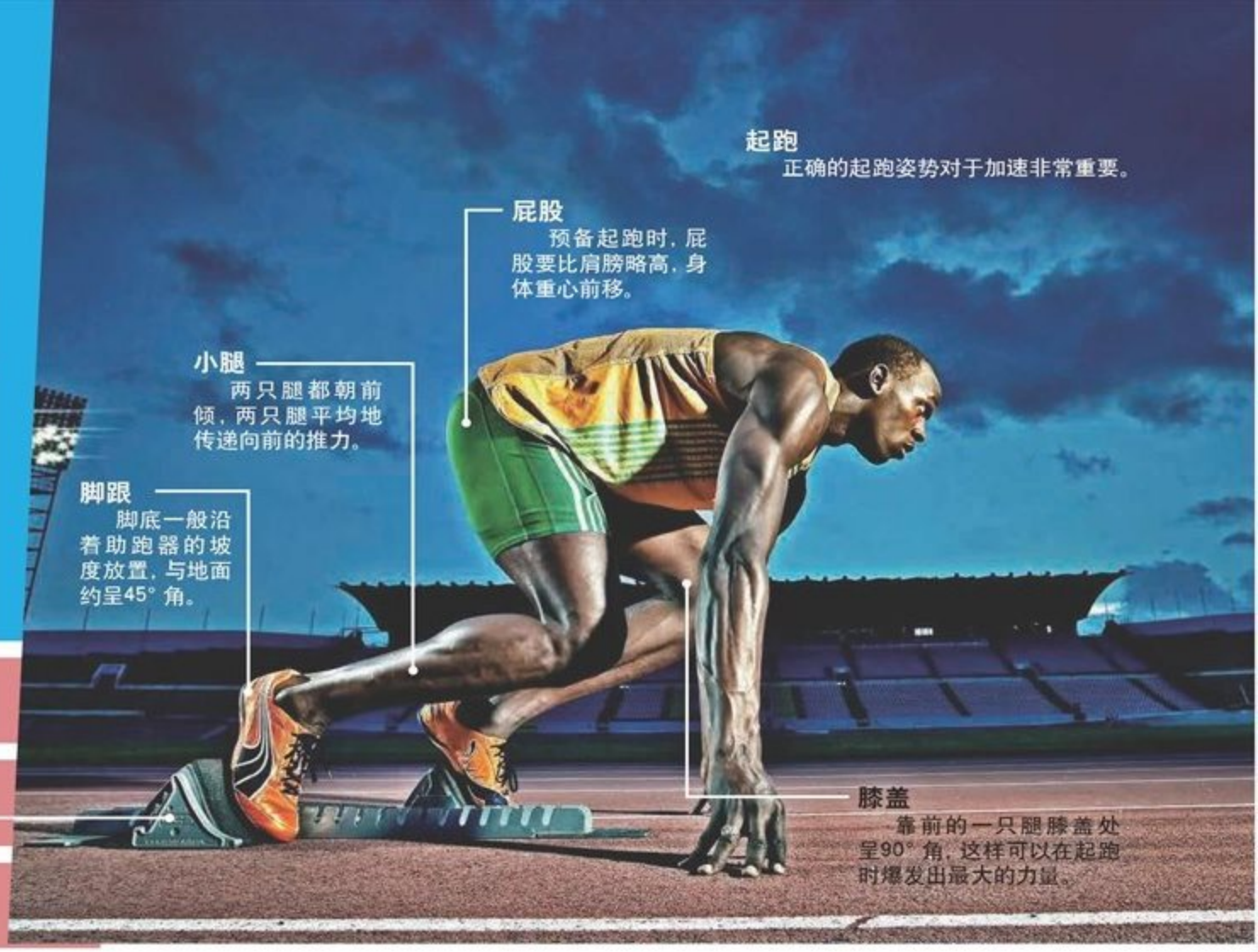
身体渐渐变得越来越直，因为加速度下降，地面摩擦足够将脚踏地面的力转化为向前的动力。



