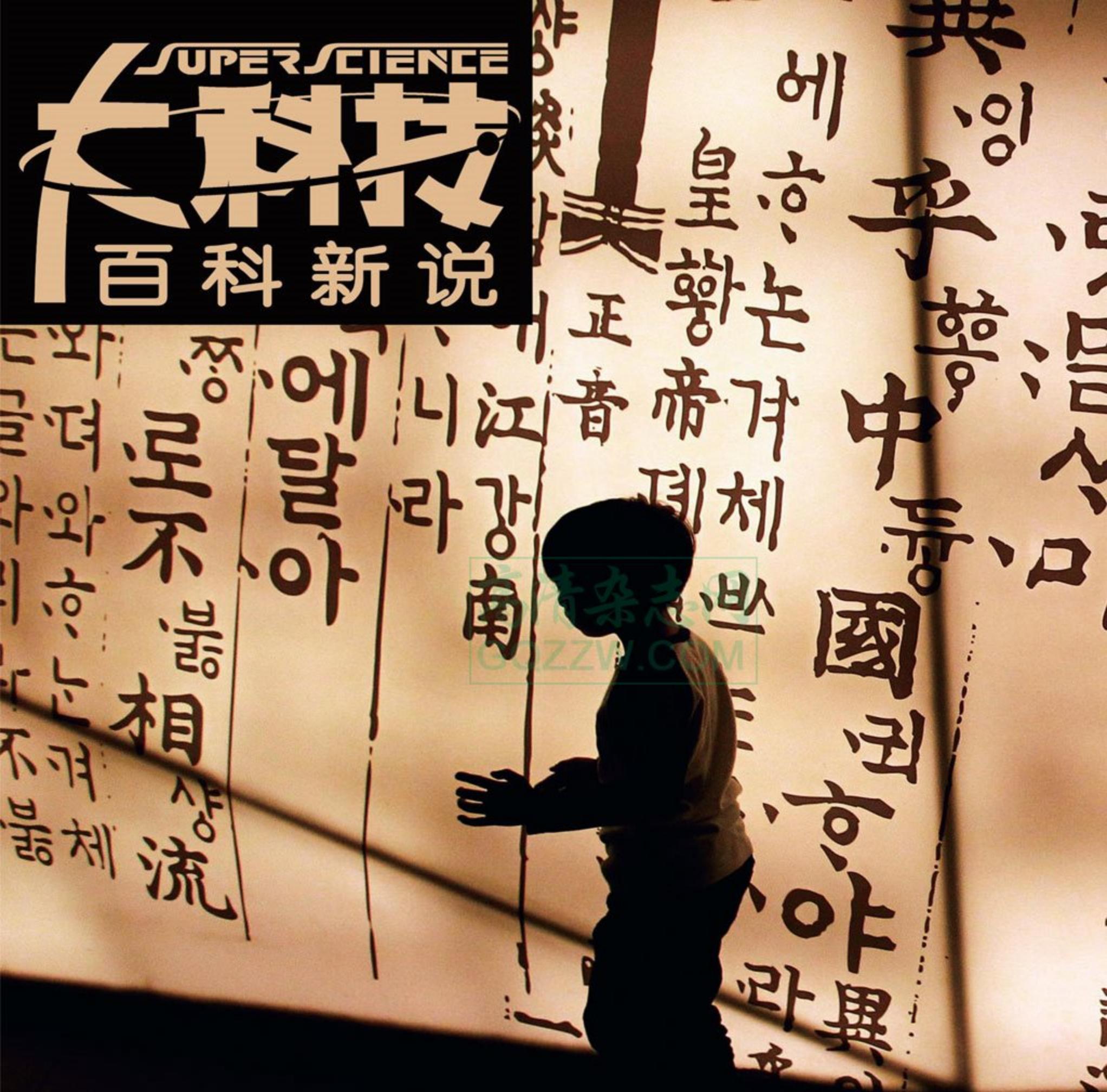


SUPER SCIENCE
大科技
百科新说



中日韩汉字大搜查

ISSN 1004-7344



2014.02B

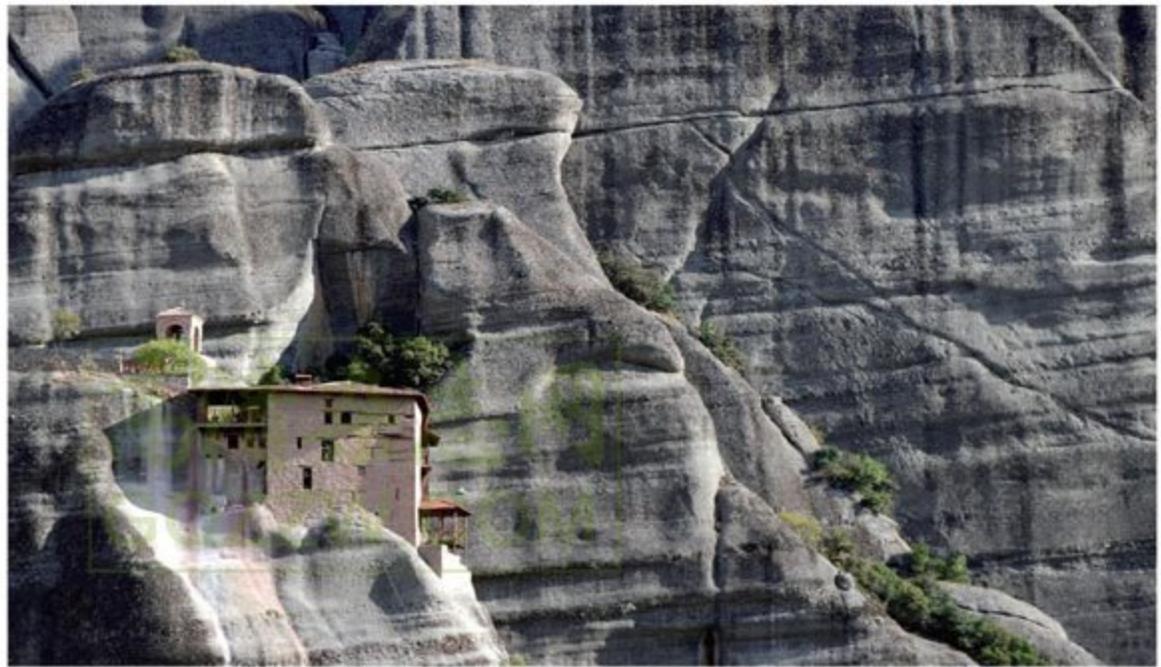
定价: 5.00元
邮发代号: 36-281
www.dkj1997.com

美国的数学课并不简单
机器人应该有“人权”吗?
女人为何爱唠叨?

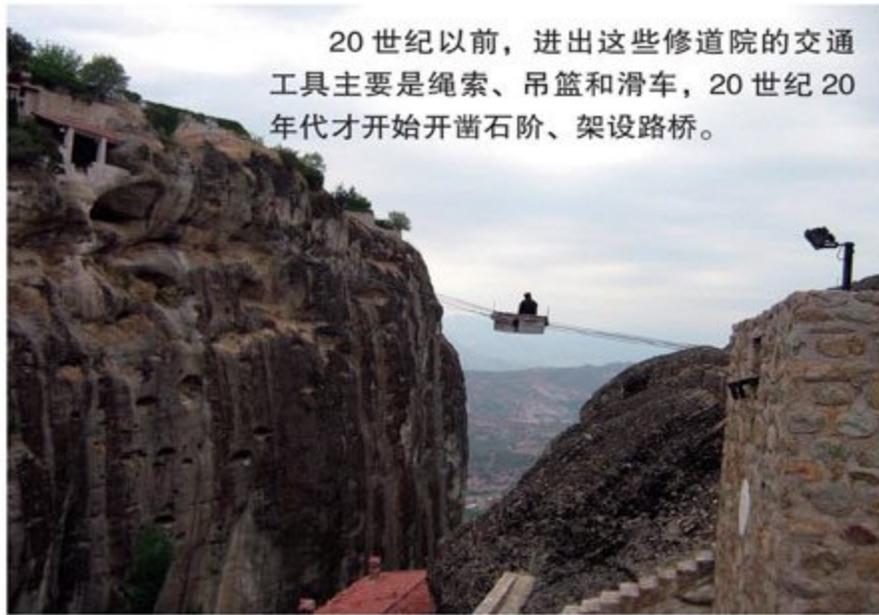


隐遁空中

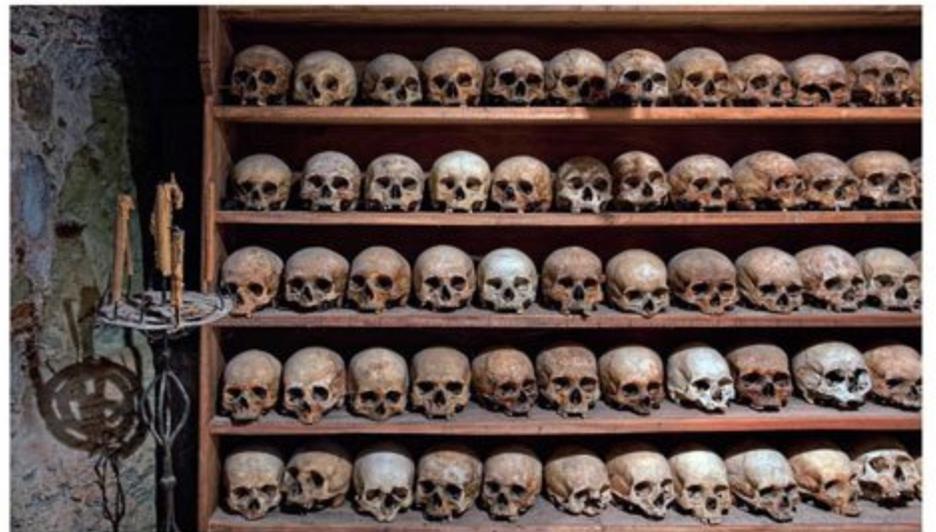
迈泰奥拉修道院



这三张图片所展示的修道院建在垂直挺立的石柱顶上，即使爬到上面都需要许多胆量和力气，很难想象建造这些建筑需要具备多强的信念、付出多少辛劳。



20 世纪以前，进出这些修道院的交通工具主要是绳索、吊篮和滑车，20 世纪 20 年代才开始开凿石阶、架设路桥。



▲ 修道院里的藏骨堂，在此陈列的都是生前在此生活的修士们。
◀ 从一座修道院俯瞰希腊卡兰巴卡市，这是进入迈泰奥拉修道院的必经之道。这座小城曾于“二战”期间被毁。

在希腊迈泰奥拉，耸立着一根根巨大的石柱，仿佛垂直插入地面的利剑，6000 万年以前，这里曾是一片汪洋，后来在地壳运动、海水冲击和风蚀的作用下，最终形成了这些的地貌。在这些凌峰绝顶之上，坐落着好几座修道院，它们修建于 600 多年以前，是当时居住在岩洞的修道士为了躲避土耳其人的侵犯而建的，自然的鬼斧神工与人类的开创精神在这里合而为一。当时修士们借用篮子和吊环一点一点地把建筑材料运上去，异常艰难，有的修道院建造了上百年。今天的人们看到这些，很难不被他们的精神和信念所震撼。

直到 20 世纪 20 年代以前，攀登这些修道院仍需长梯、绳子、网子和吊篮，而且绳子难免有断掉的时候，那时修士们的性命可以说是命悬一线。在那之后，人们开始在岩石上开凿石梯，在建筑物之间架设路桥，才改进了交通方式。当时修建的修道院共有 24 座，今天，仅有 6 座修道院比较完整地保留下来，并对外开放。

CONTENTS

目录



2014.02 | 总第 91 期

深度

04 中日韩汉字大搜查

人类星球

- 08 青铜时代的人类大脑
- 09 木乃伊怎么解决“口腹之欲”?
- 10 南极冰川下的火山
- 12 海马捕食的独门绝技
- 13 虫? 还是植物?

清新科学

- 14 基因真是独一无二的吗?
- 16 纳米药片来袭
- 17 神奇枕头解异地相思苦
- 18 暗杀 DNA
- 20 从碳管中流出清泉
- 21 无需动力的“幽灵”小船

健康诊所

- 22 解密癌魔“老不死秘术”
- 24 我们的“社会脑”
- 25 女人为何爱唠叨?
- 27 关于欺骗的有趣事实

开放思考

- 28 机器人应该有“人权”吗?
- 30 玩才有利于于成长
- 31 有的大脑就是不爱读书

知识雨林

- 32 虎啸声最能震慑象群 雄鸟嘹亮的歌声怎么来的
绵羊的母子关系时间很短 你不了解的雪晶
- 33 玩食物对宝宝有益 吃什么糖能防蛀牙?
上午比下午更诚实

经济街头

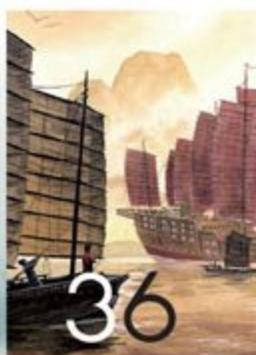
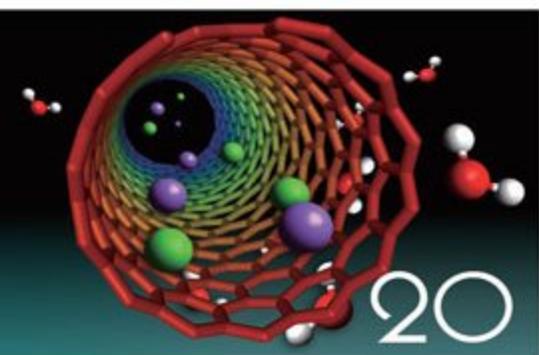
- 34 耐克工厂的亚洲之旅
- 36 领先者终将落后
- 38 太阳帮助可乐打败雪糕

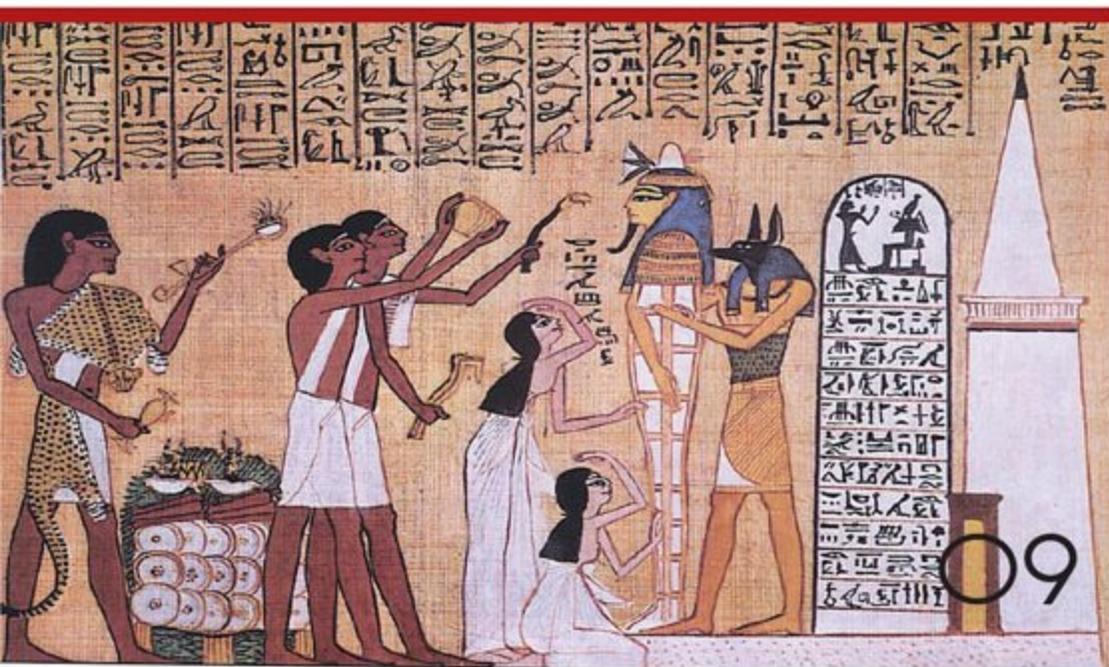
法理异议

- 39 法律条款少写了两个字
- 40 旧法律遇上新技术
- 42 法律事实 ≠ 客观事实

多彩文化

- 44 美国的数学课并不简单





- 46 《西游记》与人体五脏
- 48 请父母陪孩子一起阅读吧

历史拍砖

- 50 蒋介石曾经的小伙伴——纳粹德国
- 52 古代城管的那些事儿
- 54 被误解的银子
- 55 匈奴的最后结局
- 56 西洋学在中日的不同境遇
- 57 古人的离婚条件

另类人物

- 58 给地球“撑伞”的天才工程师
- 60 世界枪王卡拉什尼科夫

什锦斋

- 封二 隐遁空中：迈泰奥拉修道院
- 62 科学问答
- 64 世界三座“科幻”图书馆



48

56

主管 海南省科学技术厅
 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 ISSN 1004-7344
 国内统一刊号 CN 46-1030/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 郑州金秋彩色印务有限公司
 出版日期 2014年2月15日
 定价 5.00元

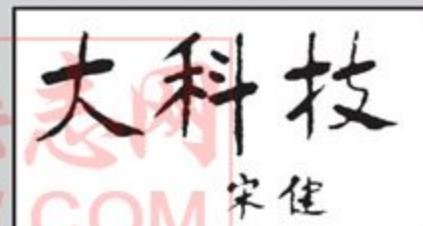
地址 海南省海口市海府路89号
 邮编 570203
 邮购咨询热线 (0898)65318988
 发行部 (0898)65361962
 广告部 (021)54438683 (0898)65316266
 编辑部 (0898)65221200
 传真 (0898)65361962
 编辑部邮箱 s_science@qq.com
 广告发行邮箱 s_science@163.com
 网址 www.dkj1997.com
 淘宝网店 hdkj1997.taobao.com

北京联络处 北京市丰台区马家堡东路101号院
 阳光花园6-4-503
 邮编 100068
 电话 (010)57703826 (兼传真)
 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/副总编辑 波音
 副社长 陈蕴璜 陈亮
 社长助理 赵伟
 经营部主任 陈亮
 助理 靳昆
 读者服务 林丽汕
 广告部主任 陈蕴璜
 外联部副主任 李文明
 法律顾问 胡嘉 何富杰

编辑部主任 赵力
 首席编辑 吴岳伟
 文字编辑 于金梅 付晓鑫 姜守礼 武凤君
 李璐越 汪洋 黄慧 张峻搏
 杨昊 陈强 宋玉玲
 美术编辑 李珩 彭昕

声明：本刊作品欢迎转载、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。



汉字虽然起源于中国，但是它的使用范围却绝不限于中国之内，在中、日、朝、韩等东亚诸国以及东南亚部分地区，如越南等地，汉字都在被广泛使用。因此，汉字被视为东亚文化交流的天然纽带。那么，汉字在向外传播过程中发生了哪些有趣的变化呢？不妨让我们来进行一次——



中日韩汉字大搜查

文 / 李晓白

相似的“脸”，不同的“心”

右边这组“汉字”看上去好像都差不多，放在一起看，似乎很容易能看出谁和谁是“一家子”，但是如果单拿出来，有一些还真的很难猜出来它代表什么意思，比如“贊”、“訖”、“洑”、“纒”这几个字，乍一看之下，绝对能让一个学了几十年汉字的中国人感到一头雾水。这些汉字为什么写出来样子都这么奇怪？到底是有人故意把它们写错，还是说它们也在赶时髦，打算上演一出“模仿秀”呢？

其实，这些“汉字”既不是错字，

汉	坏	隐	据	历	乐	杂	赞	寿	涩
漢	壞	隱	拠	歴	樂	雜	贊	壽	洑
漢	壞	隱	據	历	樂	雜	贊	壽	澀
卖	貳	译	预	肃	烧	儿	将	纒	禅
壳	弍	訖	予	肅	燒	兒	將	纒	禪
賣	貳	譯	豫	肅	燒	兒	將	纒	禪

也不是什么模仿创新字，相反，它们都是现在正在被使用的常规汉字，只不过它们分别从属于汉语、日语和韩语这三个不同的语言系统。细心的你一定发现了，日语和韩语中的汉字，更像我们

接触过的“古文字”或者说“繁体字”。其中韩语中的汉字，与繁体字的相似度最高，其笔划繁复、结构完整，颇有古风；日语中的汉字，介于韩语汉字和汉语汉字之间，进行了一定的简化，同时也保

留了古代汉字的一些特点；而我们现在使用的汉字，反而最为简单明了，几乎看不到繁体字的影子了。

别看中、日、韩的汉字长得很像，但它们的读音都已经很不相同了，而且有些时候它们的含义也已经大相径庭，甚至表达的意思完全相反。这和人类中的双胞胎、三胞胎的情况非常像——虽然从外貌上几乎看不出差别，但是如果在不同的环境里长大，他们内在的性格、爱好、脾气却常常有着很大的不同。

以我们最常见的“娘”字为例。在现代汉语中，“娘”有三重基本含义：其一是指年轻女子，组成词汇有“姑娘”、“渔娘”、“舞娘”等等；其二是指母亲；其三则是对年长妇女的敬称，比如“大娘”、“婶娘”等等。在日语中，“娘（嬢）”这个汉字的出现频率也很高，虽然它同样也是一种称呼，但和汉语中“娘”指母亲不同，这个汉字在日语中反而是父母对自己女儿的称呼，比如“この子は私の嬢で。”这句话说的是“这个孩子是我的女儿。”如果按照我们对汉语的理解直接翻译成“这个孩子是我娘。”

从语义上矛盾得让人丈二和尚摸不着头脑，必然会闹出大笑话。

而在韩语中，“娘（嬢）”这个汉字现在已经很少被使用了，在其早期的白话文中，经常出现“娘子”一词，用于对处女或者中年妇女的尊称。这种用法和现代汉语中的用法有所差异，但却是由古代汉语中“娘”字的另一层含义——奴婢对女主人的敬称引申而来的。

“娘”字虽然在中、日、韩三国的意思不尽相同，但基本上都是用于表达与自己亲近的女性，而还有些长相相似的字却表达着完全不同的意思。以“工夫”这个词为例：在现代汉语中，有两种含义比较常见，其一是指做某件事所费的精力或时间，比如“一年的工夫我才学会了200个英文单词。”其二是

指空闲时间，比如“有工夫再说吧！”而在日语中，这个词则主要是动脑筋、设法的意思，比如“工夫をこらす”，翻译成中文就是“想办法”。而在韩语中，“工夫”的用法就更奇特了，它表示“学习，念书，用功”的意思，这些差异还真是让人感到无比混乱。

汉字异同大排查

不过，这样长相相同、意思却完全不一样的情况还是相当罕见的，三国大部分的汉字和词汇基本可以分成三大类：第一类是属于“长相相似、内在也相似”的类型，这类词数量很多；第二类是其中两国的某些汉字词书写与意思相似，但第三国没有此词或是词义不同，这种汉字词也不在少数；第三类则是各国在古汉字基础上进行自创而来的汉字词，其中由日韩原创的汉字在日本和韩国分别被称为日本国字与韩国国字。

那么，到底哪些汉字词属于哪一类呢？比如，“雪”和“塔”这两个汉字在汉语、日语和韩语中的形态看起来



汉字文化圈，包括中国、日本、韩国、新加坡、越南等国家和地区。

日、韩的，比如我们常见的“佛”、“法”、“僧”、“地狱”、“因果”、“法宝”等等，属于被同种宗教文化影响的外来汉字词。除此之外，这类词汇还包括一系列由近代日本吸收西方语言创造而出，又被中国和朝鲜吸收的词汇，比如与资本主义相关的大量词汇。

接下来，我们再看看下面的四组词汇。

这四组词汇有一个共同的特点，

汉语	星期五	钟表	上课	晚报	和平	畜牧	遗物	功名
日语	金曜日	時計	授業	夕刊	平和	牧畜	形見	手柄
韩语	金曜日	時計	授業	夕刊	平和	牧畜	遺物	功名

几乎没有什么差别，其意义也基本一致（当然读音已经很不同了）。这类汉字中的一部分是表达事物基本含义的词汇，自从汉字传播到日、韩两国之后，它们的意义就被一直沿用下来，几乎没有过什么改变，可以说是完全的同出一脉。“雪”、“雨”、“风”、“霜”；“春”、“夏”、“秋”、“冬”；“山”、“川”、“日”、“月”；“犬”、“马”、“牛”、“羊”等等，都是这类汉字的典型例子。

而“塔”字代表的则是这类汉字中的另一部分，即与佛教有关的汉字词，这类词语是随着佛教的传播而进入中、

那就是每列的三个词表达的都是同样的意思，只不过其中的两个词使用的是同样或相似的汉字，而另一个词则使用了完全不同的汉字或组合方式。细心的读者一定已经发现了，前三组词全是日语和韩语词汇相同而汉语词汇不同，而最后一组词则是汉语和韩语词汇相同，而日语词汇不同，是什么造成了这样的情况呢？

原来，在19世纪末的明治维新之后，日本人吸收了大量来自西方国家的先进文化，用汉字创造了许多新的词汇，这些词汇中有很一部分被汉语和

朝语所吸收,成为了上述第一类“长相、内涵”都相似的共同词汇的重要组成部分。而汉语对于这类词汇却也并非是全盘接收,有些在接收时改动了字序,使之更符合中国人的表达方式,也有些干脆直接自己造个新词来表义。但朝鲜就没有那么好运了,20世纪初,日本开始了对朝鲜约半个世纪的殖民统治,由于政治上被日本统治,文化上也就没有了独立性,所以这一阶段日本所造的新词汇就被朝鲜全盘接收了,这也就导致韩语中的汉字有许多与日语相同而与汉语不同。

不过虽然同样是韩语、日语中的汉字相同而与汉语不同,但是其成因也是有所区别的。比如第一组词汇的差异,是日、韩语吸收外来语所造新词与中国吸收外来语所造新词不同造成的;第二组的差异则是日、韩语沿袭古汉语的词汇使用而造成的;第三组词汇在韩语、汉语中相同,在日语中不同,这是日本自创,但却未被韩语、汉语所吸收的词汇。

汉字的影响与衰落

其实如果单从汉字的外形上看,日语中的汉字更像我们现在使用的简化字,而韩语中的汉字则更像中国古代的繁体字,不信,我们就一起看看下面这组汉字:

这组汉字上面的两行分别是汉语



和日语中使用的汉字,而第三行则是韩语中使用的汉字,很明显,前两者的外形看起来要简单明了得多,而第三者则是忠实地承袭了自古以来的汉文字传统。为什么会出现这样的现象呢?汉语



日本街头,汉字随处可见。

中的简化字是在新中国建立之后才进行的,那么日语中怎么会有这么多的简化字存在呢?