赛场的电子技术

对于奥运会来说，靠传统发令枪来下达开始命令显然不够精确。枪声传递1米需要3毫秒，所以在内侧跑道的运动员会比外侧跑道运动员先听到枪声。为避免这种情况发生，径赛发令使用电子枪，将信号实时传送给每个电子助跑器中的扬声器。助跑器的踏板上还设有电子压力装置，能够辨别运动员是否在听到起跑枪声前抢跑。终点线处设计了光束，当运动员冲破终点线，切断光束，电子设备就能自动记录下运动员到达的时间。不过，最终正式的成绩要通过回看线性扫描相机（每秒可记录1000帧画面）所拍摄的画面来确认。

高清杂志网
GQZZW.COM



助跑器

助跑器能够使运动员在起跑的时候保持最佳的运动角度，使运动员处于面朝下的姿势，这样他们在起跑的关键阶段更加容易迈出有力的步子。如果起跑发力时脚没有踩在助跑器上，他们的脚部会先向后滑一点，然后才能迈出步子，这会损耗能量。

起跑

正确的起跑姿势对于加速非常重要。

屁股

预备起跑时，屁股要比肩膀略高，身体重心前移。

小腿

两只腿都朝前倾，两只腿平均地传递向前的推力。

脚跟

脚底一般沿着助跑器的坡度放置，与地面约呈45°角。

膝盖

靠前的一只腿膝盖处呈90°角，这样可以在起跑时爆发出最大的力量。



最快速度

运动员最快的速度通常出现在赛跑的30米～60米路段。

生产能量

运动员比赛时95%的能量来自于无氧呼吸。正常的有氧呼吸根本来不及提供足够的氧，支持身体的运动。



风的协助

顺风跑能够使运动员跑得更快，但迄今为止比赛允许的最快风速为2米/秒。

气温的帮助

较高的气温能够减小空气密度，减小风阻。

冲刺

在最后的几米中，运动员会将手臂屈向身后，以使拖拽力最小，并且将头向前伸，以最先冲破终点线。

脚后跟保持抬起

脚每一次踏出步伐，脚后跟都不可以落地，不然会产生“刹车”效应，浪费能量。



跑道：蓝色狂想曲

和1976年起的每一届奥运会一样，里约奥运会醒目的蓝色跑道也是由意大利Mondo公司铺设的。跑道顶层的合成橡胶面使得跑道质地均匀，在潮湿的环境下也能够很好地防滑。跑道底层采用蜂窝状网格，韧性好，能够支撑运动员的每一次踏地。里约环境又热又湿，为此，建筑公司对比赛跑道所用的合成橡胶材料进行了重新配比，并调整了粘合各层橡胶的硫化过程，确保跑道经久耐用。

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

世界上最高的高架桥

位于法国南部的米洛大桥是世界上最高的高架桥。大桥跨越塔恩河河谷，延伸2.46千米长，最高的支柱高达343米，比埃菲尔铁塔还要高。

这座桥建在峡谷最窄的位置，需要经受得住峡谷的强风和气温的变化。因此这座桥的结构需要能够在一定程度上弯曲、膨胀以及收缩，还必须能够承受住强压。

这座大桥是典型的斜拉桥，7根桥墩从谷底的混凝土基座一直延伸到桥面高度，托举起整个大桥，承托了桥梁的全部重量。在每个桥墩之上都竖立着一根塔柱，塔柱顶部通过钢缆斜索与桥面连接，将桥面的重量转移到桥墩上。

米洛大桥非常高，桥下有时云雾环绕，遥遥望去，整个桥面仿佛漂浮在峡谷之间，配合着桥下塔恩河山谷的风景，十分美丽。



桥墩
钢缆将桥面的重量转移至混凝土制成的坚固桥墩上，而这些桥墩牢牢地锚定在峡谷底部。

挑战
峡谷多风，温度不断变化，这使得大桥会出现膨胀和收缩。

分离的桥墩
桥墩和桥塔相连接，混凝土桥墩分为两个部分，比单独一根实心桥墩韧性要高10倍以上。

斜度
整座桥南高北低，存在一个3%的坡度，还有一点轻微的弧度。



桥墩被穿过山谷的云雾所遮蔽

高清素材网
GQZZW.COM

最高点

桥塔的最高点距离地面比埃菲尔铁塔还要高。

桥塔

每座桥塔都由若干根预应力钢索与桥面相连接。

道路

道路平均离地250米高，全长2.5千米。

钢缆

每根钢缆都有91根钢线构成，每根钢线又由7根钢丝编织而成。

绝缘层

加固PVC保护管

桥面

桥面设双向四车道，每天可通过约2000辆车。

固定桥墩

每个桥墩由4个埋入地下10～15米深的支座牢牢锚定。

建造桥墩

由于处于山谷处，所以谷底高度不一。

切割钢筋

技术人员运用等离子切割技术在极短时间内完成钢筋切割。

桥面安装

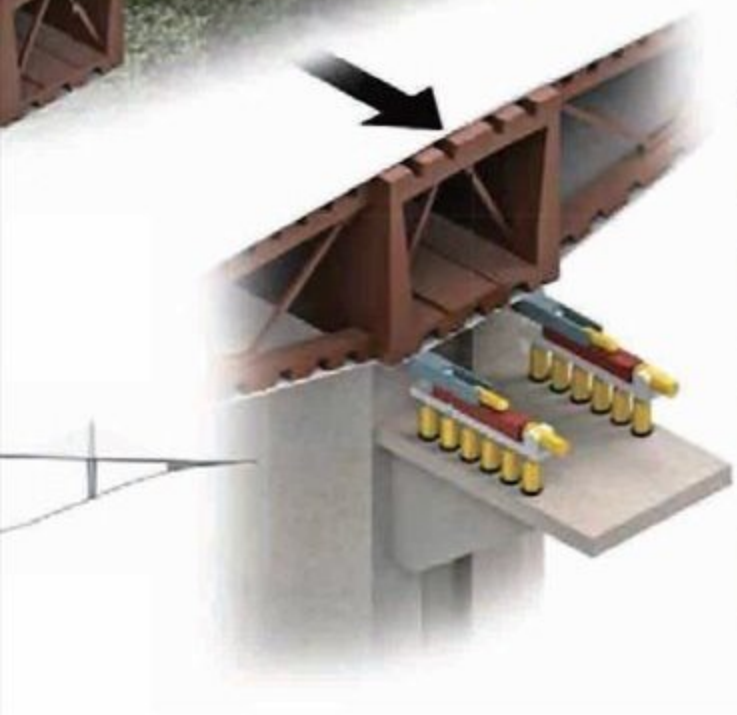
工程采用液压起重机安装桥面，液压起重机有两个楔形装置能够固定桥面，提起并拖拽桥面，将其装在指定位置。