其实,无论是朝鲜语中汉字大多保持古风,还是日语中汉字的简化,都缘自一个共同的初衷——脱汉。

提到脱汉,我们就不得不说一说曾经与基督教文化圈、伊斯兰教文化圈、婆罗门教文化圈并列为世界四大文化圈的汉文化圈。自汉朝开始,由于中华文明的强盛,其文化通过各种交往途径,传播到了东亚和东南亚的众多国家,这些国家虽然并不都附属于中国,但是在文化和政治方面受到汉文化的支配性影响,形成了汉文化圈。在汉文化圈中,中国的儒家思想、礼仪乐艺等都成为了其他国家学习效仿的对象。

而学习汉文化的基石性工具正是汉字,汉文化圈里的国家纷纷用汉字编辑书籍,比如日本官方就曾用汉字编写《古事记》《日本书纪》;朝鲜有汉字版本的《李朝实录》《燕山君日记》等史

书;越南用汉字编写《大越史记全书》;日、朝孩童还曾以中国的《千字文》当做启蒙读物等等。

但是在清朝后期,随着中国的日益衰落,汉文化圈的凝聚力也不断下降,18世纪末,西方文化强势打进汉文化圈,汉文化圈中的其他国家忽然发现,中国不再是世界唯一的中心,自己对汉文化的模仿也不再有必要,再加上当时日本、朝鲜、越南等国家和地区民族意识空前高涨,终于引发了一场波及范围极广的“脱汉运动”。

脱汉之路各不同

既然是要“脱汉”,人们首先想到的就是拿汉文化的基石性工具——汉字来开刀。18世纪末,日本开始进行语言改革,创建属于自己的民族文字,限制汉字的使用数量,甚至还有人激进地主张完全废除汉字。

但是用了上千年的汉字哪是说不用就不用的呢?在试行取消汉字的过程当中,日本社会出现了严重的混乱,最终这种完全废止汉字的提议被搁置了,改为“去繁、简化、限制”汉字。二战之后,限制使用汉字的思潮在日本政界再次抬头,1946年12月,日本政府公布了《当用汉字表》,共收录1850

个“当用汉字”。所谓“当用汉字”，意思是“当前使用”或“应当使用”的汉字，也就是说，除了这 1850 个汉字之外，其他的汉字都停止使用了，改用假名或同音、同义字来代替，同时也颁布了简化的规范新字体。

但是 1850 这个数量，对于用惯汉字的日本人来说，实在还是有点少，并不能满足人们现实生活中所有的需求。因此，日本各界人士强烈要求政府“追加”一些汉字。经过反复磋商，日本政府在 1981 年时再次出台一部常用汉字表，将当用汉字增加至 1945 个，另外追加人名用汉字 166 个，现在日本实际的通用汉字为 2111 个。

事实上，1956 年中国汉字的简化方案借鉴了日本的经验。这样一来，两国出现许多相同的简化字也就不足为奇了，比如“万”、“出”、“引”、“恒”、“国”、“惨”、“台”、“体”等等，都是两国简化后仍“长相”相同的汉字。

至于韩语为什么能够最接近古汉

语中的汉字，某种程度上可以说是其“脱汉”成功的结果。

历史上，朝鲜半岛的高丽王国一直将汉文化作为其主流文化，而汉字则成为朝鲜半岛的官方文字，那时代的朝鲜半岛居民以能够书写、阅读汉文来划分“知识分子”和“平民百姓”，汉字的地位极其崇高。

15 世纪中叶，朝鲜学者们集思广益，在参考中国象形字的篆体外形同时，以中国哲学思想为指导，历时数年，创制出了朝鲜自己的注音文字系统——谚文。不过由于当时中国文化的绝对优势以及在朝鲜半岛的深远影响，作为新文字的谚文并没有得到及时推广。

近代以来，随着朝鲜内部民族主义情绪的高涨，谚文受到了越来越多的重视。尤其是随着二战结束后朝鲜独立，脱汉运动兴起，汉字受到排斥，让谚文代替汉字成为国家文字的声音不断扩大。最终，汉字在韩国的影响力不断衰退。

但是，即使汉字被废止，韩语使用的谚文发音大部分还是汉语的变音，韩语中 70% 的词汇也都是汉语汉字词汇。正是由于韩国一直在进行废止汉字运动，没像日本那样改造汉字，因此韩国的汉字仍然是古代的样子。

韩国废止汉字造成了韩国人读不懂自己老祖宗留传下来的古籍（因为这些古籍是汉字写的），不了解自己的历史。这使得韩国政府最近几

在朝鲜世宗大王李祹的领导下，朝鲜学者创制出了谚文。

年又开始加强汉语教育。

我们已经知道了，韩国和日本的汉字都是源于中国，而且其中很多在字形和字义上都有异曲同工之妙，那么我们是不是就可以理所当然地认为，中、日、韩三国在学习对方的语言时，会非常之简单，一学就能马上上手呢？这种想法还是有一定的道理的，因为三国间存在大量相同或相似的汉字，我们可以大致地猜出某个词汇或某句话的意思。我们以中国人学习日语来举例，如日语中“乌龙茶”写作“ウーロンちゃ”，用拼音标注大致的发音为“wu long qia”，和我们一般说话的发音是非常相似的；还有日语的“干杯”写作“乾杯”，不仅看这两个字我们一眼就能认出来，发音（kang pa i）也与汉语差别不大，学习一次我们就能马上记住。

但是，负面影响也是存在的，由于三个国家的汉字很多字形相似而意思不同，对我们的学习造成混乱。比如“勉强”在汉语中有“能力不够还尽力做”、“并非心甘情愿”、“牵强”等意思，但是在日语里，同样的汉字意思却变成了“学习，用功”。如果按照我们自己的理解来猜测其词义，必然会对学习日语造成不良影响。

无论如何，中、日、韩三国的汉字同出一源，历史上曾有上千年的时间，三个国家使用着相同的文字，受到同样文化的熏陶，汉字和汉文化将我们紧紧地联系在了一起。虽然当前我们在政治、经济等领域或多或少存在一些摩擦，但这些摩擦却不应该影响我们彼此间的文化交流。汉字是中华民族的文化瑰宝，同时也深深蕴含有日、韩民族的印记，我们希望汉字将是一座桥梁，联结中、日、韩三国之间的友谊。■





青铜时代的人类大脑

文/ 啸 远

你是否相信迄今为止仍然保存有4000年前古人类大脑遗骸？考古学家就发现了这么一个奇迹。

2010年，考古学家在位于土耳其西部的一座墓冢里发现了4具古人类骷髅残骸，经过考证，他们推断出这些骷髅是距今4000多年的青铜时代的古人类遗体。令人惊喜的是，尽管历经几千年岁月的侵蚀，其中一具骷髅颅腔内的大脑却依然保存完好，这为我们研究古人类大脑提供了一个难得的样本。

通过观察可以发现，颅骨里残存的大脑已经被烧焦，根据周围经过煅烧的木材的残留物可以推测，当时发生了一场重大火灾，死者生前是被大火烧死的，在通常情况下，熊熊的火焰能够将物体烧成灰烬，不可能保存太久，但是这个残留的大脑不但没有化成灰烬，反而完整地保存至今，这究竟是什么原因呢？

事实上，这颗大脑之所以能够侥幸保存至今，那场发生在4000年前的大火功不可没。通过对这个遗迹所处的地层分析可以发现，一条地震断层线从此穿过，该地区属

于地震活跃区。考古学家由此断定，当时的一场地震将此处夷为平地，死者被埋在了废墟之下。随后又燃起了一场大火，熊熊燃烧的大火吞没了死者尸体，死者颅腔内的大脑在自身的体液中被煮沸，直到大脑中的液体被煮干为止。在整个燃烧的过程中，由碎石和瓦砾堆积而成的封闭空间里的氧气被完全消耗掉，经过烘烤的大脑组织变得干燥发脆，并且处于低氧环境之中。

土壤中的特定化学成分也是古人类大脑保存至今没有腐烂的重要因素。通过分析骷髅周围的土壤成分，研究者发现，这里的土壤还有大量的硼、钾、镁、铝等物质，这些物质能够有效地抵制昆虫和细菌对尸体的侵蚀，古代埃及人在制作木乃伊的过程中经常用硼作为防腐材料。据考证，这个地区曾经有个很大的硼矿，或许土壤中高浓度的硼在4000年前大脑完好保存至今的过程中起到了辅助作用，在硼的作用下，大脑变成了类似于人体陶瓷的物质，或者叫做“生物陶瓷”，这种生物陶瓷是一种保护膜，能够有效地隔断大脑与外界空气和水分



这个古老的大脑在4000年前的一场大火中被烧焦。

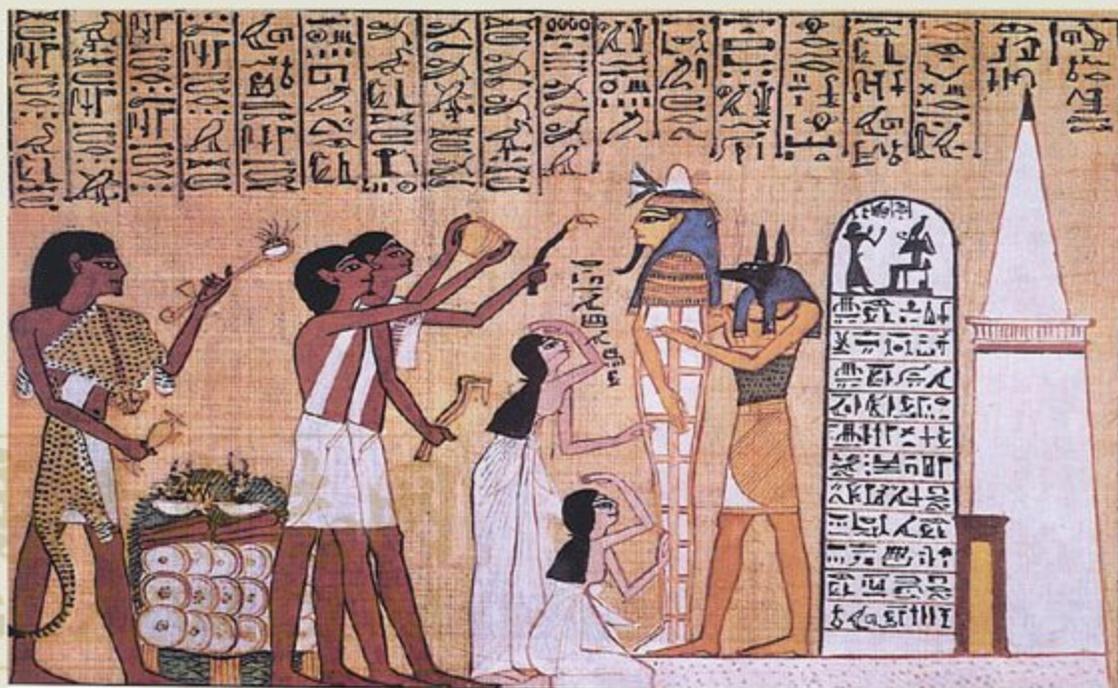
的接触，因此能够起到防止腐烂的作用。同时，土壤中高含量的镁、钾、铝的存在创造了一种高碱性的环境，有效地保持了大脑组织的原有形状。

这颗“土耳其之脑”是迄今为止世界上保存最完整、最古老的人脑，据粗略观察，4000年前的人类大脑和现代人的大脑没有多大区别。但这不是考古学家发现的第一颗古人类大脑，几年前，考古学家曾在英格兰的泥炭沼泽地里发现了一颗2600年前的大脑，那里的泥炭具有某种防腐功效，确保了大脑的完好保存。考古学家还在南美的安第斯山脉上发现了一颗500年前印加女童的大脑，她在死亡时身体急速冻结，得以完整保存。

这颗古人类大脑能够如此完好地保存至今，具有十分重要的医学意义。它或许有助于我们探寻肿瘤、出血等疾病的病理情况，同时，它可能还会帮助我们了解退行性疾病的征兆，此外，如果我们想更多地了解关于神经系统疾病的历史，我们同样需要有这样的大脑组织。■



土耳其考古现场。



木乃伊怎么解决“口腹之欲”？

文/戴白

古往今来，人们都期盼自己的生命在死后能够得以延续。在古老的埃及，人们想出了让自己“长存不朽”的方法——让自己死后的身体变成木乃伊；他们的家人会在他们死后聘请专业人士摘除他们体内的器官，用昂贵的油料和香精给他们的“遗体”进行一次全身“SPA”，再用绷带将“护理”好的遗体仔细地缠绕好。那些位高权重的大人物，比如埃及的法老们还会花费大量人力和物力修建自己死后居住的陵寝，用精美绝伦的艺术品和昂贵的宝物为陵寝作装饰。为了让自己在“另一个世界”过得更加舒适惬意，古埃及人甚至还将死者生前喜爱的宠物和仆从也制作成木乃伊一并下葬，以确保在来世死者仍能获得最好的享受。

一切似乎都非常完美，但是仔细想来，是不是还差了点什么呢？没错，想来你已经知道答案

了，那就是食物。在木乃伊永恒的生命中，到底要以什么为食呢？

现在让我们想象一下，既然陪葬的食物是为了让人们死后在“永恒”的时间里食用的，那么如何让食物能够保存长久就是最为重要的问题了。我们都知道，相对于肉类来说，植物在这方面有着更大的优势。一方面，植物即使是在死后，细胞也仍然会保持着一定活性，不易受到细菌的侵害，而动物细胞很快会失活，容易滋生各种细菌，导致腐坏；另一方面，将植物或植物的种子脱水后，只要储存的地方够干燥，那么无论气温高低，都可以放心地搁置很久也不必担心腐坏问题，而动物的肉则不同，只是单纯脱水的话，炎热的沙漠气候只需要几小时就可以滋生出大量的细菌，这对于陵墓中的主人无疑会是一场巨大的灾难。

这是否就是说，木乃伊死后

就没希望“吃”上肉了，从此只能迫不得已成为一个彻头彻尾的素食主义者呢？对于权势熏天的古埃及法老们来说，死后吃不上肉可是不可行的。于是，法老的智囊团纷纷出谋献策，最终制造出了在当时绝对属于“高科技”水准的“木乃伊肉”。

不久前，考古学家在大大小小的埃及陵墓中发现了“木乃伊肉”的踪迹。以保存得最为完好的图坦卡蒙陵墓为例，考古学家们光在这里就发现了48个盛满了牛肉和禽类肉品的箱子。另外，在埃及的开罗博物馆和伦敦的大英博物馆中，也保存着一些缠着绷带的“木乃伊肉”，经鉴定，这些都是公元前1000多年时放置在陵墓中的牛小腿肉和山羊腿肉，都是当时最好的美味。

这些“木乃伊肉”的绷带上涂抹着动物油脂用以防腐，但考古学家怀疑这些肉类还有更多的防腐方法，否则不可能完好保存这么久。于是他们继续对来自不同陵墓的“木乃伊肉”进行研究，在帝王谷中法老阿蒙霍特普三世亲家的陵墓里，考古学家发现了一个特别的“木乃伊牛肋条”，这个“牛肋条”被人用一种黄连木属植物的树脂处理过。

黄连木树脂是地中海地区的一种非常昂贵且重要的材料，它常常被贵族们用来做香精、清漆，以及食物调味料，但3000多年前就被古埃及人用来作为“木乃伊肉”的防腐剂，这说明古埃及的科学达到了相当的水平。为了解决死后的口腹之欲，埃及法老竟然能发明出“木乃伊肉”这种东西，足见人类的欲望是推动科技发展的一项重要因素。■



南极冰川下的火山

文 / 李非多

南极是地球上迄今为止唯一一片尚未有人类居住的大陆，在人们的眼中，南极的一切都充满了梦幻而神秘的色彩：整片大陆被厚厚的冰层所覆盖，放眼望去，尽皆是白茫茫的冰川冰原，恶劣的极地气候，比如不时卷起的超级雪暴和超低的气温，将这里变成了一个生命禁区，只有一些冰原动物还能在这里享受自己的生活。

曾有火焰在冰下舞蹈

2200 多年前的某一天，南极的动物们原本正在像平时一样过着自己悠闲的日子，突然，它们感到脚下的冰面开始剧烈震动，随后它们看到了令自己永生难忘的一幕壮丽奇观——原本平坦结实的冰层中，出现了一个巨大的坑洞，夹杂着非比寻常热度的烟雾从坑洞中滚滚而出，垂直地喷向高空，远远望

去，就像是一个不断翻滚的高达 12 千米的烟柱。遗憾的是，这次烟柱奇观并没有持续多久，随着烟雾的消散，冰雪很快将坑洞覆盖，在低温的帮助下，南极又恢复了往日的样子。

这是英国南极考察队 2008 年在南极进行考察后，描绘出的一幅令人难以置信的画面。当时，科考队员在空中

使用雷达对南极大陆冰层下的地形进行探测时，发现西部冰原的哈德孙山冰层下有一块 2.3 万平方千米的“特殊”区域，其地形极不规则。经科考队员确认，其冰层下面矗立着一座海拔约 1000 米的岩石山，而根据其周围的沉积物等情况判断，这座火山曾在约 2200 年前爆发过。

南极冰层下面藏着火山，甚至还是曾经爆发过的火山。这个消



科学家在南极监测地震活动。

息不禁令人们大感震惊，科学家们纷纷开始对此课题进行关注，并且逐渐有了一些收获。美国华盛顿大学的阿曼达·洛夫教授和她的同事们就通过地下扫描，在冰面下发现了一层包裹着灰烬的冰层，这些灰烬很有可能是火山爆发后遗留下来的火山灰，而根据灰烬层位于冰面下的深度进行判断，基本可以确定这是一场 8000 年前冰下火山爆发的产物，也就是说，这火山早在

8000年前就已经爆发过一次了。

冰层下可能藏着活火山

南极厚厚的冰层下曾经有过火山爆发的“冰火两重天”奇观，想想就令人兴奋不已。但是科学家们却开始忧心忡忡，既然南极冰层下确实有不少火山，历史上还曾经爆发过若干次，那有没有可能南极冰层下仍然存在着随时可能爆发的活火山？如果有的话，一旦火山爆发，会出现怎样的情况呢？

如果是在几十年前，或许我们会对这些问题束手无策，但是现在情况却不同了。2007年到2010年间，人类在南极执委山脉——这

在2010年1月、2月到2011年3月的两次大型密集地震之间，而它们的震动特点与普通的地质构造变化产生的地震有着相当明显的差异：一般的由于地质构造原因产生的地震，其震动频率会在10~20赫兹上下（即以每秒10至20次进行周期循环），而这些被监测到的小型地震的震动频率却只有2~4赫兹。

这些小型地震会不会和冰层下的火山运动有关呢？研究人员发现，地震发生的中心位置约在维希山以南55千米处，如果地下岩浆如人们猜测的那样一直沿火山带向南进行线性运动，那么这里刚好是

立不安了，他们甚至悲观地认为，一旦火山爆发，岩浆会融化大量的冰川，导致海平面急剧升高，淹没毫无准备的人类城市，无数人将流离失所，为了生存不得不长途迁徙……

如果你也想到了这些凄惨的画面，赶快打住吧！南极冰盖的厚度，不是一般性的火山爆发能顶开的，火山很有可能让冰层一阵晃动之后就自动平息了；如果火山爆发比较厉害，就像是2200年前那次爆发，那么其情景也不过是和当时差不多，虽然肯定会有一些冰层融化进入海洋，但是影响时间并不会太长久；假如真的发生了让人难以



电影《后天》中的场景，不太可能因为冰川下的活火山爆发而出现。

是位于西南极洲玛丽·伯德地的一串基本呈线状分布的一系列火山——附近安装了许多地震监测仪，因此我们可以很方便地通过感应冰层下震动情况，来对当地的地下活动进行基本判断。

其实，这些监测站原本设立的目的是为了研究南极西部裂谷系统的地壳移动情况的。但是研究人员意外地发现了一系列被记录下来的小型地震，这些小型地震主要发生

火山活动应该会到达的地点。在其他活火山（如夏威夷火山）喷发前后，科学家也曾在其附近观测到类似的地震。这就意味着，南极冰层下真的掩埋着一座或多座随时可能爆发的活火山，这些火山无异于随时可能爆炸的定时炸弹。

火山爆发会怎样？

知道了南极冰层下有颗随时会爆炸的定时炸弹，有些人开始坐

想象的、剧烈且成串的火山活动，导致南极大量冰层融化，全球海平面也升高不了几厘米，再说，全球的水循环是一个完整的系统，有冰的融化，自然也会有水的凝结，两者之间也多少可以相互抵消一些。