固定钢缆

钢缆将桥面与90米高的桥塔相连接，保障桥身能够抵抗得住山谷的风。

7根编在一起的钢丝

91股钢线



托起桥面

用液压起重机托起桥面，置于合适的位置。

滑到相应的位置

运用起重机的轨道，将桥面向前牵引600毫米，置于适当的位置。

下降

桥面就位后，降低其高度。

移除

移除起重机，使得桥面在桥墩上着力，重量完全由桥墩承托。



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

生活在海上的萌物

大西洋海雀是种萌萌的海鸟，它们的一生几乎都会踩着浪花在海上度过。

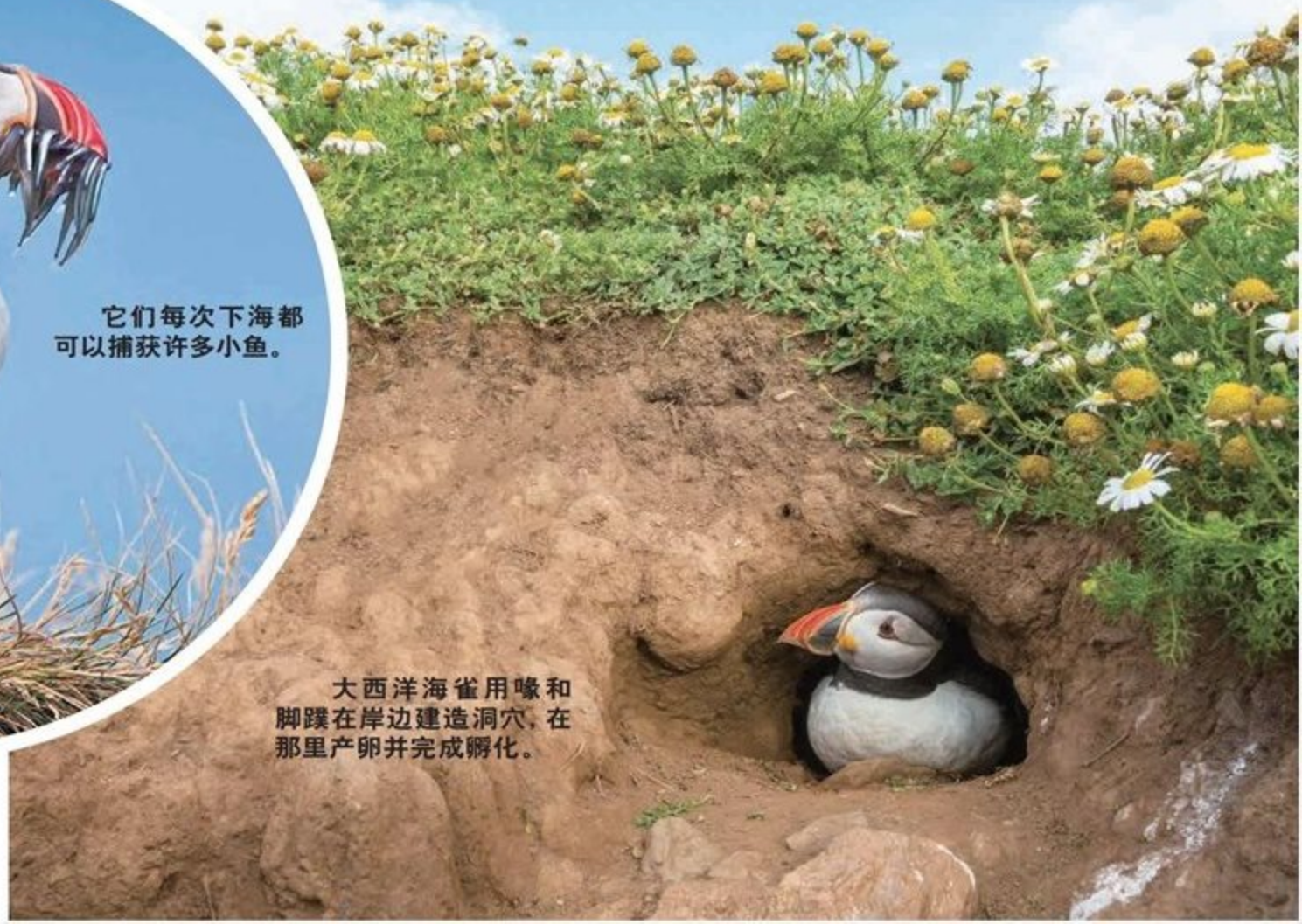
大西洋海雀的外衣是黑白搭配，跟企鹅有点撞衫，这两种动物之间可不止穿得像而已。海雀在北半球的生态圈所扮演的角色和南极的企鹅非常相似，二者都会花大把时间在海中捕鱼，都会回到岸上哺育子女，它们的爱情都是一眼万年，一辈子只够爱一只异性。不过企鹅太胖了，退化掉了“飞”这项功能，而海雀身材更娇小，身体也更紧实，展开双翼，就能御风飞翔。它们通过不断拍打翅膀，可以以最快88千米/小时的速度在海上飞行。

每年春天和夏天它们会上岸繁育后代，但是并不会在岸上待很长时间。繁育季节过去之后，大西洋海雀会经历一段时间的换羽期，换上厚实的“新衣”，迎接冬天的到来。我们对大西洋海雀的换羽期的观察非常有限，但是对它们的近亲簇羽海鹦十分了解。簇羽海鹦的换羽期长达一个月，等待新羽毛长出来的那个阶段它们无法飞行，十分脆弱，如果遇上海上风暴、石油泄漏和水污染会非常无助。