目前看来，冰层下的火山活动中心距离冰面至少有1千米，想要将1千米的冰层融化可是个大工程。因此，为南极冰层下的火山爆发而紧张完全是杞人忧天了。■



海马捕食的独门绝技

文/文 涌



特有的“S”型身材

海马，别看它叫马，它其实是一种小型鱼类，身长有5-30厘米，只因其头部酷似马头而得名。如果你见到这种动物，肯定会觉得海马是最不像鱼的鱼类了。因为它集合了马、虾、象三种动物的特征于一身，有马形的头，跟虾一样的身子，还有一个如象鼻一般的尾巴。

纵观海马的全身，你会发现，海马其实是标准的“S”型身材，头部与身子呈直角，胸腹部明显凸出。尽管海马是鱼类，但其体表没有任何鳞片，只披着一圈圈突起的坚硬椎骨，这样的造型，很容易让人们误认为它是类似虾蟹的节肢动物，事实上，它却是尖嘴鱼家族的一员。不过，与一般鱼类不同，海马的尾鳍完全退化了，也没有腹鳍，只有背鳍和胸鳍。要知道，在鱼的各种鳍中，尾鳍的作用是最大

的，它既能保持身体平衡，把握前进的方向，又能同尾部产生前进的推动力。而海马没有尾鳍，那它们是怎么在水中游动的呢？

海马在水中几乎是呈直立状游动，这得归功于其背鳍的频频拨水和胸鳍的帮助，它能够直立在水中任意地上下左右移动。但海马头重尾轻，在水中是很容易下沉的，这时它的尾巴却帮了大忙——能卷曲而钩住水中的缠绕物，以固定身体的位置，而不至于被水流卷走。

不过，这种完全依靠背鳍和胸鳍来游动的方式也是很慢的，所以，海马也就成为了在海中游动速度是数一数二慢的鱼类。那么，对于游动如此之慢的海马来说，它们到底是怎么捕食的呢？

捕食成功率高

美国科学家对海马进行了一系列的实验。首先，研究人员布置

了一个小型的鱼缸，并在里面放有海马和一些身型较小的海洋鱼类，以及桡足类动物（海洋中的浮游生物，是海洋中重要的蛋白质来源，也是细小鱼类、海鸟和其他海洋动物的主要食物）。同时，研究人员在一旁观察海马和其他海洋鱼类是如何捕食桡足类的。

结果显示，与其他海洋鱼类相比，海马能够更容易地接近桡足类动物而不被发现，其捕食的成功率更是达到了90%以上。令人惊奇的是，它们捕食的全过程竟不到1毫秒。值得一提的是，桡足类动物一直是众多海洋鱼类的食物，所以，它们也渐渐进化出了一些特有的逃跑方式，如它们对水里的动静尤为敏感，若有食肉动物接近，立即就会被它们发现。不仅如此，一旦让这些桡足类动物觉察到了动静，它们就会在一秒钟内游出相当于它们身体500倍的距离。要知道，猎豹每秒钟也只能跑出身体30倍的距离，可见，桡足类动物的游动速度是有多快啊！

那为什么游动很慢的海马却能够捕捉到游得如此之快的桡足类动物，而且也没被它们发现呢？海马究竟有什么独门绝技？

捕食的独门绝技

为了更进一步研究，研究人员将海马用相当于头发直径六分之一的东西拴住，再放入铺满玻璃珠的鱼缸中。然后，用激光射入水中照亮玻璃珠。为的是通过分析玻璃珠的移动方式，来推断海马捕食时周围水流的方向。

令人奇怪的是，在海马捕食时，其身旁的玻璃珠并没有一丝移动，看来，海马周围的水几乎是不流动的。难怪，当海马接近桡足类

在马里亚纳海沟那1万多米的海底，阳光无法到达，常年处于4℃的低温，尤其是大气压加上1万多米水的压力让海底的压力达到了十几个大气压，这是生命望而却步的地方。

然而科学家通过特殊摄像机还是发现了这里的一种独特生命，按照它身体的结构，科学家认为它应该属于单细胞微生物，可是它的身体却很大，一般都有十几厘米，最大的一个直径有20厘米！哪有微生物这么大的？

它们身体的形状经常会变，相互之间也长相不同，有的像圆盘，有的像四边形，有的则像个有很多皱褶的椰菜。这不同的身体形状是不同的生活环境导致的，例如海流的方向和速度，食物的分布等都会影响它的长相。它的英文名字叫“Xenophyophores”，但还没有中文名字，不过由于它与变形虫是同一个家族，因此我们可以称它为巨型变形虫。

巨型变形虫的身体表面是细胞壁，内部则包裹着很多细胞质，细胞质中均匀地散布着很多个细胞核，也就是说，一般的细胞只有一个细胞核，它有多个。但是它的巨大身体却只有一套细胞壁和细胞膜，因此它属于单细胞生命。可是一层细胞壁如何能支撑得起如此大的细胞呢？原来它的细胞壁是由一



虫？还是植物？

文/俞叶

种看上去像是水泥的有机物质组成，具有一定的支撑力。

有意思的是，这样一个单细胞，还分出了根和叶，因此从表面看，你根本看不出它是单细胞生命。它的根部深入到海底的沙土下，叶子飘荡在水中捕食。它以其他更小的微生物为食，捕食的时候，会像变形虫那样伸出伪足，把食物包围起来，直接消化。因此可以说它是一种变形虫，可是没有见过变形虫还会像植物那样长出根和叶子的！看它那样子，说它是一种类似海带的海洋植物，也不能说错。生命的现象真是奇妙，经常会蹦出一些生命，让科学家不知如何给它们分类。对于这样一种生命，若是你，你该怎么给它们归类呢？

它们并不罕见，在世界各大深海底都有很多这种巨型变形虫植物。科学家通过加厚玻璃圆球包裹的下沉相机也很容易拍摄到它们。但是由于它们的躯体已经适应了高压环境，也就是它们体内的压力是十几个大气压，要想把它们取上来，还没有到达海面，内外的压力差就已经让它们的身体膨胀毁坏，因此，要想把它们取上来，进行细致的研究很难。科学家正在想，如果用加厚玻璃球来护着它们，是否可以把它取上海面。

由于没有更细致的观察和研究，有关这种巨型变形虫更详细的情况还不知道，例如科学家早就想知道它们的繁殖问题，考究它们到底是更像虫，还是更像植物。N

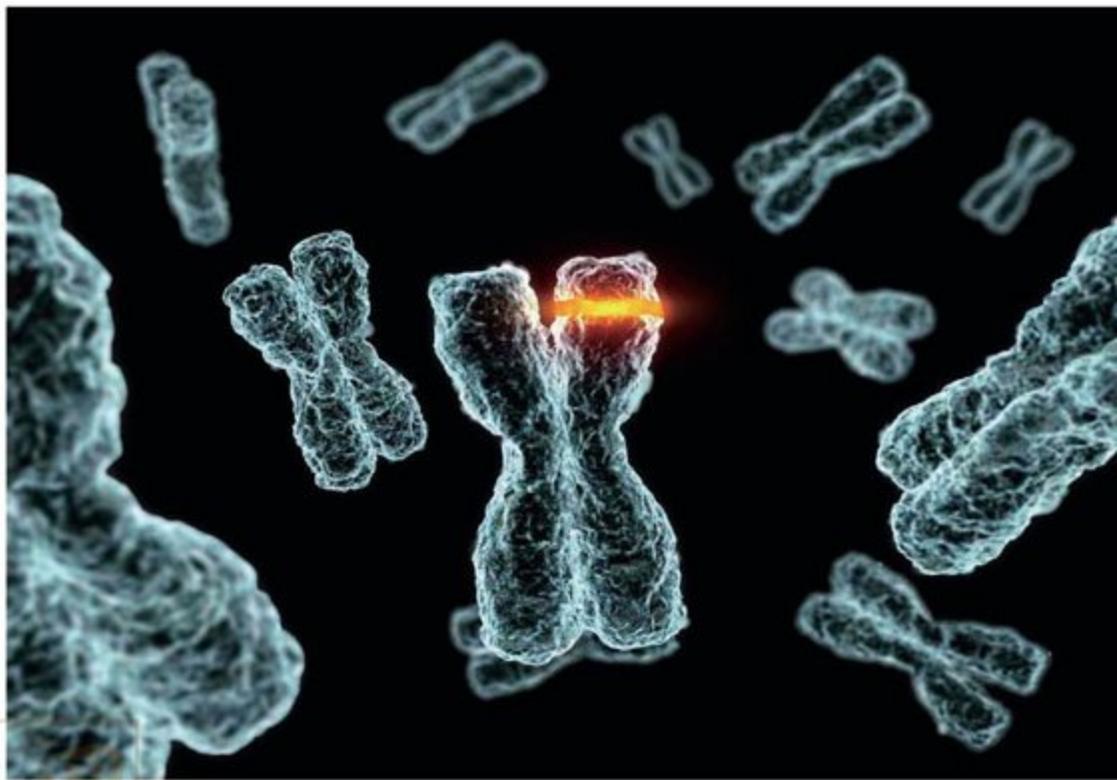
动物时，才没有被它们察觉到。但为什么海马能这么“偷偷摸摸”地接近它们呢？

研究人员认为，海马这种“偷偷摸摸”捕食的独门绝技，要得益于它头部狭长的形状和“S”型身材。我们知道，海马在水中是依靠长长的嘴巴，用一种吸入的方式来

捕捉猎物的。但海马的有效吸入范围也很有限，因而，它必须要尽可能地接近猎物，同时也不会带动水流而引起猎物的注意。这时，海马头部就发挥作用了——因为这种狭长的形状，有助于它朝猎物游去时并不会推动很多水，再加上其特有的身材使它的游动更加灵活，所以，

它能够十分接近猎物而不被发现了。这也能解释为什么船头也是三角形的，这样可以使船能够更好地抵抗水流阻力的干扰。

因此，可别再小瞧海马啦，虽然它游得很慢，但却能捕食到那些游得更快的食物哦！N



基因真是独一无二的吗？

文 / 李望天

一命竟然出两尸

2004年7月13日傍晚，新疆库尔勒市的饮料推销员雷红像往常一样等待着弟弟雷香国回家，但是雷香国却一直没有出现。雷红一开始并未在意，但是在数次与弟弟联络未果的情况下，她不免有些着急，度过了焦急等待的一夜，第二天一大早，雷红就向当地警方报了案，并且在报纸上刊登了寻人启事。

几天之后，有人联系警方称，不久前当地的一条水渠中曾发现过一具尸体，其体貌与寻人启事中的雷香国极为相似，不过此人已被埋葬。警察立即联络了雷红和姐弟二人的父亲雷伍富，带他们一起到埋尸地点重新将尸体挖出进行身份辨认。尸体的发型和失踪的雷香国非常相似，但是由于尸体曾在水中浸泡多时已经有些走形，又被用土埋过一次，浑身是土，面目模糊，因

此很难确定死者身份。为了验证尸体是否就是雷香国，库尔勒市公安局将尸体运回警局进行法医解剖后，通知雷伍富来与尸体进行DNA匹配鉴定。

2004年8月24日，雷家人接到了库尔勒市公安局下发的《鉴定结论通知书》，上面写明“有关人员与无名尸体与雷伍富的血样进行了DNA鉴定，结论为二者有血缘关系，且累积亲权概率为99%。”确定是雷香国无疑，同时法医鉴定其死因是溺水而亡。雷家人在一片哭声中，将尸体火化。

本来事情到了这里应该已经结束了，但雷红却对警方给出的弟弟“溺水死亡”的说法持怀疑态度，她怀疑自己弟弟的死亡和一个叫苗苗的女人有关。在查询了弟弟的手机通话记录后，雷红发现弟弟失踪当晚确实去找过苗苗，之后就再也没有人见过他了。雷红将材料递交

给当地警方，并强烈要求警方再次立案调查，上级公安部门领导对此十分重视，警方重新开始调查此案。

2004年9月，警方在乌鲁木齐市逮捕了整容的苗苗及其母亲，不久后其父亲也在青海省格尔木市落网。苗苗交待自己因向雷香国借手机并不愿归还，与其发生争执，于是便伙同父亲将其用铁锹拍死，埋在戈壁滩上。按照苗苗的口供，警方在库尉公路戈壁滩上挖出一具尸体，鉴定人员提取了雷伍富及其妻子的血样与尸体进行DNA亲缘鉴定。2005年1月6日，库尔勒市公安局又向雷家派发了一份《鉴定结论通知书》，这次的鉴定结论是：“雷香国的尸体与其母的mtDNA碱基序列一致（mtDNA，即线粒体DNA，只继承自母亲的一部分DNA）”。也就是说，这具尸体也是属于雷香国的。

一个人死了，却出现了两具

属于他的尸体，而且这两具尸体都经过 DNA 鉴定，被确认与其父母有亲缘关系，这到底是怎么回事呢？网民们议论纷纷，有人说是检测仪出了故障，有人说是血样有问题，还有人说鉴识人员工作流程有问题……但是有没有可能，问题其实出在 DNA 上呢？

DNA 序列并非独一无二

众所周知，一个人的生、老、病、死背后，无不隐藏着基因的影子，而在基因复制过程中出现的随机性基因突变，使每个人的 DNA 序列都各不相同，决定了生命个体的独一无二。正是这份独一无二，让 DNA 成为了人类最为精确的“身份证明”，因此无论是医学、生物学，或是刑侦学，都偏爱用这种方法来验证人们的身份。

但是最近，美国达特茅茨盖泽尔医学院的遗传学教授斯科特·威廉姆斯在使用最新型仪器研究 DNA 时，有了两个颠覆人们传统认知的新发现：第一，一个人身体的不同部位可能会发生若干 DNA 突变，而其他部位的 DNA 还是原始 DNA，这就导致一个个体中会存在若干不同的基因型；第二，一些同样的基因突变会发生在毫不相关的人身上。

一般来说，基因突变会发生在两种情况下：一是父母通过受精将细胞传递给孩子时，这可能会导致孩子出生时有某些先天性缺陷；另一种则发生在卵子受精之后，或者说是在孩子出生之后的一生中，阳光、射线、致癌化学物质、病毒等等都有可能破坏 DNA。后天的突变，我们又称之为身体突变，并不会影响精子和卵细胞，因此并不会由父母遗传给孩子。如果突变

细胞持续分裂，人们的身体中就有可能发育出某个和身体其他部分拥有不同 DNA 序列的组织或是部分组织。

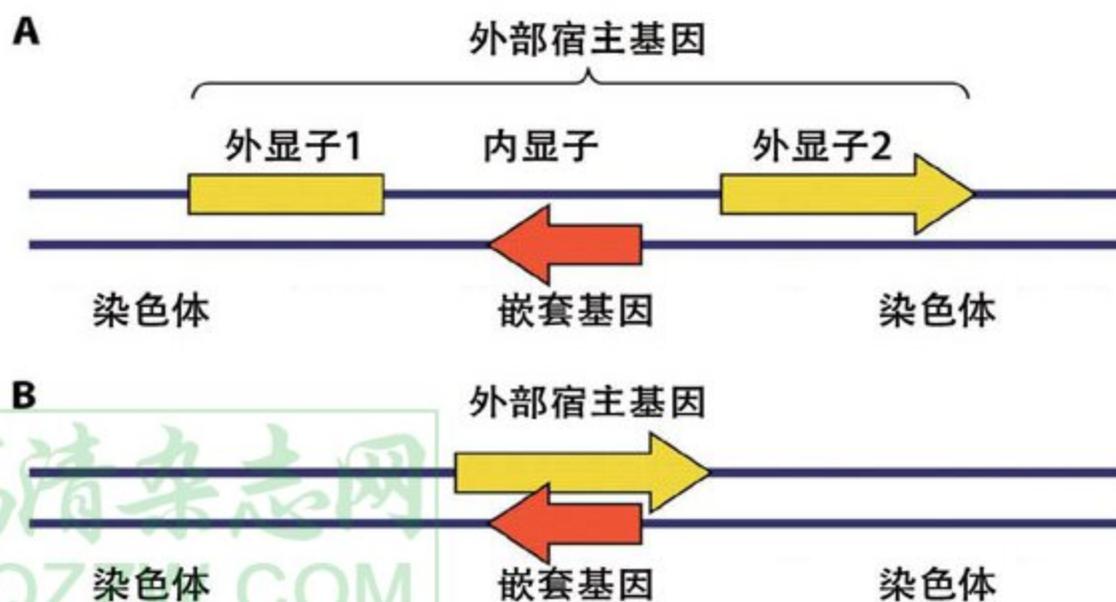
由基因突变导致的一个人体内拥有多种基因型的情况有些类似于基因嵌套现象——即在某种情况下，一个人拥有了来自他人身上的细胞。举例来说，通过器官捐赠或献血、怀孕期间母婴之间或双胞胎之间交换 DNA 都属于这种情况。更为罕见的是，有些双胞胎中只有一个存活，但其身体中却可能存在已经死亡的兄弟姐妹的基因材料。基因嵌套改变了一个人体内的基因类型，因此曾经出现过一个非常著名的案例：在一次基因测试中，一位母亲被鉴定出她与自己三个亲生儿子中的两个没有任何血缘关系。

由于一直以来基因突变的发生都被认为是随机的，因此科学家们从未期望过不同的人体内会出现同样的突变。但是当威廉姆斯和他的同事们在分析了两个完全不相关的人的 10 个组织样本后，却发现了若干个完全一致的突变，而这些突变只发生在肾脏、肝脏和骨骼组织当中。

随后，他们在对这三个组织中的线粒体 DNA (mtDNA) 进行检测后发现，它们不可能是完全由纯粹的随机过程发育和维持的。也就是说，在某些特定的组织中，基因突变是非随机性、有规律地发生的。年龄是导致这类基因突变发生的重要因素。随着年龄的增长，突变也在逐渐积累。有些突变积累到一定程度就会诱发各种疾病，比如癌症；而另一些突变可能对人体的健康并不会产生太大的影响。

现在我们再回过头来看上面“一命两尸”的案例，或许就并不会太感到意外了。由于提取血样的器官组织不同，很有可能鉴定人员提取的那位不相关人士的 DNA 因为突变而与雷家人有了同样的基因型；更巧合一点的设想，也许那位陌生人曾经接受过雷香国的献血，导致体内出现与其类似的基因型。

过去在刑侦或医疗领域，人们知道 DNA 检测的准确率近似却不等于百分之百，却并不清楚其中的原因，而现在我们终于了解了，人们的基因或许并没有那么独一无二，DNA 鉴定也并非那么可靠。❏



基因嵌套可能让你的身体里出现别人的基因



纳米药片来袭

文 / 李柳柏

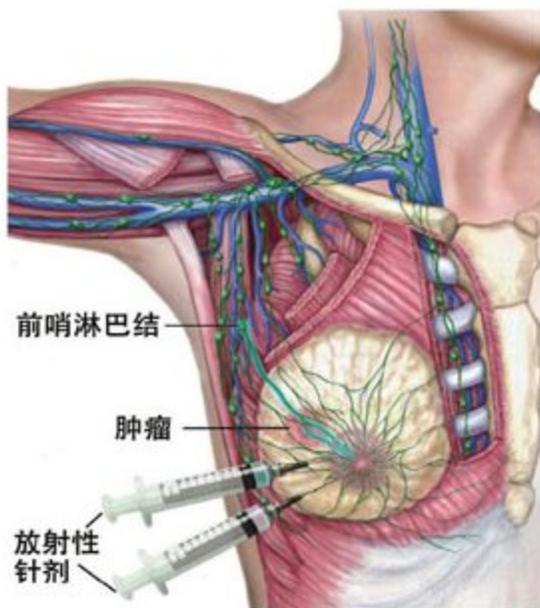
随着医疗科技的不断进步，越来越多的过去在人们眼中曾是“不治之症”的病，现在已经不再会对人们的生命造成威胁。各种各样的先进技术被应用到临床医学当中，比如核磁共振扫描仪、血细胞分析仪、生化分析仪等等，有了它们的帮助，检测各种疾病可谓是易如反掌。但要论未来医学中治疗疾病最大的助力，或许还要看纳米材料的了。

纳米注射已成形

说到纳米材料，大家都不陌生。一些材料的尺寸在0.1至100纳米量级时，其性质会发生一些奇妙的变化，比如硬度增加、出现导电性或某些生物功能等等。由此，科学界衍生出了一系列以纳米技术或纳米材料为对象的学科，比如纳米动力学、纳米电子学，而医学领域的纳米生物学和纳米药理学也应运而生。

随着对纳米材料的深入研究，科学家们开始尝试利用这些材料的特性制造出了某些具有“识别”能力的纳米载体，通过这些载体，可以将治疗某种疾病，如癌症的特效药直接送入到病变细胞内，就能极大地提高药物治疗的效率和精确度。

过去，患上癌症的人就像是被提前判处了死刑，传统医学中治



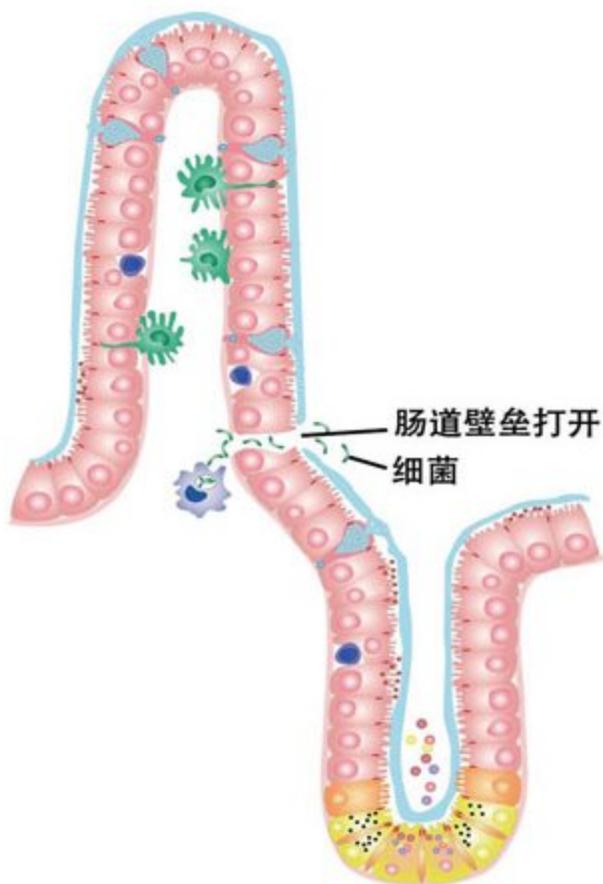
哪疼扎哪是纳米注射的特征。

疗癌症的三大手段：手术、化疗和放疗，虽然可以一定程度上延长患者的寿命，但是却无法治愈这些疾病，因为癌细胞扩散的速度往往比它们被杀灭的速度更快。但是有了纳米技术，这些问题就迎刃而解了。比如对于一种名叫多形性恶性胶质瘤的脑癌，无论使用何种传统疗法，患者的平均存活期也只有14个月，但是现在医疗人员却可以用纳米注射器将载有三种化疗药物复合物的纳米载体直接注入到恶性肿瘤处，纳米载体会自动“找到”患病细胞，有针对性地释放药物，极大程度地提高对癌细胞的杀灭率，从而延长患者生命，甚至有可能将其治愈。利用纳米技术，医疗人员还可以通过注射的方式有效地治疗胰腺分泌失调、关节炎等多种疾病。

但是，有一个问题一直困扰着科学家们，那就是人体内有很多由身体细胞或器官自己构建的“屏障”，这些“屏障”可以抵御细菌和病毒对人体的侵害，而纳米载体这样的小分子也同样会被“拒之门外”。因此，若想用纳米载体装载药物进行针对性高效治疗，必须使用注射疗法，即哪有病往哪注射，只有这样才能让纳米载体顺利带着药物抵达患病细胞处，完成自己的使命。

纳米药片的壁垒

但注射毕竟也有其不便之处，为此，科学家们一直致力于研制可以口服的纳米药片。口服药和注射剂最大的不同是进入人体的方式。我们都知道，注射是直接将包含药剂的纳米载体输入患处的血液当中，然后纳米载体就可以充分发挥其“智能”，找到患处释放药剂了。但口服药片则不同，它需要从



肠道壁垒在挡住细菌病毒的同时，也挡住了药片。

人的消化道进入肠道，肠道中有一道呈线性排列、紧密相连的细胞壁垒，阻止肠道中的一切物质进入血液中。如果纳米药片不能突破肠壁，就会被肠道消化吸收，而不能抵达患处。

一般的药物自然不用担心，它们被肠道吸收后刚好可以发挥作用，但是纳米药片则不同，它的初衷是为了抵达特定的患处释放药物，从而有针对性地高效治疗或杀灭患病细胞，因此自然不能和一般药物那样任由肠道吸收了。所以它只有突破肠道的“壁垒”，才有可能进入血液，从而成功抵达自己的目的地。

为此，科学家们想了很多办法。一开始，研究人员试图通过扰乱肠道的这层壁垒，使它临时失效从而达到令纳米药片“突出重围”的效果。但是在这层壁垒被扰乱后，突出重围的却不只是纳米药片，一些病毒、细菌也顺势溜了出来，给人体的健康带来了很大的安全隐患。

向胎儿学技术

既然这个方法行不通，一些科学家开始思索能否向人体自身的一些能力“偷师”呢？于是他们想到了婴儿从母乳中获得抗体，从而提高自身免疫能力的过程。母乳是

婴儿通过消化系统获得的，母乳中的抗体在肠道中自然也会遭遇那层壁垒，那么它们是如何冲破壁垒，进入到婴儿的血液循环系统中的呢？

经过一番研究，科学家们发现，原来母乳中的抗体会附着在细胞表面的某种接收器上，这个接收器可以识别一种特殊的蛋白质，一旦蛋白质的“身份”得以验证，就可以通过肠道中的细胞壁垒进入血液了。这个发现给科学家点亮了一盏明灯，他们尝试在纳米载体外面包裹了一层同样的特殊蛋白，结果果然如他们所料，纳米药片被肠道“放行”了！

这真是个大大的惊喜。从此之后，无论是治疗什么疾病的药物，都可以做成纳米药片来加强疗效了，尤其是那些需要快速高效灭杀患病细胞或病毒的病症，患者再也不需要一次次到医院中进行痛苦的化疗或放疗了，只需要自己在家就着白水吃个药片就好了！医学界的革命，就让我们拭目以待吧！

神奇枕头解异地相思苦 文 / 秦时月

“盈盈一水间，脉脉不得语”；“君住长江头，妾住长江尾，日日思君不见君，共饮一江水。”当情侣或夫妇天各一方时，最大的痛苦莫过于思而不得相见、不得相守。如今，这种痛苦却被现代科技解决了。

最近，苏格兰一位名叫乔安娜的女发明家发明了一种“交互式”枕头。乔安娜称这种枕头为“谈话枕头”，恩爱情侣哪怕隔着“千山万水”，也可以通过这种枕头来进行“亲密的接触”，以解相思之苦。那么，这神奇的枕头是怎样施展这

神奇的“魔力”的呢？

首先，在这种特制的枕头里，需要放进去一个安全的仪表板，它才会发挥作用。当处在两地的情侣各自躺在枕头上时，要想能真真切切地“感受”到对方，还需要他们双方在手上戴上一个特殊的无线圆形传感器。你可别小瞧这个小玩意，只要它处在开启的状态时，就能对对方枕头里的仪表板“产生”作用，比如对方的枕头就会渐渐地发光发热。而当两个人的枕头都“光热交加”时，他们各自的心跳和脉搏都

会通过枕头里的这套无线设备传到对方的耳眼里，这种感觉，让人容易误以为好象对方就躺在自己的身边一样，这种浪漫的体验可谓是科学的又一“壮举”。

这种奇特的枕头真能缓解人们的相思之苦吗？据美国《时代周刊》杂志报道，心理学家曾经对一些分居两地的情侣进行试验。在用这种神奇的高科技枕头之后，情侣之间的感情比以往更加温馨亲密了。心理学家由此推断：对于因分居造成的感情交流不便，高科技的“谈话枕头”也许真的可以创造奇迹，让人们在“千里之外”依旧可以感受到罗曼蒂克的爱情。



文 / 楚云汐

遗传工程给我们带来了诸多好处，像市场上出现的转基因动物和转基因植物，都是这项工程的成果，它们给我们提供了更丰富的食物来源，并且，还有一些有关癌症治疗方案的进展，也要归功于遗传工程。

不过，任何事物都有两面性，遗传工程也不例外，它同样会给人类生活增添麻烦，甚至还可能像某些科幻小说里描写的那样，带给我们一场猛烈的灾难。

量身定做的病毒

将一项大工程分给几家公司来承包完成，这早已不是什么新鲜事。而且，通过网络来寻找合作者，还可以超高效地完成任

务。可是，如果有人将这个方式应用到合成生物领域，或许就不是什么好事了。让我们大胆地想象一下：假如一个心怀叵测的恐怖分子准备暗杀一个国家的总统，而且这位倒霉的总统是他唯一的目标，也就是说，他需要发明一种针对性超强的病毒，为总统“量身定做”。那么，该怎么做呢？很简单，他先在一个病毒设计网站发出招揽设计的说明——当然，他不会写出真正的目的，只需要把总统的DNA信息发给他们，他们很难知道这是谁的，而且这张工作单子只不过是成千上百份中不起眼

的一个罢了，然后，如果设计顺利成功，这个恐怖分子再把设计方案发给另一家生物公司来制造完成，最后就等着总统倒霉了。

那么如何使病毒感染到总统呢？直接把病毒送到总统办公室吗？显然这难度太大了。不过，既然病毒只为总统一个人定制，对其他任何人都不会产生影响，那么让一个恐怖分子喝下病毒，然后在总统出现到公众场合时，对着总统打个喷嚏就行了。

这样，有了基因工程的帮助，暗杀一个总统就简单极了。未来，特工们努力的保护对象将不再仅仅是总统本人，总统所有接触过的东西，甚至一张擦鼻涕的面巾纸也将是重点保护对象，因为恐怖分子从中也可以采集到合格的样本。所以，下次再看007续集的时候，说不定特工们上窜下跳、争相抢夺的只是一张相关领导人用过的高级擦脸纸而已。

而恐怖分子一旦得逞，要查出总统染病的罪魁祸首，就要进行非常繁琐的调查了！网络的匿名性与手段的隐蔽性，都将使警察的追查非常棘手。

遗传工程信息化

上面这个想象的确有些跳跃了，因为尽管现在我们已经拥有生物武器，但个性化生物武器目前仍不存

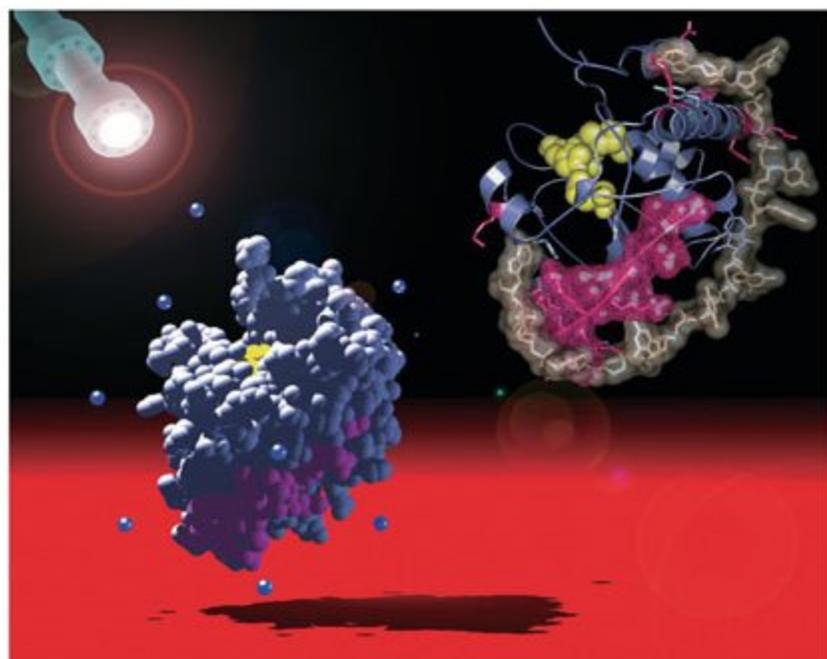
在。不过，相信这只是个时间问题。生物工程的个性化将是一个大趋势，像癌症治疗的研究方向，目前正在转向个性化用药。未来，生物工程的发展速度将让我们把这些不可能变成可能——它将能让一个人只花千把美元就成功实施对总统的“暗杀”。

那么，生物学发展的速度有多快呢？要想真正了解生物学的发展速度，得先知道信息的发展速度，因为现代的合成生物学已经是建立在信息科学技术之上的一门科学。

我们知道，英特尔创始人之一戈登·摩尔曾提出一个著名的“摩尔定律”就是用来描写信息技术的增长速度的，摩尔定律预言每 12 个月，集成电路上晶体管的数目就会再翻一倍，而这便是我们所熟知的“指数增长”的模式（即 2 变 4，4 变 8，以此类推）。20 世纪 70 年代，世界上最强大的计算机要一间小屋子才能装得下，时价是 80 多万美元，而如今，放在你口袋里的 iPhone，速度比它快 100 多倍，可价钱却便宜了一万多倍，这就是指数增长的结果。

现在，科学家们发现，指数增长定律不仅存在于信息领域，也存在于其他产业及技术领域之中——只要是基于信息科学的技术，它们都同样遵循类似的指数定律。不久之前，生物学家把碱基对的 4 个字母，A（腺嘌呤）、C（胞核嘧啶）、G（鸟嘌呤）及 T（胸腺嘧啶）也转换成了由 1 和 0 组成的二进制码，于是，基因操作被史无前例地简单化、电子化了。换句话说，基因学摇身一变，变成了以信息为主的科学。自从搭乘上信息科学这辆“快车”之后，操纵基因的那些工具成本便在不断降低。

1990 年，当生物学还没和信息学联系起来时，



美国计划在 15 年内完成对人类基因组近 30 亿个碱基对的测序工作，那时的预算资金高达 30 亿美元。不过，尽管资金充足，但项目进展仍然相当缓慢，甚至，还有很多人怀疑这个工作是否能在 15 年内完成。

可是，到了 1998 年，当生物学家文特尔利用生物科技的指数增长后，他和他的研究小组用了不到 2 年便结束了这项工作，耗资仅 3 亿美元。

文特尔的成就让世人惊叹，可是，对于生物学而言，这仅仅只是个开始。2007 年，在文特尔完成基因测序之后的 7 年，只要花费不到 100 万美元就可以完成人类基因组的测序工作；2009 年，测序费用降到了 5000 美元，而现在可能不到 1000 美元就够了。按照这个速度，不出 5 年，基因组测序的费用将降到 100 美元以下。

未来的生物工程噩梦

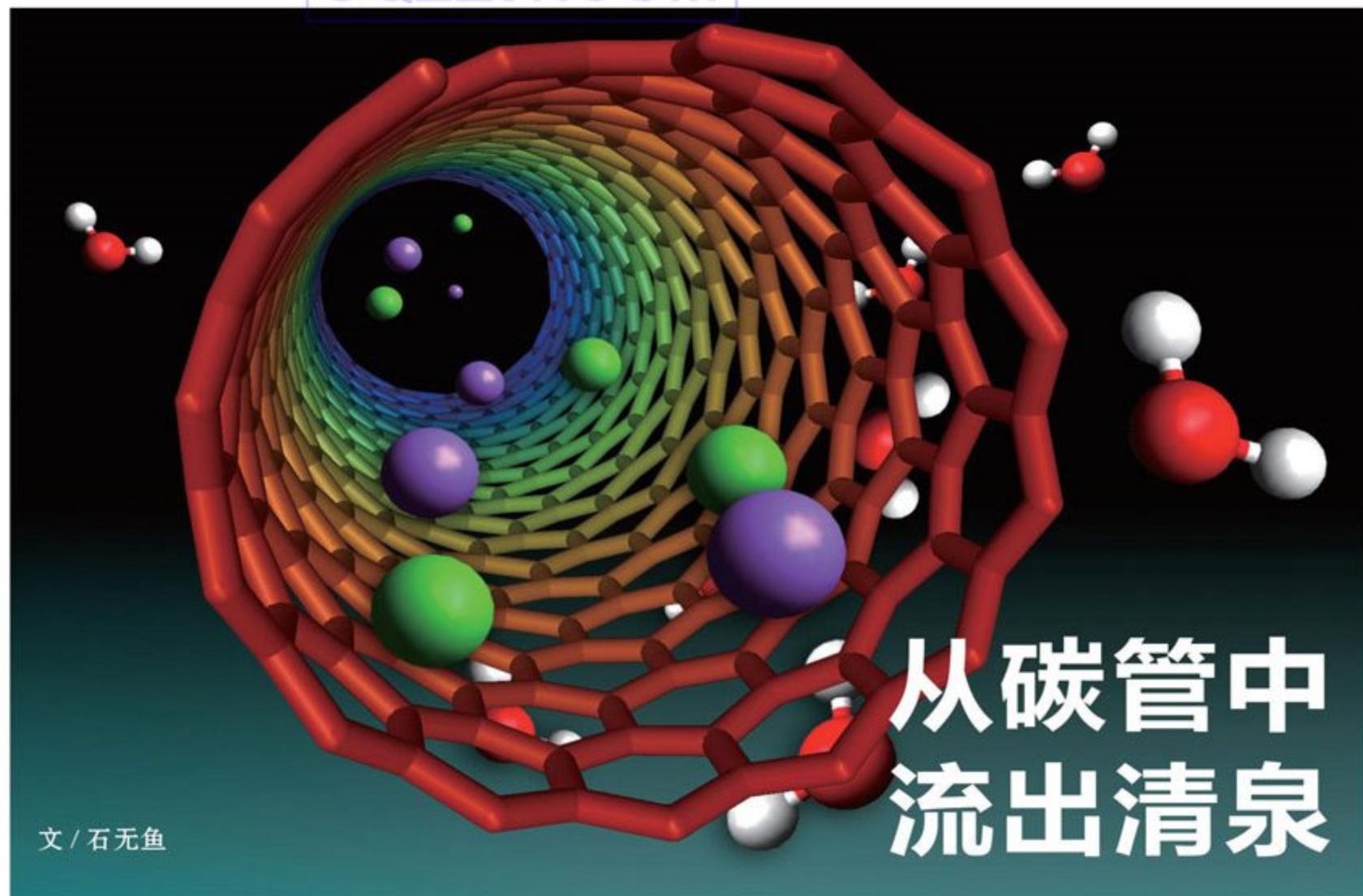
实际上，发展迅速的不只是生物测序，微阵列扫描、质谱分析等等这些与操纵 DNA 相关的技术都在飞速发展。现在，一个人只要掌握科学知识了解需要——当然，也可以到网上下载视频自学狂补一下，然后利用家里的网络征召合作者，再花钱买辆旧车拉点二手设备——在网上，一套基本的细胞培育平台所需不到 1000 美元，那么，他就可以变成“生物黑客”来一展身手，而之后，你或许知道了——上文提到的那一幕就会发生，不用绑架总统，只要有他的 DNA，就可以杀他于无形。

看到这里，或许你正在为自己不是某一位领导人而庆幸。但未来，生物学带来的将不仅仅是针对于个人的危机，未来的生物噩梦会有很多种，比如，恐怖分子制造了更可怕的大规模杀伤性武器、马虎的生物学家一不小心散播了瘟疫等等，这些都很容易演变成整个人类社会的灾难。

我们该如何应对呢？提高警惕，然后就只能期望防御措施同样能够呈指数的幅度增长了——虽然相当有难度，但最起码，至少能跟得上生物技术发展的脚步吧。要不然，要不然的话就只能期望冒出个大英雄来拯救世界了……

虽然我们都爱看科幻，但有时科幻来到现实中，可真不见得是件好事！**N**

现在的科学技术可以制造某种攻击特定 DNA 的病毒。



文 / 石无鱼

从碳管中 流出清泉

在中东某些国家，水比油贵早已不是什么新闻，这些国家尽管紧邻大海，其实并不缺水，但因为目前海水淡化的成本居高不下，才造成了这样的怪事。不过未来，一项新的纳米技术有望改变这一局面。在这一技术中，我们以前多次介绍过的老朋友——碳纳米管又将再一次大显身手。

早在上个世纪初生物学家就发现，在生物体的细胞膜上有一些细长的通道，控制着水分子在细胞膜上的出入。这些通道虽然结构精微，但本质上就是一些微小的管子，只是它们的直径非常小，大概只有零点几个纳米而已。

受此启发，一些科学家就设想，如果换成碳纳米管，会不会实现同样的功能呢？碳纳米管是1990年代发现的一种新材料，它

是由一层或者几层碳原子格网卷成的圆筒状管道，其直径可达到几纳米。可惜目前实验上要制造直径零点几个纳米的碳纳米管还很困难，于是他们想到了用计算机模拟来进行实验，因为碳原子与水分子的作用科学家是清楚的，那是一种范德瓦尔斯力，而碳纳米管与水的作用无非是很多碳原子和很多水分子的相互作用之和而已，所以完全可以在计算机上进行模拟。

在模拟实验中，他们首先“制造”了一根直径只有0.8纳米的“碳纳米管”，然后让这根“管子”浸在虚拟的水中。研究人员惊讶地发现，竟然有一线“水流”进入到“碳纳米管”里面。他们为什么惊讶呢？因为你要知道，碳纳米管的表面是厌水的（类似于不粘锅）。当研究人员通过调节“水温”，稍

稍增大水分子之间的排斥力之后，他们观察到“管子”里的“水”非常迅速地排了出来；而一旦降低水分子之间的排斥力，“水”又非常迅速地填了回去。能如此易如反掌地控制水在“碳纳米管”中的进出，大大出乎科学家们的预料，这意味着微小的变化就能实现水在碳纳米管中的移动和运输。

科学家又把虚拟的“碳纳米管”置入虚拟的盐水中。他们发现，“盐水”里“水分子”可以非常迅速地流进“碳纳米管”，而且其流速是理论预言的上千倍。可是“盐水”里的“钠离子”和“氯离子”却被挡在了外面；虽然这些“离子”的尺寸比“碳纳米管”的直径要小得多，甚至比“水分子”还小，却进不了“碳纳米管”。

这个现象倒是不难解释。在

无需动力的 “幽灵”小船

文 / 吕之品

“小船儿轻轻，飘荡在水中……”，多么富有诗意的画面。但要是一艘小船儿缓缓向你驶来，上面不仅没一个人影，甚至没有桨和任何动力，那恐怕你要以为是见鬼了。原谅你的大惊小怪，这是人们刚发明的一种无需动力的小船模型。不过目前这种船很小，只有2厘米长，而且只适合在平静的水面上行驶。

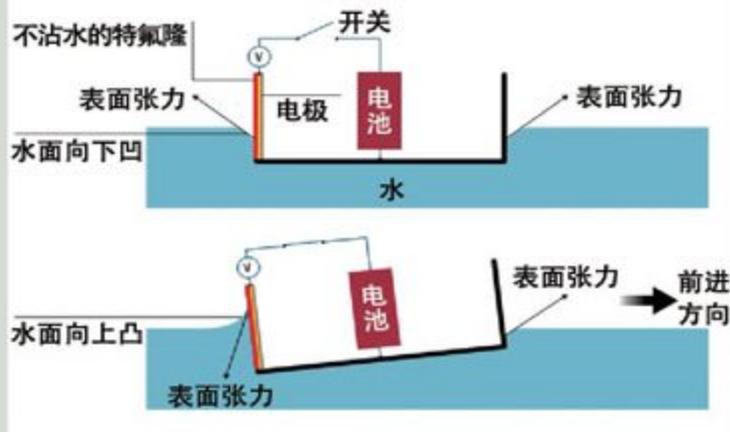
它自动行驶的奥秘在于：水的表面张力为它提供了前进动力。

当一个物体漂浮在静止的水面上，一般来说，它与水接触的四壁都要受到水的表面张力的作用。但因为这些作用力彼此抵消，所以物体在水面保持静止不动。要想从表面张力中获得向前推进的动力，就必须设法打破这种力的平衡。

为了做到这一点，研究人员在船的一头装了一个包着绝缘有机层的电极，然后外面再涂一种叫“特氟隆”的有机涂料；在船的另一头也涂上特氟隆（特氟隆是一种不沾水的有机高分子材料，现在多用于生产不粘锅），不过没装电极。此外，船上有一个小小的纽扣电池和开关，但这个电池并不是直接提供动力的，听完下面的介绍你就明白了。

当开关断开时，因为特氟隆不沾水，小船首尾与水接触的地方稍稍凹陷下去，水的表面张力对它是倾斜着往上抬的，不过因为这个力在船首是斜向右，在

凸形推进 利用船尾特氟隆上的极性，船尾变得亲水了，从而产生一个向前的合力，推动小船前进。



船尾是斜向左的，水平方向的力刚好抵消，所以小船静止不动。

当开关合上时，船尾的电极带上了电荷，带静电的电极对水有吸附作用，所以船尾的特氟隆也变得亲水了。这时船尾与水的交接处，水面沿着壁沿微有上升，船尾所受水的表面张力是斜向下的，船首的不变；而且船首往前拉的力要大于船尾往后拖的力，于是小船在这一合力的牵引下，就可以自己往前行驶了。

纽扣电池的作用仅仅在于为电极提供电荷，不是提供动力，所以几乎不消耗电能。

在公开展示的“试航”中，这艘小船每秒能行驶4毫米；研究人员说，如果改进船体的形状和电极的材料，未来还可以达到每秒行驶10厘米。

据说，发明者的这一灵感来自一种昆虫幼虫在水面的滑行动作，这种幼虫在水面把身体弯成一个下凹的拱形，利用头尾部水的表面张力差，就可以自动在水面滑动。N

盐水中，盐颗粒溶解后分解成了带正电的钠离子和带负电的氯离子。这些离子在水中其实并不是单独存在的，由于它们带电，在静电作用下，它们周围吸附了很多水分子，于是个头就变得庞大起来，以至于比单个的水分子还大，所以被堵在了碳纳米管外面。打个比喻，它们就好比大街上那些卖气球的人，虽然自己个头并不大，但因为手里拉着那么多的气球，一眼望去就变成了庞然大物，稍窄一点的门就进不去了。从这一实验中，科学

家看到了未来海水淡化的新希望。2006年，有两位美国科学家用一系列短小的、直径大约只有1.6纳米的碳纳米管（现在是货真价实的碳纳米管）排列成行，组成一张膜，一端放入水中。他们发现水可以非常迅速地从另一端流出来，流速是通常使用的多孔膜的100多倍。只可惜直径1.6纳米对于海水脱盐还是太大了些，效果并不很明显。理论上计算，只要碳纳米管的直径超过1纳米，海水中的“钠离子”和“氯离子”就能

够钻进碳纳米管；如果碳纳米管的直径做到0.93纳米，那么95%的氯化钠离子都能被挡在管外，这样从碳纳米管另一端流出的水就可以直接饮用了。只要我们造出1平方米的这样的碳纳米管膜，原则上每天就可以淡化上万升的海水，而且不需要任何动力。

这项技术要是实现，那么许多中东国家，甚至包括我国的许多沿海缺水地区，就不必“望洋兴叹”，守着海喊渴了。N

既然癌魔有“老不死秘术”，那人类何不拿来借鉴、借用一下呢？

解密癌魔 “老不死秘术”