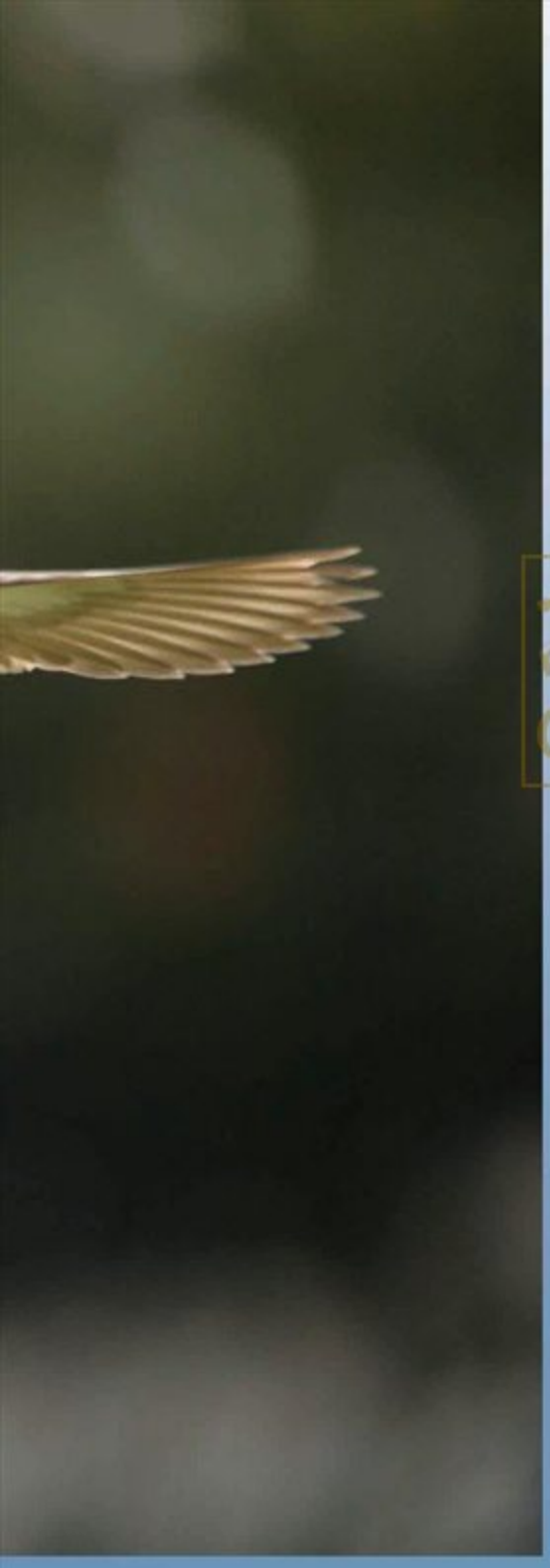
冬天，大西洋海雀四散在遥远的北大西洋，在离繁育基地数十千米之外的海上生活。它们长着脚蹼，像鸭子一样会在羽毛上涂上防水的油脂，这样那微胖的身体就能在水面自在地漂浮了。它们还是优秀的水下猎手，游泳技术一流，能够潜到60米深的水下，找寻好吃的小鱼。即使离开岸边很远，它们也能生活得不错，适应这种在海上漂泊的日子。



它们每次下海都可以捕获许多小鱼。



大西洋海雀用喙和脚蹼在岸边建造洞穴，在那里产卵并完成孵化。



大西洋海雀的生活

海雀的翅膀具有较强的适应性，在空中能飞，在水下能游，这是它们海上生活不可缺少的精良装备。



快速飞行

大西洋海雀每分钟可振翅400次左右，能在空中快速飞行。



捕鱼回巢

为了自己而觅食的时候，海雀直接在水里就把鱼儿吃了。为了子女捕食时，它们会用喙带回许多条小鱼，喂养子女。

高难度起飞动作

大西洋海雀擅长游泳，但是它们在空中就没那么灵活，技艺欠佳。从海面起飞时，它们一边用脚蹼踏着海面向前快跑，一边拍动翅膀，有点类似飞机起飞的过程。





漂浮在海上

海雀整个冬天都会远离海岸，在海上度过。它们要么漂浮在海面上，要么在海上飞一会，要么就潜入海里抓鱼吃，大海就是它们的家。



在水下“飞翔”

在水下，海雀身姿矫健，翅膀变成它们潜游的好帮手，就像在水下“飞行”的鸟儿。

防水的羽毛

大西洋海雀成年后主要在海上漂着生活，周身的多层羽毛不仅能够防水，还可以隔热，有助于它们保持体温。

“鸟”多力量大，大西洋海雀在岸上通常聚集在一起，这样可以更好地防范空中的猎食者伤害它们。



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

巧学数学　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！

《巧学王》包括了全国各地高一至高三数学教材的内容，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个月数学成绩确保提高40分–80分，理科语数英理化生六门成绩可以提高100分～200分以上。《语文》《数学》和《英语》文理科通用。

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》！"

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！

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。"

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）