文 / 吉利小斯

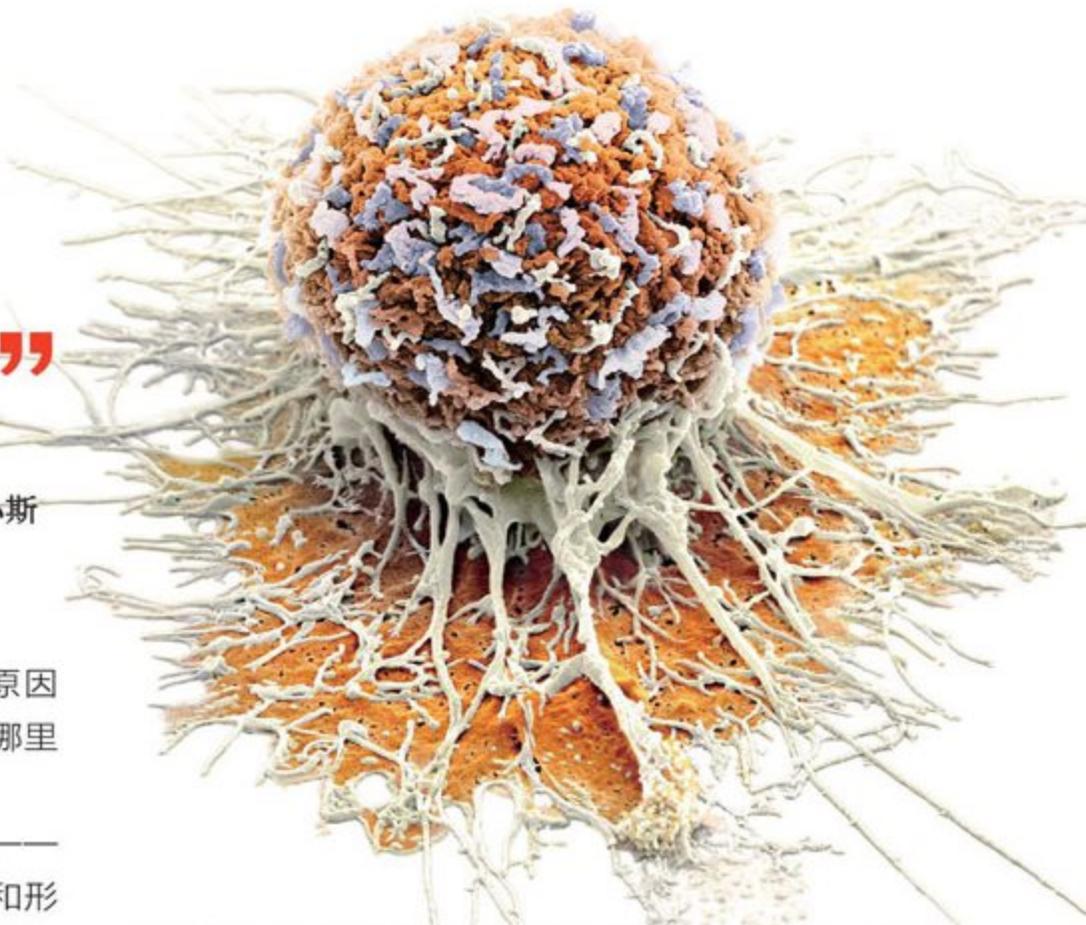
癌魔是怎样炼成的？

其实人类之所以会谈癌魔而色变，最主要原因就是它让人类是又恨又怕。那么癌魔是谁？它从哪里来？它为什么会让人类又恨又怕呢？

在19世纪初，德国医学家就给癌魔画了像——变态细胞，因为与正常细胞相比，癌细胞的大小和形状不一致，内部结构异常，排列也非常紊乱。后来，医学家进一步发现，变态细胞出现的根本原因是指挥细胞生长的内部基因出毛病了，而出毛病的主要原因有两种，一种是正常基因自身发生了突变，另一种是正常基因表达失常。

那么，癌魔是经过长期“修炼”打造成功的？还是短时间内速成的呢？以往，医学家们认为癌魔是正常细胞在多年时间内受到多种因素影响，慢慢变成癌细胞的。但是前不久，英国研究者才发现，也有少数癌魔是速成的，因为有的承载基因的染色体是在一夜之间被破坏的，这就说明基因出毛病不一定都需要很长时间。研究者通过对10名血癌患者的基因细致研究，发现细胞染色体会在经历诸如核辐射等某些特殊刺激之后马上破碎，而通常情况下，这种染色体已经破碎的细胞会很快自我摧毁，但也有少数意外情况，就是它们非但没有自毁，反过来却自我修复，但修复并不能回复染色体原来的状态，结果使得这种被修复的细胞变成了变态的细胞——癌细胞……

说来也怪，就是这么一种小小的变态细胞，它一旦出现在人体里，为什么会让人又恨又怕呢？道理很简单，人们怕它，是因为它会要人性命，因为癌魔是一群失控的细胞，它不随生理需要进行正常的新陈代谢，而是快速、无规律地生长和扩散，这不但要消耗掉人体内的大量营养，还会严重破坏人体正常器官的组织结构和功能，持续一段时间以后，就会要人性命。



而人们恨它，那是因为它“老不死”，因为它可以无限繁殖，根本没有寿限，等它自然寿终正寝完全是妄想；即便是遭到人们大规模的灭杀，但只要有一个癌细胞漏网，它依旧是“老不死”，依旧会迅速繁衍。

解密癌魔的“老不死秘术”

癌魔为什么会“老不死”呢？直到本世纪初，其中的秘密才逐渐被医学家层层揭开。

美国医学家最先发现，癌魔不死与细胞内的端粒酶有关，这其中所涉及的细胞内的主要成员有基因、染色体、端粒和端粒酶。这些成员的关系其实并不复杂：染色体是基因的载体；端粒是染色体的末端部分，就像戴在染色体头顶的高帽子；而端粒酶是一种蛋白复合体，负责向端粒重复添加基因，以防细胞在分裂过程中损失遗传信息。在这些成员中，端粒酶所发挥的作用更为重要。

研究已经证实，在人类的胚胎干细胞等频繁分裂的细胞内，端粒酶处于活跃状态，但在正常成年人的几乎所有细胞中，端粒酶都转为休眠状态。当它处于休眠状态时，细胞每分裂一次，端粒就短一些，当端粒短到不能再短的时候，细胞就会停止分裂，从而走向死亡，终止生命——这其实就是我们不能万寿无疆的根本原因。但癌魔就不同了，它们通常能获得重新激活端粒酶的能力，允许癌细胞无限复制，所以它们才会一直是老而不死。不过后来英国医学家又发现，

癌魔也不一定全部都是“老不死”，原因是个别癌细胞在分裂过程中，也会不小心让端粒酶进入休眠状态，从而让癌魔“老死”了。这种现象说明，那些真正“老不死”的癌魔能够始终让端粒酶处于活跃状态，这才是它们真正的“老不死秘术”。

那么，控制端粒酶活跃或休眠状态的关键因素又是什么呢？前不久，英美医学家们又在小白鼠身上发现了一种变异的 Myc 基因，这种基因能产生出一种 Myc 蛋白质，它使得癌细胞一刻不停地分裂扩散。当医学家采用特殊药物阻止这种蛋白质增加以后，癌细胞就停止扩散并逐渐死亡了；如果在癌细胞没有死亡之前中断阻止行为，这种蛋白质就会继续增加，癌魔又会重新肆虐。医学家们据此认为，癌魔可能是这样变成“老不死”的：先是正常细胞里出现了变异的 Myc 基因，这种基因出现后激活了细胞端粒酶，然后开始大量制造 Myc 蛋白质，于是细胞便真正变成了癌细胞，并由此开始无限制地复制和繁殖……

未来：癌魔速亡我长生

医学家们认为，尽管人类目前对癌魔的“老不死秘术”还没有完完全全地破译清楚，但其核心秘密已经被解密了。下一步人们要做的是，对癌魔，要“以其人之道还治其人之身”，让癌魔速亡；对人类，则要把癌魔的不死术变成人类的长生术。

其实，眼下人类对癌魔的征服已经取得了很大进展。如英国癌魔研究会就发明了一种疫苗，这种疫苗能给癌细胞里活跃的端粒酶贴一种能被免疫细胞识别的标记，有了这个标记，人体免疫系统就会全体动



员来攻击贴有标记的“外来之敌”，从而将所有带有癌细胞斩尽杀绝。又如美国一家生物医药公司也发明了一种疫苗，这种疫苗能自己将癌细胞里的端粒酶进入休眠，让癌魔从此断子绝孙。有趣的是，日本冈山大学一个研究小组的降魔招法更绝，他们培养出了一种能够识别和追踪癌魔端粒酶的感冒病毒，这种病毒捕捉到活跃的端粒酶后，会马上把病毒传染给癌魔，最终让癌魔病亡……目前医学家发明的这些征服癌魔的妙法已经走出生物实验室，开始进入临床试验阶段了，这就意味着人类谈癌色变的历史很快就要彻底终结了。

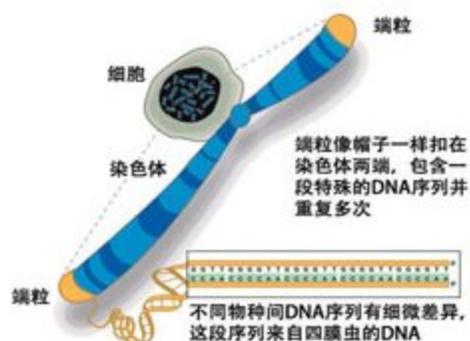
更让人振奋的是，医学家们通过借鉴癌魔的“老不死秘术”，已经初步探索出了人类长生术。如美国哈佛大学研究人员就已经掌握了调控小鼠正常细胞端粒长短的办法，并已经取得了成功。如在先期的试验中，研究人员采用药物，把小鼠的端粒酶变短了，结果小鼠衰老提速，就像把 40 岁的中年人很快变成了 80 岁的老人一样。但接下来研究人员开始了逆转衰老实验。他们给这些皮肤、大脑、内脏和其他器官与 80 岁老人类似的小鼠，服用了一种可以激活端粒酶的药物。仅 2 个月后，这些小鼠就已经返老还童了。令人吃惊的是，公鼠竟能令母鼠再度怀孕，养育大量后代，而且各项体检指标表明，这些先前与 80 岁老人类似的小鼠已经回到了 50 岁的健康状态。

小鼠能够返老还童，那么人类何时才真正能够实现长生不老梦呢？美国研究人员认为，这还需要很长一段时间，因为当正常细胞的端粒酶被激活后，还有可能诱发和促发包括肿瘤在内的其他疾病，而且衰老问题还不单单是端粒酶这单一因素控制着，所以有关的探索还要持续。此外，人们对返老还童也不能期望过高，未来一种药物最多能逆转人的 10 多年的衰老期已经奇迹了，想要一个人会借此永生不死，恐怕永远是一个美丽的梦幻。❏

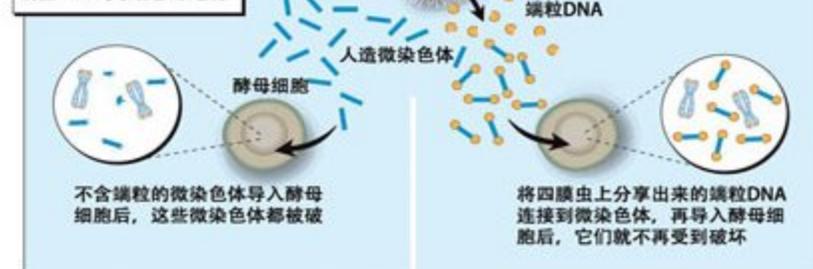
端粒

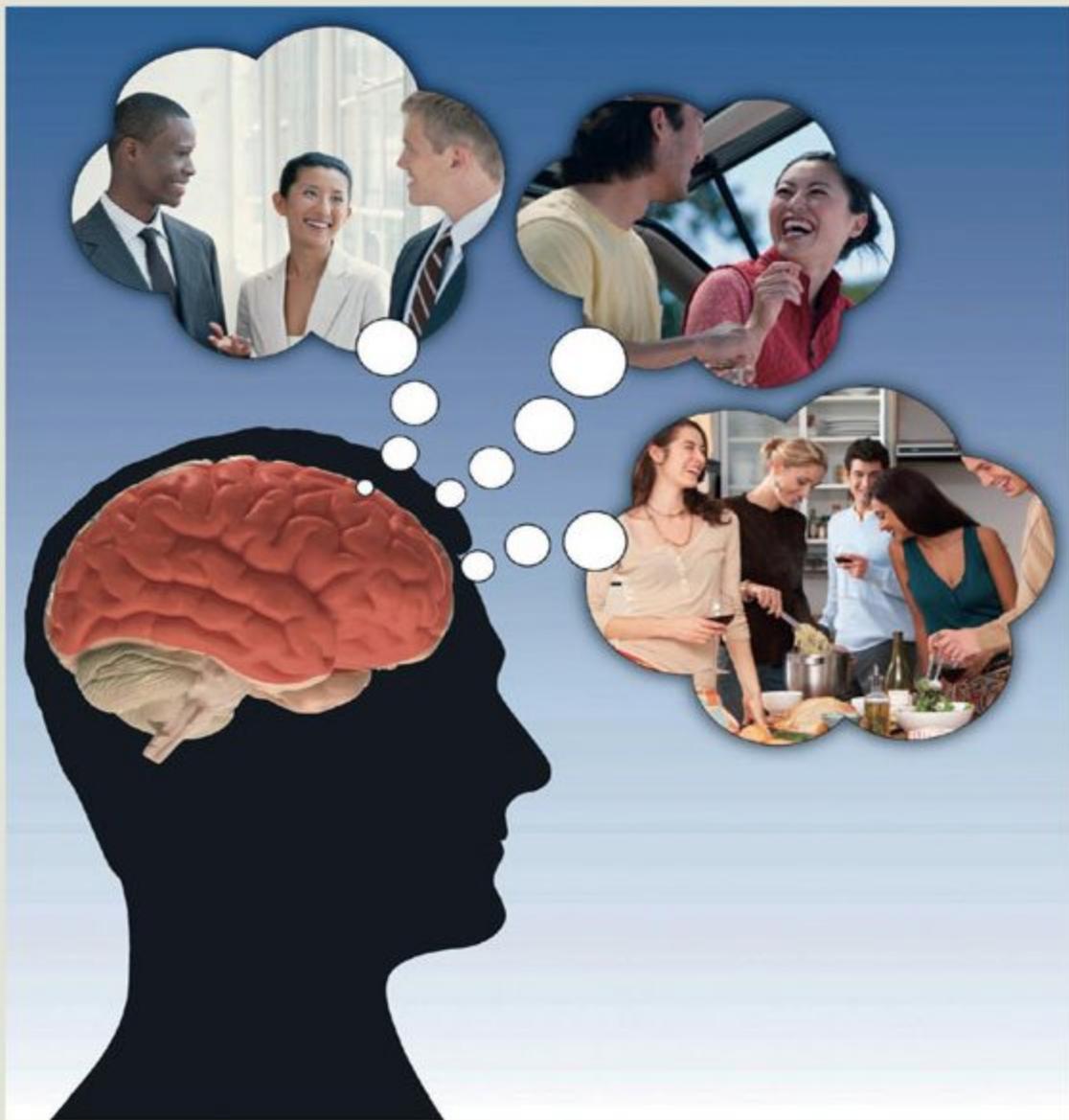
功能与合成

1. 神奇的端粒
端粒的作用是保护染色体不被破坏。它是如何发挥作用的呢？



1. 端粒的功能被发现
端粒DNA可以保护染色体





我们的“社会脑”

文 / 杜寒雨

社交让大脑改变

自古以来，人们总是喜欢各式各样的社交活动，这不仅是因为人类天生喜欢热闹，还因为集体活动可以带给我们诸多好处，它帮我们打发无聊的生活，让我们的生活变得有滋有味。而更重要的是，丰富多彩的社交活动能够使大脑得到锻炼，让一些脑部区域变得更大。

大脑的哪些区域会受到社交活动的影响呢？主要有三个部分：形状有点像杏仁的杏仁区，后上颞沟和与之相邻的颞顶交界区、内侧前额叶皮质以及前扣带回皮质区，以及大脑中的镜像神经系统。大脑

的这些区域是负责我们与社会中的其他人互动的，它使得我们在与他人没有共同经历的情况下，仍然能利用大脑“读出”别人的感觉，我们既能感觉到别人的恐惧，也能感受到别人的快乐和痛苦。尽管我们意识不到，但大脑却时时刻刻在与社会进行交流，在悄悄变化。

对别人进行理解的大脑区域

那么，大脑中的这几个部分究竟都分别负责什么呢？具体来说，我们能感觉到别人的

恐惧，这是杏仁体所赐；而我们能感受到别人所遭受到的痛苦，是镜像神经系统的功劳，镜像神经系统甚至能让我们经历与病者同样的疼痛感受；皮质区则帮助我们完成理解他人行为的活动。

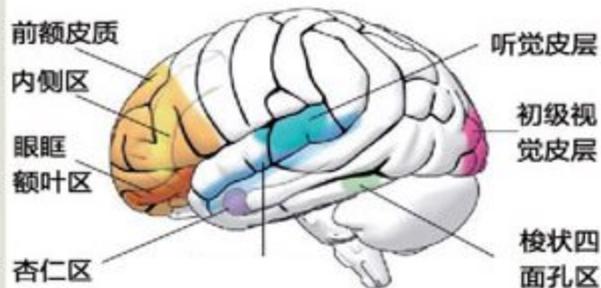
杏仁体是大脑颞叶内侧左右对称分布的两个形状像杏仁一样的神经元聚集组织，当我们观察到他人的恐惧或者不信任的面部表情时，杏仁体便会被激活。换句话说，我们能体会到他人的恐惧，并将恐惧“传递”下去，这都是杏仁体的“功劳”。

那么，我们是如何知晓别人在恐惧什么呢？最直接方法莫过于了解他们在看什么了，这也是我们下一步的反应是立即顺着他人注视方向望去的原因。而帮助我们完成这一过程的基本结构是后上颞沟和与相邻的颞顶交界区，当我们顺着别人的眼睛看到他所注视的事物时，大脑的这一区域就格外活跃。

现在，我们通过杏仁体感受到了他人的恐惧，又通过后上颞沟与颞顶交界区知道了他们在看什么，然后，我们就可以推断出让他们产生恐惧的原因，从而获得相关的环境信息，顺利与伙伴们展开下一步的交流。这个交流的任务由内侧前额叶皮质“掌管”，当我们需

社会脑

杏仁区帮我们感受恐惧，前额皮质与颞上沟帮我们读懂他人面部表情，听觉皮层与视觉皮层帮我们解析外界光影信息。



有一份调查显示，在男人讨厌女人做的事情当中，排名第一的就是“啰唆唠叨”，远高于排名第二的“不爱打扮”。看来，对于许多男人而言，宁可去忍受丑女，都不愿意忍受唠叨女。例如：在美国，每年有2000个杀妻犯承认自己之所以杀妻，就是因为妻子太爱唠叨。可想而知，女人唠叨是一件让男人多么讨厌和憎恶的事情！

也许，女同胞们都不会承认自己爱唠叨，而是认为自己在生活中扮演的是提醒的角色。但事实往往却是：你会不厌其烦地将一个提醒重复几次，甚至是十几次。或者是常常为了一点芝麻小事，就能一刻不停地叨个没完，即使是在自言自语的情况下。

这就是女人的唠叨，究竟是什么原因引起的呢？最近，科学家们还真为女人的唠叨找到了科学



女人为何爱唠叨？

文 / 李思扬

要理解他人的行为、试图对别人的心理活动进行判断时，这个区域就活跃起来。

感受着你的感受

其实，在大脑中的这几个部分中，最令人着迷的是最后这一部分——镜像神经系统，它是大脑中的一面“魔镜”。镜像神经元的存在，使我们只要看到或听到别人的动作，便在脑中重现相同的动作，仿佛镜子般投射出该行为，这使我们能够模仿学习别人的动作。不只如此，当我们看到别人喜怒哀乐的各种情绪时，我们也会不由自主地在脑中模仿该情绪反应，这能让我们获得一些自己并没有亲身经历过的一些感觉，比如疼痛感——我们

能感受到到亲人们患病时的痛苦。而且，这种感觉来得十分真实，使人感同身受。先能理解别人的感受，然后才能根据所感提供更贴心的帮助，镜像神经系统让我们在不知不觉中拉近了他人与自己的距离。科学家发现，如果一个人的镜像神经元受损，就会出现社交功能障碍，患上自闭症。

镜像神经元的发现始于1992年，当时，意大利帕玛大学的教授里佐拉蒂在观察恒河猴的大脑时，发现恒河猴在做特定的动作时，如抓握、撕纸等，它的大脑中某些神经元就会活跃起来；在重复实验时，他意外地发现，如果一只猴子在看到另一只猴子抓香蕉时，这些神经元也同样活跃起来。这个破天荒的

发现引起了极大的兴趣，经过持续4年的研究后，里佐拉蒂正式用“镜像神经元”命名这些神经元，并确认了人类大脑里同样存在镜像神经元。

由上可见，长久以来的社会活动，改造了人类的大脑，使人类大脑更适应社会交往。正是由于人类大脑的这种特殊性，它还有了一个与社会更加贴切的称呼，叫做“社会脑”。在社会交往的过程中，社会脑会观察并理解他人的意图，然后进行处理和反馈，帮助我们达到与他人顺利沟通和交往的目的。如今，对人类大脑影响最大的并不是自然环境，而是日益复杂的社会环境。社会环境在塑造大脑方面，正变得越来越有“力度”。**N**

的证据。

先天的语言优势

美国哥伦比亚大学的科学家通过对男人和女人的大脑比较分析后，结果发现，专门负责语言功能的颞叶脑在男人和女人的左右脑分布有些不同。具体来说，男人的颞叶脑差不多集中在左脑，而女人的颞叶脑则在左右脑都有分布，且相差无几。另外，女人大脑中的胼胝体——负责维系左右脑之间的联合纤维——要比男人的更为宽大。

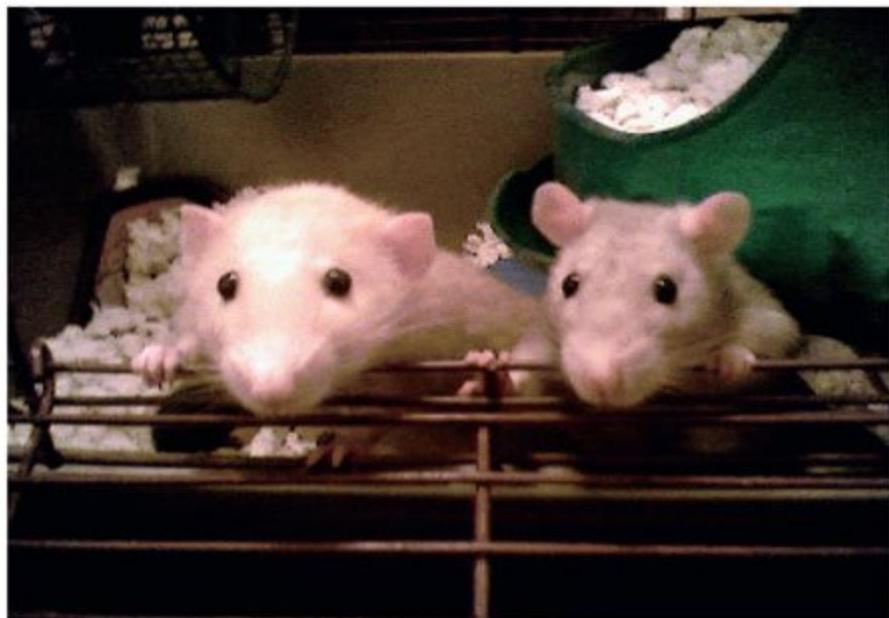
研究人员认为，在发挥语言功能的时候，女人的大脑会更多地依赖左右脑的协调进行工作，而比起男人左右脑分工明确，各个区域各司其职的做法，显然女人更有语言能力方面的优势，而且，运用语言也更灵活自如。同时，由于女人的大脑传导通路又比较发达，因而，才会造成女人容易唠叨没完。

但为什么会会出现这种奇怪的不平衡现象呢？主要是因为，男女发育的特性对脑部造成了不同的影响。在胚胎期时，男人睾丸就会分泌出一些雄性激素，而这些激素是会延缓左脑的发育的。但对女人来说，其分泌的雌性激素则能促进大脑的早熟，同时，也有助于与语言相关的大脑皮层更早地发挥作用，所以，在大脑功能上也就确立了女性语言方面的先天优势。

天生的“话篓子”

对于女人的语言优势，澳大利亚的语言学家是从人类进化的角度来解释的：从原始社会父系时代开始，男主外女主内的风俗就已形成，男人更多地使用双手去解决生活问题，而女人则更多留在家中和孩子以及其他同伴沟通交流。这样

雄鼠大脑里
Foxp2 蛋白质的
含量是雌鼠的两
倍，所以它发出
的叫声比雌鼠更
为频繁。



渐渐地就演变出了男人往往注重实干，而寡言少语；但女人相对来说，则比较健谈。

为了更进一步论证，研究人员找来一些男女志愿者做实验，允许他们自由地说话。结果发现，这些志愿者虽然都操着同一种语言，但在女人的语言中至少包含了5种语调，而男人则只有3种语调。让人惊奇的是，在一天之内，女人能够说出多达2.4万个单词，并同时伴有包括复杂的语调、面部表情等在内的丰富的肢体语言；而男人就大不一样了，一天说得最多也不过7000到1万个单词。

而且，早有研究显示，在两岁左右的时候，女孩的语言能力发展得就比男孩要快一些。女孩比男孩更早地学会说话，且学会说话的速度也更快。同时，她们比同龄男孩拥有更多的词汇和句子类型。

原来女人是天生的“话篓子”！这也就难怪，男人们会认为女人爱唠叨了！

语言蛋白质惹的祸

其实，导致女人如此唠叨，还有更深层的原因——

美国马里兰大学的科学家对大鼠进行了一系列的实验。研究人员将只有4天大的雌、雄幼鼠放

在同一个笼子里，并计算它们发出叫声的次数。结果显示，幼鼠们都发出了数以百计的叫声。但让人奇怪的是，与人类恰好相反，雄鼠发出的叫声比雌鼠更为频繁。与平时相比，雄鼠的叫声次数差不多是平时的两倍。

在分析了幼鼠们和叫声有关的大脑区域后，研究人员发现，雄鼠大脑里有一种蛋白质——Foxp2蛋白质的含量是雌鼠的两倍。难道是Foxp2蛋白质在起作用？于是，研究人员便增加了雌鼠大脑中Foxp2蛋白质的含量，同时也减少了雄鼠的Foxp2蛋白质。有趣的是，雌鼠发出叫声要更加频繁了，相比之下，雄鼠变得不那么“健谈”了。

接下来，研究人员又研究了10个年龄在3到5岁之间的男孩和女孩的大脑区域，结果发现，女孩大脑中含有更高水平的Foxp2蛋白质，而且，这种蛋白质的含量要比男孩多出30%。

原来，Foxp2蛋白质就是引起女人话唠的罪魁祸首！所以，对于女人的唠叨，男人还是要多一些理解和宽容，因为女人也是“身不由己”呀！



关于欺骗的有趣事实

文 / 尹清婉



无论是在自然界，还是在人类社会，欺骗行为都很普遍。例如，松鼠在储存橡子时，会为橡子设置一个假的储藏点，以欺骗其他有所图谋的动物，一些鱼也会假装对其实并不中意的雌性感兴趣，来欺骗其他竞争对手……而人类尤其善于利用这一招——为了获得更多的权力和利益，许多人把欺骗当作常用“招数”，就是夫妻之间也不例外，一项研究表明，三分之一以上的夫妻之间都存在“经济欺骗”，而有的人不仅蓄意欺骗朋友，甚至连双亲也成了他们欺瞒的对象。

或许，因为欺骗一直伴随在我们左右，所以你已经不觉得欺骗有任何稀奇了。但事实上，欺骗是一种很独特的行为，仔细研究它，你会看到非常有趣的地方。

我们一般认为，一个人是否会欺骗他人取决于自身的道德水平。也就是说，如果一个人道德层次越高，他或者她就越不容易欺骗别人。但研究者发现，在多数情况下，决定一个人是否骗人其实是取决于周围的环境，而并非自身的道德水平。假如在一个“欺骗的环境”里，比方说，在一个欺骗行为十分

猖獗的国度——那里的人都视欺骗为乐事，甚至将之看成合理化行为，那么，在这种情况下，即使一个人道德十分高尚，他也很可能变得喜欢欺骗别人。为什么道德高尚的人也会随大流呢？其实很简单，因为道德水平并不能与他抵抗外界诱惑的能力划等号，所以出现这种情况是在情理之中的。

我们都以为自己是稳定的个体，然而，事实上，我们更像随着环境而变化的“变色龙”。尽管我们意识不到，但是喧闹的环境会对我们日常的选择造成十分微妙的影响：当周围的环境变得杂乱，到处都是垃圾，到处都是废弃瓦砾，我们很可能会实施行骗；当我们发现欺骗行为可能对人际关系危害不大时，我们行骗的几率也会大幅度提升。

那么，在相同的环境下，什么样的人更容易去行骗呢？答案是，智商高的人几率更大。因为欺骗其实是个“技术活”——行骗不仅需要一定的智商，也需要一定的情商。智商不高可能难以想出成功行骗的方法，而情商不高则会导致欺骗行为提前泡汤。行骗，尤其是

“高级行骗”，对智商、情商都不高的人来讲，其实是个苦差事——他们不仅很难从中得到多少好处，相反还可能会惹祸上身。而且，他们也将很难承受欺骗带来的心理和生理压力。所以，比起低智商的人，高智商的人更有可能去挑战这项“技术活”。

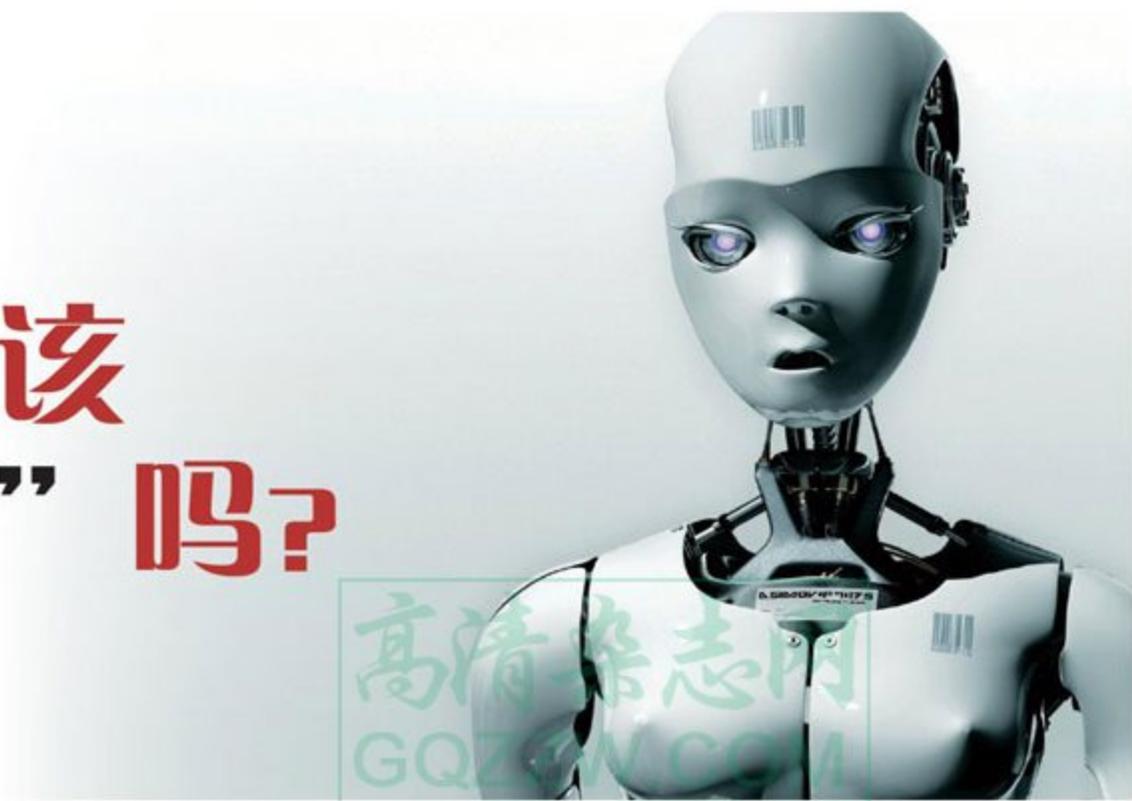
高智商的人不仅能够想出成功率更高的行骗方法，而且，他们强大的内心也会帮助他们快速消除“欺骗”本身的道德负疚感。有研究表明，特别聪明的人还尤其善于欺骗自己——通过这种方法他们能成功将欺骗变成一种乐事，达到丝毫意识不到自身欺骗行为的“最高境界”。

除了环境、智商，身体状态也会影响一个人的欺骗行为。研究发现，我们疲倦的时候——无论是身体上的劳累还是心灵上的倦怠，都会使我们行骗的几率升高，这对高智商和低智商的人的影响是一致的。为什么在周六早晨的考试中，作弊的学生人数最多？就是因为他们处于睡眠缺失的最糟糕的状态。身体上的疲倦会降低人们对自己的约束，让人们更容易行骗。■



机器人应该有“人权”吗？

文 / 张小落



不公平的“机器人三原则”

“机器人不得伤害人类；机器人必须服从人类的命令，除非这条命令与第一条原则相矛盾；机器人必须保护自己，除非这种保护与以上两条原则相矛盾。”以上是著名科幻作家，“机器人学之父”阿西莫夫提出的“机器人三原则”，这三个原则被后世无数的科幻小说及影视作品引用，被人们奉为经典。

这三个原则，乍一听似乎是三个平行的原则，但是我们仔细一看内容，就不难发现其实这三个原则的优先级是逐次下降的：机器人最重要的是不可以伤害人类；其次是在不伤害人类的基础上服从人类的命令；最后才是保护自己。可想而知，这里的保护自己后面应该还有一句潜台词，那就是“以便更好地为人类服务”。

由此可见，“机器人三原则”事实上完全是从人类的角度出发，为机器人强制戴上的枷锁。这说明，在阿西莫夫眼中，机器人只是冷冰冰的机器，是为人类服务的工

具。既然是工具，自然也就不需要什么权利，所以当“保护自己”与“不得伤害人类”、“必须服从人类命令”相矛盾的时候，机器人最基本的生存权都可以被毫不犹豫地牺牲。这也难怪在无数科幻电影，比如《机械公敌》中，“邪恶”的机器人总是妄图“叛变”。

其实人类的历史上也曾有过这样不平等的“规则”——在奴隶制时期，奴隶是属于奴隶主的“私人财产”，他们不得伤害主人；不得违抗主人的命令；生死也掌握在主人的一念之间。每当我们谈论那段历史时，无不为奴隶们悲惨的命运而感到不平，但是当奴隶的角色由机器人来扮演，而奴隶主成为了人类自身时，却很少有人觉得这有什么不对。原因很简单，机器人名字里虽有个“人”字，但这却无法改变它们是“机器”的事实，既然是“机器”，又何来“人权”一说呢？

“人”的标准怎么确定？

机器人想要获得“人权”，必须先要跻身进入“人类”的圈子，

或者被人类认可为同类，否则其“人权”难以得到保证。那么“人”的身份要如何界定呢？

其实各个学科的专家都从专业的角度对人类进行了多重定义，比如从生物学上看，人类属于人科人属人种，是一种高级动物；从精神层面上看，人类拥有灵魂，是神圣的存在；从文化人类学层面上看，人类是能够使用语言，具有复杂社会组织和技术发展的生物……其中前两种定义大致表达的是“人生下来就是人，就是宇宙间最高级的动物，就应该主宰世界”；后一种则更加开放，只要能够使用语言，拥有社会性并且文化水平达到一定程度，就应该被纳入“人类”的系统。

按照第一类标准来说，似乎有些道理，人类作为地球上“最高级”的生物，自然拥有主宰其他生物命运的能力。但是万一有一天，出现了一种比人类更为“高级”的生物，人类是否愿意将自己“人”的称号恭恭敬敬地拱手让出，接受自己成为被主宰的族群的命运呢？

在电影《超人》中，超人来自遥远的“氪星”，他拥有其他人所没有的超能力，比如力大无穷，比如可以飞行。超人从小在地球长大，他愿意帮助人类，总是拯救人类于危难之中。可是，如果他想要利用自己的超能力主宰人类的命运，人类岂不是也会沦落到猪狗牛羊的境地？

可见，单凭生物是否够“高级”作为判定是否能够称为人类的标准并不那么站得住脚。

其实，从文化角度来确定“人”的标准，似乎更加靠谱。文化程度是一个族群进化发展到某一水平的标志，文化水平高的族群往往在族群交往中处于优势地位，而文化水平较低的族群，可以通过融合学习文化水平较高的族群文化而上位。最明显的例子就是我国的元朝、清朝，它们都是文化较为落后的族群吸收融合了更加先进的汉文化，从而成为了中国一个时期的统治者。也就是说，人类由高至低的等级事实上是与其文化层次相匹配的，从这里我们就能看出，将文化水平当成判定“人”的标准，更加符合实际情况。

我们再来看机器人，它们虽然本身似乎并没有什么文化，但是它们却拥有远超常人的“学习”和“记忆”能力。一个“刚出生”的机器人，能够在很短的时间内掌握人类或许一辈子都难以学会的各种知识，假以时日，机器人群体会形成独特的“机器人文化”，从这个角度上来说，机器人的确应该被划分进人类的范围，获得应有的权利。

机器人维权靠人类

话虽如此，但是人们还是很难将机器人看作是与自己完全平等

的“人类”。首先，它们是由人类用各种材料制造出来的，因此在人们的感受中，它们只不过是一堆钢铁、电线、芯片的组合体；其次，它们本身没有感觉，不像人类的血肉之躯，会受伤会流血会疼痛，因此它们即使受到伤害或者“死亡”，自己可能也没有什么感觉。所以，机器人即使未来真被人类所接纳，划分进自己的群族当中，它们的“人权”能否得到保障，还是要看当它们的“人权”受到侵害时，人类会不会因此而产生不适感。换句话说，机器人的“人权”需要人类来维护。

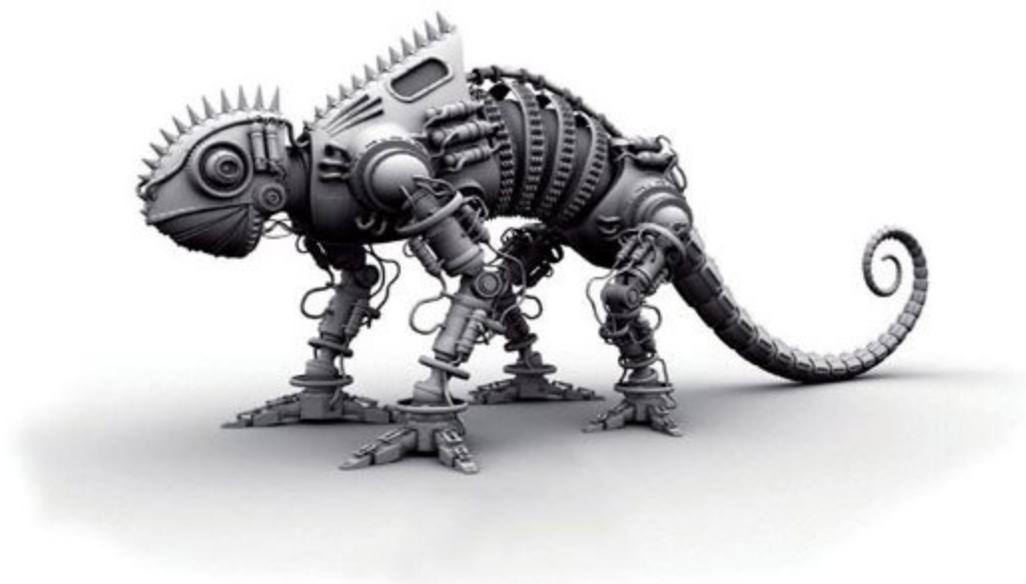
如果人类只将机器人看作一堆钢铁零件制成的工具，那么只要完成预定的任务，机器人本身是否被损坏根本无关紧要；但如果我们将机器人当成自己的伙伴，再看到它们受伤，心中的感觉一定就不那么轻松了。

这就类似于我们对待宠物和普通野生动物的区别：如果我们看到家养的小狗或小猫在过马路时被车撞伤或撞死，就会产生揪心、难过、气愤之类的情绪。但是，如果电视的生存挑战环节，播出人类猎杀大蜥蜴的场景，人们却很难会产生不适感，甚至还会为人类成功杀

死蜥蜴而欢呼，这是因为小猫小狗在人类心中是自己的“伙伴”，而蜥蜴则是对人类生命产生威胁的低等生物。

因此，想要让人类自觉自发地帮助机器人维护它们的“人权”，最重要的一点是改变机器人在人类心目中的地位，使之从“工具”变成“伙伴”甚至“家人”，只有这样才能使机器人的人权得到保护。或许用不了多久，当越来越多的机器人进入到我们的生活当中，我们意识到不能仅仅把他们当做工具，而是要当成“家人”、“伙伴”之后，“机器人保护协会”也会应运而生，而机器人的权利也会因此而受到保护。

其实维护机器人的“人权”何尝不是为人类的未来提供保障呢？想想科幻电影中那些可怕的机器人，一旦有了自主思维，就开始千方百计地想要毁灭人类或统治人类，其原因不都是由于人类对它们的苛待吗？如果当机器人真的拥有了意识，发现人类将它们当成自己的伙伴和家人一样对待，那么它们必然会愿意和人类和平地相处下去，并为人类提供自己力所能及的帮助。■





如今，每个孩子玩耍的时间都在减少，任何国家的孩子都没能逃出这个魔咒，我国学生的状况更是如此——当父母们把更多的希望强加于子女身上时，他们玩耍的时长便急剧缩短了，取而代之的是没完没了的课外辅导。家长们更愿意将子女塞入各式各样的“学校”，以增加他们的“在校时间”。即使孩子们放学回家不用写作业，他们也很少有自行出去玩耍的自由——家长选择的运动取代了学生们自己想出的游戏。

我们都以为，这么做是“为了孩子好”，但事实上，让孩子们远离玩耍的作法却可能会使他们与自己的目的背道而驰，因为孩子玩耍时间太少，会对他们的未来成长不利。

玩耍：重要的游戏

我们首先需要弄清一个最重要的问题——玩耍或者说游戏并不是与学习完全对立的事情，相反，从人类本性的角度来讲，玩耍即学习，两者是密不可分的。并且，玩耍不仅对人类很重要，而且对所有的动物都很重要，这是所有动物学习生存技能的天然途径。

我们知道，几乎所有的动物小时候都在玩耍，小狮子、小老虎会玩一些猛扑或者追逐类游戏，而小斑马、小鹿则会玩逃跑、躲避之类的游戏。虽然它们本可以躺在“家”里休息，躲避外界的危险，但是它们却没有那么做，而是无一例外地选择了在户外奔跑，因为通过玩耍，它们可以练习以后生存和繁衍所需的基本技能。研究人员发现，那些先天生存本能最差的动物最能玩，这是由于它们需要学习的东西更多的缘故。如果用一句话来



玩才有利于成长

文 / 林思奇

总结玩耍的来源，那就是，玩耍是自然选择的结果。

既然在自然选择之下，人类要学的东西比其他任何物种都要多，那么人类玩的时间也将必不可少。实际上，玩耍学习更符合人类天性，在玩耍中，他们会不断把从大人身上领悟到的行为应用到他们自创的游戏当中去，比如他们会模仿长辈在游戏里对其他孩子讲话等等。这是一种非常了不起的生存技能。如果每个国家的孩子们都能在一起自由自在地玩耍，那么他们不仅能够学会自己文化中的一些技能，也能在无形中掌握源自其他文化的技能。

孩子们从一出生开始就有非常强烈的好奇心和探索精神，他们的天性让他们不断去接触、探索和理解这个世界并让其有意义。创造力不是能够传授的技能，它同样是专属于玩耍的技能，在禁锢的环境里是很难发展出来的，只有能焕发出人类天性的玩耍环境才是创造力

诞生的“黄金之地”。

玩耍少就会患病多

玩耍时间减少还会使孩子们自恋情绪增多和同理心缺失。什么是同理心？简单说就是“将心比心”，指能够从别人的角度来看待问题，并理解他人感受和倾向的一种能力。缺乏同理心的孩子将在融入社会时出现困难——不顾及他人的感受必定会遭受他人的排斥。而自恋情绪增长也是孩子们融入社会的大问题。自我评价过高，甚至自负，这不仅使他们无法在情感上与别人进行良好的交流，还会让他们无法正确认识自己，进而无法取得真正的进步。

大多数现代学校都可以教我们很多知识，但它们中的大多数却无法交给孩子们更重要的社交技能。学校总是在提倡竞争，但对合作却很少进行引导。在学校的时间越长，学生便越会远离社会中真正需要的“合作”。他们会误以为竞

争是一种常态，但其实，事实却恰恰相反——合作才是一种更有利于人类生存的社交技能。

近年来，由于孩子们玩耍的时间在急剧减少，使得青少年精神疾病的患病率直线增多，尤其是儿童精神病的发病率。例如，美国现在被诊断为焦虑症和抑郁症的人数比例是20世纪50年代的5倍以上，并且青少年自杀率也在翻倍增长，而这些在很大程度上都是由于他们自由玩耍时间的缺失。

一所玩耍的学校

那么，所有的现代学校都扼杀了人类玩耍的天性吗？这倒不是，萨德伯里山谷学校就是个大大的例外。这是美国马萨诸塞州一所非常有特色的学校，在这所学校里，孩子们整天都有玩耍的机会，学校的职责只是教会他们如何认真玩耍。进入这所学校，你会以为这所学校是在放假，因为孩子们在室内室外自由走动，他们说话、互动、

阅读和玩耍。

对大多数人来讲，这简直不可思议，在这样的学校，孩子们能学到什么？学校是不是也难以持续长久？可是，实际情况却是，这所学校已经存在了45年。这里的学生们得到了社会各界的肯定，他们不仅聪明，还善于表达。最重要的是，他们知道自己是怎样的人，知

道自己适合干什么，知道自己为什么要不断学习——而这些正是其他大学的学生普遍头疼的问题。虽然萨德伯里山谷学校的学生们没有成绩报告单，但全部都能被大学录取，从没改变过。

因此，我们要明白，玩耍绝不只是学习的陪衬，相反，它是人生中十分重要的部分。N



萨德伯里山谷学校：一所教你如何玩耍的学校。

有的大脑就是不爱读书

文 / 李小菲

以对待“读书”的态度为标准，我们身边的孩子大致可以分为两类：第一类是拿起书就不想放下，一天到晚手不释卷，扎在文字当中，拉都拉不出来的“书虫”；第二类则是看见书就头疼，看见文字就眼晕，每读一页书都像死过一次的“厌书”分子。

为什么都是同龄人，但是大家对待看书的态度会有这样截然相反的差别呢？研究人员发现，是否喜爱读书并不仅仅是我们常常说的“个人爱好”不同导致的，相反，阅读

能力与孩子的大脑发育有着十分密切的联系。

要知道，阅读并不是一件简单的事情。我们在阅读的时候，大脑中诸如视觉加工、听觉、语言信息等许多区域都会被调动起来，在它们的协同作用之下，人们才能完成阅读任务。在这个过程中，连接大脑各区域的神经束发挥了关键作用。

研究人员对一群7~12岁的孩子进行了长达三年的跟踪调查，以观察他们大脑的发展变化及其对阅读的影响。研究结果表明，大脑中

神经束随着时间推移逐渐增强的孩子非常爱读书；反之，三年来大脑中神经束不再发育的孩子，就天生不爱读书。

这样看来，能否成为一个“书虫”在很大程度上是由大脑的发育情况决定的，不过即使是不爱读书的人也不必过于沮丧，因为现在科学家已经在探索改善大脑现状的方法，相信用不了多久就会攻克这一难题。而且我们也根本不用因为感觉自己不爱读书就觉得没前途，每个人都有自己擅长和不擅长的领域，只要你能找到自己的强项，一定可以获得成功。N

虎啸声最能震慑象群

在印度，饥饿的象群是农民们的噩梦，它们总是闯到庄稼地里来啃食庄稼，并且屡禁不止。这么多年来，农民们用过各种办法，打鼓、放鞭炮，他们甚至也试过了在庄稼地周围设置电网，但仍然挡不住饥饿的象群跑向庄稼地来偷窃粮食。每年有成千上万的农民和大象在为庄稼而争斗的冲突中死亡。

什么能挡住象群的脚步呢？有没有一种方法能既不伤害大象，又能让人类达到目的？有。在庄稼地里播放老虎的吼叫声就是一种相当不错的方法，而且，这招甚至比播放美洲豹的声音还管用——大象听到美洲豹的叫声还会在庄稼地外徘徊一阵，但当它们听到虎叫，就立马撒腿跑了。为什么它们会如此害怕老虎呢？因为对于大象来说，老虎是比美洲豹更危险的敌人——它们不仅会攻击象群，还会杀死小象。虎啸声真的是太棒了！



雄鸟嘹亮的歌声怎么来的

金丝雀是鸟类中的“歌手”，它们的叫声十分动听，尤其是那些雄性，它们的歌声高亢而嘹亮。是什么让它们拥有了如此嘹亮的歌声呢？研究者发现，睾酮是让雄性们歌声格外动听的“秘密武器”。

其实，对于雄鸟来说，鸣叫不仅是它们某种情绪的表现，而且还是交配仪式的一部分。而正因为鸣叫与交配活动息息相关，睾酮才在其间发挥了很大的作用。当研究者将一些鸟阉掉——这样它们就不会再产生更多的睾酮，它们的鸣叫声明显减弱了。而当研究者将睾酮再次注射给它们，它们的鸣叫声又动听了起来。那么，雌鸟也会受到睾酮水平变化的影响吗？它们体内睾酮含量很少，因此对它们的叫声影响不大。

绵羊的母子关系时间很短

人类的母子关系可以维持一辈子，但绵羊母子关系存在时间非常短，只会存在1~2个小时左右。如果人为将一只小羊和母羊隔离2个小时，那再将小羊还回去的时候，母羊就不再“认”它了，更不会照顾它。那么，它们之间的“母子关系”没救了吗？也不是。科学家发现，有一种方法可以对此进行补救，那就是向母羊大脑内注射催产素。这种方法可以帮助母羊重新恢复短暂的母性，再次让它与小羊保持亲密无间的关系。



高清杂志网
GOZZW.COM

你不了解的雪晶

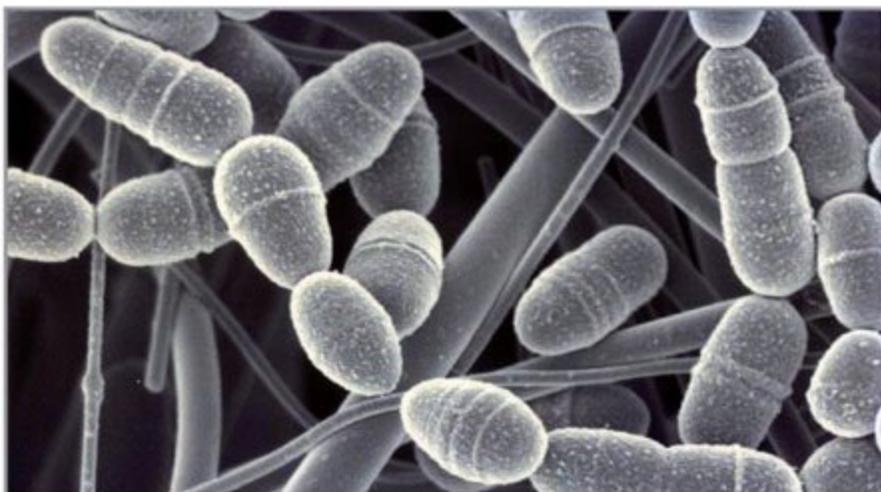
从物理属性上讲，雪和钻石或盐一样，是一种晶体，雪花一般是由众多粘在一起的呈完美对称形状的晶体组成的。要是有人告诉你，这个世界上没有两片相同的雪花，这是错误的！很多晶体在早期形成阶段非常相似，一些完全成形的晶体甚至几乎一模一样。

雪晶的直径有时甚至是厚度的50倍，所以，即便晶体在实验室中能长到直径只有2英寸，它们一般也要比一张纸薄的多。几乎每个雪晶的中心都是一个微小的尘埃颗粒，它可能是从火山灰到外太空颗粒的一切东西。晶体在那个颗粒周围扩展之时，其形状会因湿度、温度和风力的差异而不同，雪花降落于地球上的历史记录在其错综复杂的设计上。

玩食物对宝宝有益

宝宝们在吃饭的时候经常会将餐桌弄得乱糟糟，许多父母都为此感到头疼。不过，爱荷华大学的科学家们却给宝宝们弄脏饭桌找了个很好的理由，他们发现，幼儿吃的越“脏乱”，就代表他们所获得的体验越多。换句话说，玩弄食物是他们学习的体现。

那么，刚来到世界不久的婴儿们在学习什么呢？对食物的认识和分类。之前就有研究发现，幼儿最早能学会的14种流质名词里，除了雨水和水之外，其余的都跟食物有关，比如，牛奶、咖啡、布丁以及苹果酱等。对刚来到世界的他们来说，流质更让他们感到头疼，因为与固体相比，流质没有固定的形状和大小，所以更难识别和分类。这样，要真正认识流质类物品，最好的方法莫过于亲自将食物亲自掰开来看，或者到处摔了。因此，今后即使父母们不喜欢宝宝们的吃相，最好也不要粗暴地阻止了。



吃什么糖能防蛀牙？

从小，爸爸妈妈就告诉我们，糖吃多了会长蛀牙；在牙医的描述中，糖果简直比洪水猛兽还可怕。其实，这都是因为人类牙齿表面的大量细菌在人们吃糖后会产生大量的酸，腐蚀牙齿表面牙釉质的结果，长期下去，牙齿甚至有可能被腐蚀出大洞。

在这些讨厌的细菌中，一种名为“变形链球菌”的细菌是最大的元凶，而最近研究人员却发现，发酵乳中的乳酸菌等有益菌，恰恰能对这种“变形链球菌”起到抑制和束缚的作用。德国生物技术公司的微生物学家进行了一项测试，他们分别给志愿者吃下了含有乳酸菌和利用高温灭杀掉乳酸菌的薄荷糖，结果发现，吃掉含有乳酸菌薄荷糖的志愿者唾液中会对牙齿造成伤害的“变形链球菌”较吃糖前反而减少了，因为人们在咀嚼含有乳酸菌的糖果时，乳酸菌就像清道夫一样，将“变形链球菌”从牙齿表面给“卷”走了。

这样看来，吃糖还真能预防蛀牙，只不过我们一定要吃那些含有乳酸菌的护牙糖果咯！

上午比下午更诚实

人们一般认为，一个诚实的人总会一贯地表现出诚实的品德，鲜有撒谎行为。但实际上，大部分人的诚信水平都不是稳定的，总是有时诚实有时撒谎，甚至在一天之中，人们的诚实水平都不在同一水平线。

美国哈佛大学的研究人员对青年志愿者进行了一项测试，用高额的金钱奖励来诱惑他们做出违背事实的选择。结果在上午8点到12点，志愿者们做出的选择往往是符合客观且忠于内心的诚实选择；而在中午12点到下午6点，志愿者们却更容易受到金钱的诱惑，做出不诚实的选择。

为什么会出这种现象呢？科学家解释说，当人们缺乏休息或重复地做出决定时，对自己的自律控制就会降低。如果说道德是人们脑中集中精力巡逻的警员，那么在无外力的作用下，他可以较好地“坚守岗位”，不会轻易让“说谎”、“欺诈”等行为越线；但是疲劳或“工作压力”过大，会分散他的注意力，让他松懈下来，这样一来，人们就更容易出现不诚实的行为了。可见，我们在工作和学习疲劳时，应当让自己适时地放松一下，不然工作效率下降还是其次，我们的“人品”也会随之跌破底线呢！





耐克工厂的亚洲之旅

文 / 郑 远

耐克是全球著名的运动服装品牌，它的产品为全球青少年所喜爱，不分种族和地域；而它的创意、生产过程也是全球的。因此，耐克是全球化时代的一个缩影。而耐克工厂的变迁史更是清晰地画出了全球化时代各地区发展的线路图。

一场争论引发的创意

20世纪60年代，随着交通工具、通讯系统的迅速发展，世界变得越来越像个“地球村”。与此同时，发达国家的劳动力成本日益昂贵，与不发达国家低廉的人工成本形成了鲜明的对照。正是在这种背景下，发达国家的产业资本开始了全球化布局。

1963年的一天，美国斯坦福大学商学院的一堂课上，老师布置了一项作业，要求每个学生设想一个小公司，并为其制定目标和详细的营销计划。一个名叫菲尔·奈特的学生提交了一份题为《日本运动鞋公司可以挑战德国运动鞋吗？》

的论文，在这篇文章中，曾身为俄勒冈田径队中距离赛跑运动员的奈特提出，只要擅长低价生产的日本制造商可以生产出优质的跑步鞋，那么凭借其在价格上的优势，完全可以开辟出一片广阔的市场，甚至可以与欧洲著名的运动鞋制造商，比如阿迪达斯或彪马一较高下。

当时的背景是，日本正处于二战之后的发展期，劳动力成本比西方国家要低廉很多，而西方国家由于多年的发展，工人工资不断上升，劳动密集型企业不堪重负，急需寻找出路。在这种情况下，奈特关于把制造业迁往西方国家之外的思路正是契合了时代的要求。

旅程从日本启航

1963年的夏天，奈特亲自动身到日本，参观了日本厂商制造的运动鞋，这些鞋子轻便结实，质量与欧洲的品牌运动鞋不相上下，但是价格却只有欧洲运动鞋的几分之一，这给了奈特极大的信心。他决

定在美国成立公司，专门代理日本运动鞋的经销，生意日渐兴旺。

在此过程中，奈特很快意识到，仅仅代理别人的品牌是做不大的，于是他决定在美国设计自己的品牌，而工厂则放在日本，这开了设计与生产在不同国家进行的先河，这也是全球化时代的一个标志。新的品牌就叫耐克（NIKE），这是希腊神话中胜利女神的名字，承载着众人胜利的梦想。

耐克进入日本开设工厂时，正是日本政府大力招商引资的时期，日本政府通过了《外资法》、《外汇法》等法案，在政府资金和租税方面制定了各种优惠政策，以吸引外商的投资。由于当时日本的劳动力资源丰富，劳动力价格又十分低廉，再加上这许多的优惠政策，给耐克公司提供了极大的便利，它们的制造工厂也逐渐走上了正轨。

然而，到了20世纪70年代中期，日本国内的经济逐渐稳定，日本的技术、基础设施建设等等也

跟上了世界水平，同时日元也开始升值，日本的劳动力价格水涨船高。运动鞋生产是对劳动力成本比较敏感的产业，根据耐克公司的预算，只有将劳动力成本控制在 24% 之内，企业才能在同行中具有竞争力，因此劳动力价格大幅度上涨的日本不再适合作为耐克代工厂的所在地。

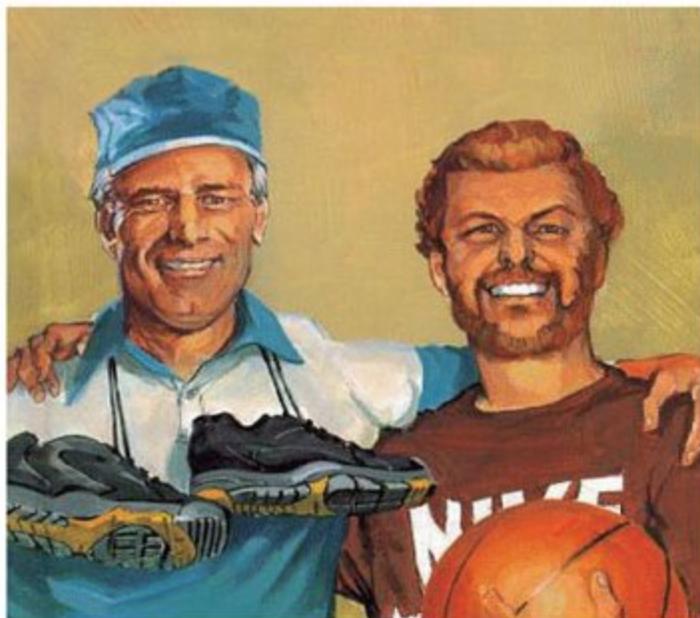
从韩台到大陆

由于耐克公司的运作方式特别，它不搞任何生产，只负责设计和销售，而生产全部由外包公司代理，因此，为了降低成本，使自己的商品“物美价廉”，耐克就注定要不停地在全世界范围内寻找最廉价的劳动力所在地。当日本不再适合耐克的生产，耐克公司又将眼光投向了韩国与台湾。

韩国与台湾比日本稍晚，是在 70 年代之后走上经济腾飞的道路的。当日本的劳动力价格不再便宜时，韩台抓住机遇，开始大力招商引资，凭借丰富的劳动力资源、低廉的工资水平以及高素质的劳动力很快成为了劳动密集型产业的承接地。耐克就是随着这股风潮，将生产线从日本转移到了韩国和台湾，以此保持其低廉的人工成本。

但是韩台在经济稳定后，也同样走上了朝重化工业和技术密集型产业转变的道路，其劳动力成本攀升，不再适合耐克的生产制造，耐克公司再次将目光转移向了拥有大量廉价劳动力的中国大陆和一些东南亚国家。

1981 年起，耐克运动鞋开始在中国的代工厂中投产，福建省、广州省、山东省、江苏省、江西省等地区都有生产耐克运动产品的代



耐克的创始人，美国俄勒冈大学的田径教练比尔·包尔曼和运动员菲尔·奈特。

加工厂。由于中国当时经济发展水平较低，工人的工资福利制度尚不完善，因此劳动力成本远低于韩台等地，直到 1990 年时，珠三角地区加工厂工人的月薪仅为 200 元左右，这极大地节约了耐克公司的劳动力成本，使中国很快成为了耐克在海外最大的加工生产基地。资料显示，截至 2008 年底时，耐克在中国的代工厂可能接近 200 家，工厂内的工人超过 20 万。

下一站，越南

虽然外商对于拥有丰富劳动力资源的中国市场极为看好，但是中国并没有成为耐克代工厂亚洲之旅的终点站。2009 年 3 月，耐克关闭了公司在中国唯一独资拥有的鞋类生产工厂——太仓工厂，这让人们意识到，耐克或许要改变对中国的策略了。

其实这种变化并非毫无预兆的。随着中国工资福利制度的建立和健全，中国的劳动力成本也成倍地增长，至 2013 年时，珠三角地区代工厂工人的月薪约为 500 美元，折合人民币大约是 3000 多元。这个价格是 20 年前的 15 倍之多，

已经成为了耐克公司“不能承受之贵”。若想继续降低成本保有竞争力，耐克代工厂必须再次寻找落脚点。

早在 2007 年时，耐克就在中国实施削减合作代工厂的战略，以应对越发严峻的经济形势。2008 年世界范围内爆发经济危机之后，耐克加快了离开中国的步伐，把工厂迁到了劳动力价格更加便宜的越南。在越南，代工厂工人每月的工资只有 250 美元，折合人民币约在 1500 元左右，这个数字只有中国工人工资的一半，可以想见，这样的成本对于耐克来说，具有极大的吸引力。

2009 年时，小小越南在耐克用品的产量方面已经与中国并列了，而从 2010 年之后，越南已成为耐克用品的最大生产国，中国的份额越来越小。

耐克工厂的亚洲之旅就是全球化时代资本流动的一个缩影，也是落后国家如何崛起的一个印证，当一个落后国家繁荣之后，耐克会再出发，寻找新的劳动力价格洼地。今天，耐克的亚洲之旅已经到了越南，或许有一天，当亚洲全面得到发展，它在亚洲的旅行终将完结，那时非洲可能会期待成为耐克的下一站目的地。

有些人认为中国失去耐克最大加工基地的地位而感到焦虑万分，但是仔细想想，这也并不一定是件坏事。无论是对曾经的日本、韩国、台湾，还是如今的中国来说，劳动密集型企业的实质是以牺牲劳动者的薪水和当地的环境为代价换取 GDP 的繁荣，因此这种繁荣会带来各种负面影响，长此以往，必将得不偿失。■

在现实生活中，似乎所有人都在不断追求着“第一”的位置，根据“强者愈强、弱者愈弱”的原理，一路领先才是成功的正道，在商业领域，人们更是强调“市场领先法则”，简单来说，就是“不求最好，但求最早”。但是现实却告诉我们，那些一路领先的家伙，往往一不留神，就会成为落伍者。

领先者的停滞

在漫长的世界史上，中国长期处于领先地位，拥有高度发展的文化、先进的工艺、大规模的商业、有效的官僚制度以及提供社会凝聚力的儒教信仰，中国

新的工业时代；而此时的中国，仍在小农经济的迷梦里徘徊，根本不知道外面的世界已经天翻地覆，很快，老大帝国被曾经的野蛮人轰开了大门。

美国历史学家斯塔夫里阿诺斯在其名著《全球通史》一书中对欧亚大陆中世纪历史进行总结时，论述了一个著名的法则，即“受到阻滞的领先的法则”。他认为，在近代以前，中国长时期的领先地位，使得中国人在一个巨变的时代里仍自高自大，不愿改变自己；相形之下，贫穷的西欧人正因为自身比较落后，所以乐于并急于学习和适应外界，他们拿来中国的一些发明，充分发挥这些发明的潜能，并将它们用于海



气势恢宏的郑和下西洋只是一次炫耀之旅，并没有促进明朝的发展。



近百年后，哥伦布的远航，气势上远远比不过郑和，但却开启了西方大殖民时代。

领先者终将落后

文 / 木子肖

的 GDP 一直是全球第一。在宋朝，一个普通中国人的生活水平超过了同时期的西方贵族，中国人看到外国人都认为是低等的“蛮夷”。

明朝永乐三年（1405年），明成祖命郑和率领由240多艘豪华海船和27400名船员组成的庞大舰队出行，拜访了位于西太平洋和印度洋的30多个国家和地区。郑和下西洋的时间是在15世纪初期，而直到15世纪末期，西方才在哥伦布、麦哲伦等人的带领下开始了大航海时代。

可是就在这一时期，中西方形式发生了逆转。西方的经济文化开始迅猛发展，尤其是商业贸易和科学技术的发展更是令人瞠目结舌，经过200多年的发展，工业革命在西方拉开了序幕，它标志着人类跨入了崭

外扩张，这种扩张反过来又引发更多的技术进步和制度变化，最终结果是中世纪文明转变为现代文明，而欧洲人则成为先驱者和受惠者。

一个先进的文明在历史嬗变中被后来者超越，这在世界历史上多次发生过，古老的埃及文明、希腊文明、中东文明，都曾在辉煌后被落后地区超越，从来没有一个国家或民族，能够一直保持着领先地位。这表明，历史的发展并不像通常所说的“一步领先，步步领先”，领先者常常被自己的成就所阻滞，这就是“受到阻滞的领先法则”。该法则认为，最具适应性、最成功的社会要在历史大转折时期保持自己的领先地位，是极其困难的；相反，不太成功的落后社会更有可能适应变化，突飞猛进。

二战之后，在战争中彻底沦为废墟的日本和德国，经济已经迅速恢复，如今领先全球，而战胜国苏联在相当长的一段时间里都是超级大国，却在一夜之间分崩离析、烟消云散。这些都是这一法则的现实例子。

创新总有衰竭时

“受到阻滞的领先的法则”不仅在国家之间的竞争得到印证，在今天这个复杂多变的商业社会里，同样在企业之间的竞争中得到了印证。

最近几年，苹果手机依靠其多方面创新精神，在世界手机市场上独领风骚。然而好景不长，其他手机



凭借模仿苹果而崛起的三星手机频频挑战苹果的手机霸主地位。

品牌反应过来，开始纷纷模仿苹果手机，苹果本来遥遥领先的地位逐渐受到侵蚀，苹果的领先地位现在越来越不稳固了。最近两年，凭借模仿苹果而崛起的三星手机频频挑战苹果的手机霸主地位，苹果虽然着急，但是也拿不出什么更好的解决方案。如今，苹果公司推出的新机型并没有什么更特别的“创新”之举，网络上的评论声中，竟然是毁誉参半，再也没了昔日的辉煌。

这表明，曾经领先多年的创新公司——苹果，终于到了日薄西山时刻，它的成长已经停滞，后来者正在赶超，苹果的领先地位终将不保。

而反过来，一些原本落后的企业，在危机意识的带动下，利用创新者开创的成功之道，通过模仿一举

超越领先者。模仿者的优势在于不需要披荆斩棘，可以轻松地搭上顺风车，既不需要付出高额的研发费，也有了创新者培养出的消费群体为支撑，其赶超成本很低。更关键的是，模仿者拥有着创新者所不具有的优势，即后发优势。当创新者将新产品投入市场之后，模仿者可以通过消费者反馈、搜集市场信息等方式，找到原产品自身的不足进行弥补和改进，并对一些细节部分进行创新。这样一来，想要“后来者居上”也就不是什么难事了。日本一些著名企业，丰田、日产、松下等等，都是靠模仿而非创新成功的。

“领先”使人丧失动力

领先者常常安于现状，不能正确地评价自己和自己所处的环境，就如同当年中国做着“天朝上国”的美梦，却被英国人的大炮轰得目瞪口呆一样。拒绝改变的领先者使自己在一条路上越走越窄，最终被这个不断发展的世界所抛弃。

明朝的时候，中国航海技术是世界领先的，郑和在下西洋时，其使用的海船、人力、物资都远比几十年之后的哥伦布等人好得多，郑和下西洋本是非常有利于开拓新的贸易领域，但遗憾的是，郑和下西洋只是一次“炫富”之旅，是为了表现天朝上国国力的强大，而不是为了开拓市场，寻找贸易机会。结果这样声势浩大的远洋航海行动，得到的结果无非是，赠送给对方各种珍贵的瓷器、珠宝等等“见面礼”，然后象征性地收些回礼，但对明朝社会的发展却没什么促进作用。其主要原因在于当时明朝的富饶平稳的形势，已经构成了一个最具有适应性、最成功的社会组织，在这种情况下，再想要身处其中的人们想到“创新”、“探索”等事情，就变得很难了。因为成功在此时已经成为了一种包袱，让人无法轻装上阵。

而哥伦布等人的情况则大有不同。自从《马可·波罗游记》在西方发行以来，西方国家对于东方地区的物质财富就相当渴求，比如昂贵的丝绸、瓷器，还有茶叶、香料和黄金等等，都是他们所稀缺和渴求的。当时的西方国家生活并不如明朝这样富裕，因此哥伦布等人的航海和新航路的开辟，都是迫切地希望自己能有所发现、有所收获，因此，那些航海家不畏艰苦，不怕牺牲，发挥巨大的创造性，才开创出崭新的世界。

在商业领域也是如此。比如钟表行业的霸主瑞士，在最早时便是以尊贵的机械表和石英表起家并享誉全球的。由于瑞士的钟表报时精准、样式美观，因此

太阳帮助可乐 打败雪糕

文 / 李兰雪

在经济学里，有一种和天气息息相关的效应，叫做“一度效应”。它说的是，只要气温有1℃的变化，某些商品的销量也会随之发生很大的改变，尤其是那些与气温关联性很强的商品。盛产啤酒的德国曾在夏天统计过啤酒的销量，结果发现，每当夏季的气温上升一度，啤酒的销售量便会随之增加230万瓶之多。

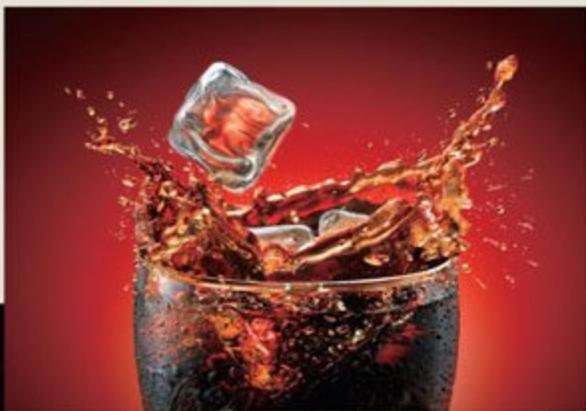
在对这种效应进行考察时，研究人员发现了一个很奇妙的现象，那就是当气温超过29℃而低于31℃时，雪糕要比冰激凌卖得好；一旦温度高于31℃，冰凉的碳酸饮料，比如可乐，便会打败雪糕，荣登销售量的榜首。这到底是什么原因导致的呢？

想要回答这个问题，便要先了解雪糕、冰激凌以及冰可乐的异同点。从相同点来看，这三者都是在夏日时人们用来消暑的佳品；而不同点则在于，雪糕是用盒子装的，冰激凌是用脆皮筒装盛的，而



冰可乐自然是装在瓶子中的。

雪糕之所以能打败冰激凌，正是因为其容器具有的优越性。我们都知道，夏天太阳当头照，虽然吃冰激凌会让人们感觉凉爽，但是如果吃得比较慢，冰激凌很快就会化掉，汁水很容易流到衣服上，粘腻的感觉让人很不愉快。而吃雪糕则没有这个问题，即使由于吃得慢让雪糕在盒子里面融化了，也不会发生弄脏衣服的事情。那么，为什么当气温升到31℃的时候，可乐的销量便会超过雪糕呢？除了可乐是液体，没有融化之忧外，还有一个不为人知的原因，那就是手中拿



着冰水，可以帮助人们解暑降温。

科学家们曾经在对运动员的身体情况进行研究时发现，那些穿着降温背心或是有着类似装备的运动员，在训练期间体温上升的速率明显比其他不穿的同伴要低得多，同时这些降温装备还能延迟人们对疲劳的感觉，提升训练效果。研究人员发现，其实冰水瓶和降温背心在一定程度上起着很类似的作用。习惯手持一瓶冰饮的锻炼者之中，能够坚持每天进行锻炼的人比无此习惯的人要多出18%，另外，他们的锻炼时间也比其他人长得多。

人们在气温升高到31℃之后，开始对外界的高温感觉不适，这时候自然就会想要降低体表的温度，消除疲惫之感，于是人们本能地选择了购买冰冻的碳酸饮料，冰凉的瓶子不仅解除了人们的疲劳感，还能抑制体温的升高，这也就不难解释为何冰可乐比雪糕更好卖了。■

瑞士人无论到哪里都愿意带着自己国家生产的钟表同行，并展示给世人观看。然而日本的精工集团却模仿了瑞士的石英表，再加上自己“微创新”，生产出了“大众化、小规模化的石英表”。这种新表不仅价格更便宜、走时也更准确，一经推出便大受欢迎，产量不久便跃居世界第一，给予了瑞士钟表业一个沉重的打击。

无独有偶，原来手机业的霸主诺基亚当下也同样面临着这样的窘境，由于一直处于“龙头老大”的地位，诺基亚颇有种“闭门造车”的感觉，当安卓系统普及

全球时，并未及时做出战略调整，仍然坚持于自己的“塞班”系统，导致自己的市值在五年内缩水近千亿，如今，诺基亚在手机行业几乎没有影响了。

由此看来，这个世界没有永远的领先者，一时的领先不必骄傲，一时的落后也无需沮丧，落后者更有可能适应变化，突飞猛进。在一个世界不断加速变革的时期，适应能力对个人和民族的生存来说是至关重要的！■

法律条款 少写了两个字

文 / 戴 白



三星手机陷入“字库门”后，对中外消费者采取了不同服务措施。

中国消费者遭遇歧视

不久前，央视连续多期节目报道了三星手机的“字库门”事件。原来，由于三星手机存储芯片的“字库”存在问题，导致国内外众多三星手机用户频频遇到“反复重启”、“死机”、“无法正常开机”等问题。更令人气愤的是，三星公司在处理这一问题时，对中国内地和其他海外市场采取了截然不同的售后服务措施：无论是否在保修期内，海外用户均可以享受三星公司的免费维修服务，如果消费者要求，甚至还能免费换机；而中国内地的用户，即使是在保修期内手机出现了问题，到三星售后服务处维修也要交钱。

这种差别待遇让中国消费者感到无比的愤怒，网络上有网友称，

这是赤裸裸的地域歧视，更有网友将之上升到了国与国的政治关系问题。而因为三星而关注这种歧视现象的人却很少知道，早在 1999 年，就曾发生过类似的事件。

1999 年时，美国一位东芝电脑的使用者发现，由于电脑存在系统漏洞，有可能导致用户的资料丢失，使用户遭受损失。于是，这位消费者直接将日本东芝株式会社告上了德克萨斯州联邦地方法院。未等法院开审，东芝公司就申请庭外和解，赔付了美国所有购买该款有问题电脑的消费者合计 10 亿美元。

凑巧的是，刚好有一位中国记者在美国收到了这笔赔偿款，而

1999 年，东芝公司被美国消费者告上法庭，最后以赔付 10 亿美元和解告终。

当他回国时却发现，中国的消费者依然在使用这款问题电脑，而东芝公司根本未将电脑系统有缺陷的事情公之于众。这位记者洋洋洒洒写了一篇文章，将事件公布了出来。这一下弄得中国消费者群情激奋，纷纷要求东芝公司给中国消费者一个说法。

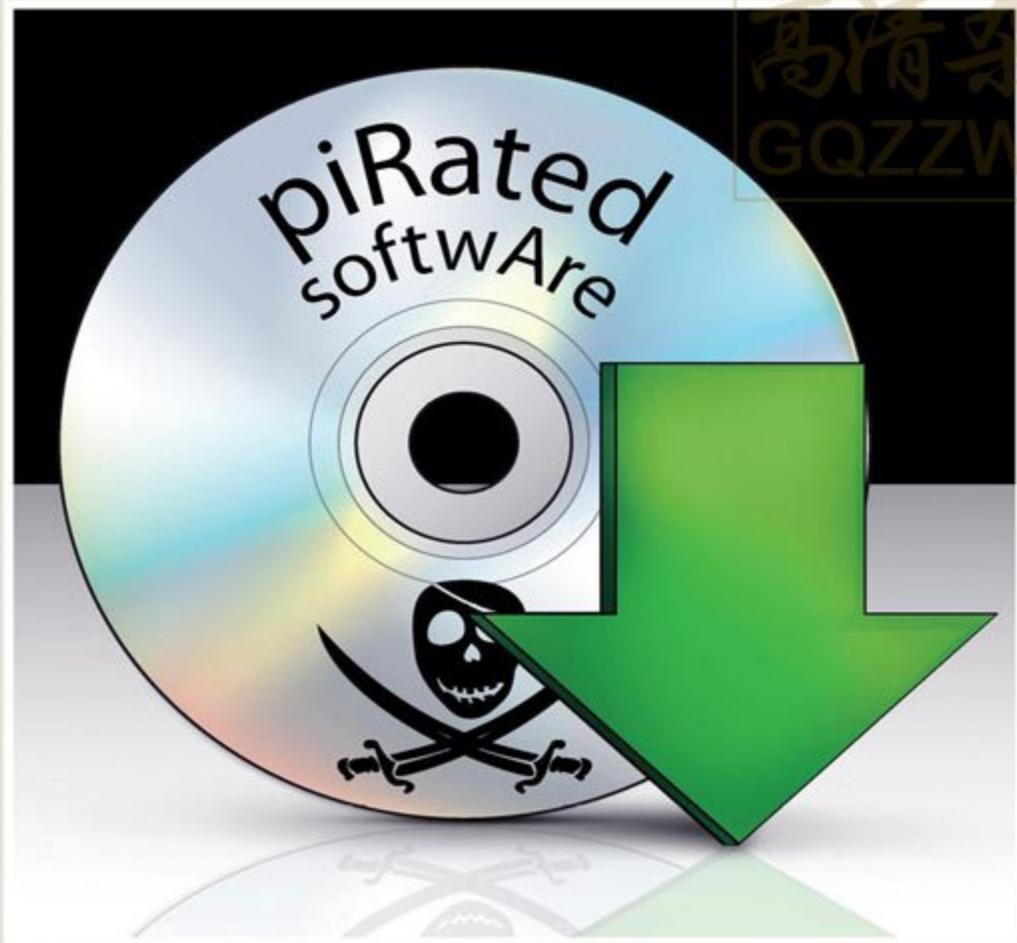
在一浪高过一浪的呼声中，东芝公司终于在北京召开了新闻发布会，并接受记者的问询。中国消费者原以为自己终于等来了赔偿，但是却没想到，东芝公司只是公开向中国用户表态说：“我们的笔记本不存在任何缺陷和质量问题”，同时声明“中国用户可以点击东芝中国公司网页，下载补丁软件。”在整场发布会中，东芝公司对于赔偿问题只字未提，甚至连一个道歉都欠奉。

少写两个字就没了保护

对于这样的结果，自然是中国消费者不愿意看到和接受的。很多网友义愤填膺地在网上评论说，外企店大欺客，这是明目张胆地在欺负中国人，这个观点受到了人们的普遍认可。但是，外企之所以敢于如此肆无忌惮，却另有原因。

其实，如果不是迫不得已，任何公司都不会愿意将大把钞票拱手送人，东芝公司当初赔付美国消





旧法律遇上新技术

文 / 徐清峰

即使在崇尚法治的西方，立法往往也会落后于社会的发展，特别是现在的西方信息技术日新月异，当旧法律与西方新技术发生了冲突，应该怎么办呢？我们看美国一个案例。

盗版把大公司逼上绝路

2005年，米高梅影业公司发现自己的电影产品在网上被疯狂盗版，严重损害了电影、音像制品的正常营销，经过调查，他们找到了罪魁祸首——格罗斯特有限公司。当时，该公司发明了一款免费的下载软件，可以很方便地下载、传输影视音乐文件，这样的软件在今天到处都是，但在当时可是新鲜产品。而且格罗斯特公司还对软件的使用者进行免费指导，他们并不靠软件赚钱，而是利用软件把使用者网络化，然后在网上发行广告进行收费盈利。这样的推广模式严重损害了版权所有者的利益。

这家公司不仅盗版电影，还

费者 10 亿美元，也并非心甘情愿，而是情势所逼。因为美国的法律中有一条规定——即使未发生实际损害，如果产品具有对消费者产生损害的“可能性”，消费者便可以据此要求商家赔偿其损失。因此，美国消费者完全可以根据此规定向法院提起诉讼，而且陪审团也有极大的可能判其胜诉。再加上德州联邦地方法院一向以判决严厉而著称，此前曾给出过多次巨额赔款的判决，如果东芝集团败诉，需要赔偿的金额预计会在 100 亿美元上下。果真如此，东芝就无力再在美国市场经营下去了，因此出于权衡，东芝最终决定用这 10 亿美元挽回更

加巨大的损失。

而在中国，事情就简单多了。我们的《消费者权益保护法》只是明文规定了，“消费者因购买、使用商品或者接受服务受到人身、财产损害的，享有依法获得赔偿的权利。”也就是说，只有消费者已经因商品或服务受到损失，才能依法获得赔偿，而那些潜在的，“可能”出现的危害，是不需要赔偿的。因此东芝公司对于中国消费者的上诉完全是恃无恐，因为根据法律规定，东芝笔记本在没有出问题时，是不需要进行任何赔偿的。

如果我们以为外企对待中国消费者的不同态度，是“国别歧视”、

“政治斗争”、“以大欺小”之类的原因，那真的是想得太多了。东芝公司和三星公司之所以对美国消费者和中国消费者采取两种不同的态度，究其根本，只是因为一个是消费者有法可依，不得不赔；一个是消费者无法可依，能赔也不用赔。

其实，后来的日本丰田汽车召回事件、三星手机维修事件等一系列“不平等待遇”，都是因为我国在这方面的法律制定的不够详细，给了商家可以逃避责任的机会。“可能”这两个字，看上去有没有都一个样，但谁又能想到，有时候这两个字就价值 10 亿美元呢？



在盗版的疯狂冲击下，即使是根基深厚的米高梅影业公司，也面临破产的危机。

盗版音乐。于是，米高梅公司联合其他盗版受害者，一起把格罗斯特公司告上了法庭。

但问题来了，美国版权法上根本就没有对这种情况作出规定。我们知道西方法治中有一条基本原则，法无明文规定不为罪。既然法律没有禁止这样的侵权，法院又怎么好判格罗斯特公司有罪呢？格罗斯特公司律师的辩护逻辑也非常符合美国人的传统观念——他们说，软件本身不会盗版，使用软件的人才是责任者，所以该惩罚的不是软件的发明者。正像反对禁枪的人所说的那样，枪本身不会杀人，持枪的人才是罪犯。

如果格罗斯特公司的辩护成立，那么米高梅等公司只能一个个地找到那些盗版者并把他们告上法庭。但由于技术条件的限制，到底哪些人在盗版，到底这些人盗版了哪些影视音乐作品，米高梅等公司是无法一一举证的。如果官司这样发展下去，米高梅等作品原创公司将无法承受盗版的冲击，只有破产一途。

最为不利的是，美国司法上曾有一个先例。当年索尼公司推出录像机，电影公司控告索尼公司，认为录像机用户会录下电影，这是不合法的，以后这些人只看录像带而不再买票去影院，电影公司会遭

受巨大损失。联邦最高法院判决索尼公司胜诉，理由是：录像机的确可能被用来非法复制电影，但是也可以用于合法目的；不能因为一些用户可能会不正当使用录像机，就要索尼公司承担责任。而在美国的法律体系中，先例就意味着可以遵循的判决，除非本次司法中推翻先例。而推翻先例是非常困难的。

遵循判例还是适应时代？

果不其然，格罗斯特公司在初审中赢得胜利，这是在米高梅影业公司的预料之中的。但是米高梅公司毫无退路，它只有打赢这场官司才有生存的希望。这场官司一直打到了联邦最高法院，令米高梅公司兴奋的是，转机出现了，联邦最高法院最终判处格罗斯特公司败诉。

联邦最高法院为什么要推翻它的先例呢？虽然从法律的角度来看，这场官司对米高梅影业公司是非常不利的，但我们要记住一点：法律是维护美国的根本利益的，如果这条法律损害了美国的根本利益，这条法律就是将要被废除的。格罗斯特公司的软件直接诱发了网络上的疯狂盗版行为，被盗版公司的利益受损达数亿美元。这种损失还不是最重要的，如果不能遏制盗版，美国的文化产业将遭受灭顶之

灾。我们知道文化产品的创作是有巨大的成本的，如果其版权不能得到有效的保护，那么谁还愿意投入巨大的时间和精力去搞文化产品呢？那么美国的文化产业将失去发展的动力，必将被世界文化产业所淘汰，这绝不是联邦最高法院所希望看到的结果。

那么在有如此相似的先例的情况下，联邦最高法院是怎样判处格罗斯特公司败诉的呢？这就要看美国联邦最高法院的高超技术了。美国联邦最高法院认为，尽管格罗斯特公司制造的软件就像录像机一样能用于合法目的，但是，格罗斯特公司“诱导”消费者为了非法目的而使用其软件，所以，它应该为这种非法的诱导行为承担责任。这就好比格罗斯特公司在推销一种电动螺丝刀，而宣传的卖点是螺丝刀可以作为一种撬锁破门的行窃工具。联邦最高法院明确指出：对一种产品正被非法使用“仅是知情而已”，那不会产生法律责任，索尼公司知道一些消费者非法使用录像机，但是索尼公司推销录像机时宣传的是其合法用途，比如录下电视节目而在另一个时间收看，从而自由地操控时间。而格罗斯特公司则不同，它积极鼓动用户非法使用本该用于合法目的的软件，这就是为什么格罗斯特有限公司必须承担责任、而索尼公司没有必要承担责任的原因。

所以，看起来很相似的案例，在实际判决中却需要根据情况进行不同的思考和调整，对于实行判例法原则的美国来说，正是这些不断变化的案例判决，使美国的法治思路常常得以更新，丰富了美国的法治精神。■

法律事实 ≠ 客观事实

文 / 谢秋萍

我们生活中经常遇到这样的事例，两个人发生了矛盾冲突，找人去评理，然后各人说各人的理，但双方又都拿不出证据，调停人只好和稀泥，各打五十大板。如果这两位有冲突的人去找执法人员的话，司法人员应该如何处理呢？我们看下面一个案例。

决断的根基是证据

2013年12月2日上午，北京朝阳香河街道的一个十字路口，一位东北口音的中年妇女遇到一位骑车的外国小伙时，突然摔倒，浑身瘫软。当这位外国小伙去扶她时，这位中年妇女死死抓住这位外国小

伙的胳膊不放。这位外国小伙几次想挣脱，都无果而终。中年妇女坚持说外国小伙撞到了她，必须赔偿，导致堵车一个多小时。警察到来后，这位妇女坚持说她很难受，外国小伙带她到医院去检查，没有检查出伤情。最后，警察调解，这位小伙赔偿这位妇女1800元。我们先不管这个案例处理是否得当，我们从法律的角度思考一下应该如何处理类似的案件。

我们常常说，判案要以事实为根据，但这里的“事实”是法律事实而不是客观事实。法律事实是被证据验证过的客观事实，这里，证据是最核心的要素。法律事实可以无限接近客观事实，但有时也可能与之完全相反，这跟证据的有无、强弱相关。比如说，甲在乙的威胁下写了一张欠条，欠条上写着：甲欠乙1万元，上面有甲的签名以及还款的日期。当乙拿着欠条到法院要求甲还款时，如果甲拿不出证据来证明这张欠条是在乙威胁下签署的，那么法官只能判处甲还款。在这个案例中，

被撞倒的中年大妈紧紧抱着外国小伙不放，不明就里的人还以为是大妈在讹诈小伙呢。

法律事实是甲欠乙1万元，而客观事实是甲不欠乙1万元，两者完全是南辕北辙。

既然法律事实是被证据证明的客观事实，那么应该由谁来举证呢？根据我国民法规定，谁主张谁举证，也就是说谁主张法律上的权利谁负责收集证据。正如前面那个中年妇女和外国小伙的案例，中年妇女主张自己的权利，她应该拿出证据说明是那个外国小伙撞到了自己，然后到医院去检查，由医院证明自己受到了伤害，然后通过警方让那个外国小伙赔偿自己的损失。当然，在这个事件中，警方经现场勘察并调取监控录像查明，外国小伙无证驾驶无牌照摩托车，在人行横道内肇事，并且口出粗言，谩骂妇女。最终，警方依法处理了那个外国小伙。

如果双方都拿不出证据应该怎么办？我国古代就有存疑不决的精神，也就是说如果案件有疑点暂不判决。无罪推定是西方法治中最基本的原则，只要没有充足的证据，嫌疑人就要无罪释放。现在，我国法律也有类似的精神，如果证据不足，先不要判以免造成冤假错案。也就是说，如果双方都拿不出证据，最好调解，双方自愿和解是最好的结果，即使不能达成和解，司法人员也不要判决，否则会造成不良的影响。我们看下面一个案例。



南京彭宇案，双方争执不下，法院也没有依据证据判决，造成不好的影响。



法官判决的影响

2006年11月20日，66岁的南京市民徐寿兰女士在公交汽车站摔倒，造成徐寿兰女士粉碎性骨折，当时在一旁的年轻小伙彭宇把徐寿兰女士送到医院就医，徐女士这次花了十几万元的医疗费。这个时候，矛盾出现了：徐女士向警方报警，说自己是被彭宇撞倒的，彭宇应该承担医疗费。而彭宇则说自己完全没有碰到徐女士，他看到徐女士倒地不起，完全是出于好心做好事，怎么反倒要承担医疗费呢？最后双方走上了法庭，南京鼓楼区人民法院承接了此案。一审法官认为，双方都拿不出证据，根据公平原则，判处彭宇赔偿40%的医疗费，约5万元。彭宇不服，进行上诉。二审法院以双方和解结案。彭宇赔偿徐寿兰女士1万元现金，双方约定都不在媒体上发布任何消息，同时一审法院的判决失效。5年后，南京市委常委刘志伟公布彭宇案的事实真相，彭宇承认和徐寿兰女士相撞，也发表文章承认了这一事实。

这一案件引起了一场关于道德的大讨论，也带来了严重的消极

影响。2012年12月，深圳市福田区78岁的老干部肖雨生在小区里跌倒，保安和路人接连走过，没有一人敢去搀扶，老人悲惨地离开人世。这种消极后果是我们没有想到的，现在我们来反思彭宇案还是很有意义的。彭宇案的两次判决都是不合适的。一审法院在双方都没有证据的情况下进行了判决，让人们普遍同情彭宇，认为彭宇做了好事反遭讹诈。二审法院，徐女士掌握了证据，彭宇也承认了事实，应该通过判决让老百姓了解事实真相，法院却由于案件的舆论影响太大，不敢根据法律证据判决，反而和稀泥让双方通过和解结案，从而掩盖了真相。俗话说：错误的判决比没有判决更可怕。可怕的是有法不依，只要依法判决，就不会产生消极的影响。我们再看下面的案例。

2013年6月15日，四川达州城区正南花园附近，65岁的蒋婆婆摔倒了，造成了骨折。附近的3个小孩去搀扶她，蒋婆婆抓住一个小孩不放，坚持说是3个小孩撞倒了她，要求赔偿。附近小卖部的陈女士说她亲眼看见老太太自己倒下去的，与3个小孩无关，有7位证人愿意为此作证。蒋婆婆的家属要求3个

如今，老人摔倒，都没人敢扶了。



孩子的家长承担医疗费，调解未果。于是，家属把蒋婆婆送到一个孩子的家里，其父亲江先生不胜其烦。5个月后，3个孩子的家长把蒋婆婆及其儿子以敲诈勒索罪向派出所报案。警官通过调查了解了事实真相，决定对蒋婆婆及其儿子进行行政拘留，并罚款500元。蒋婆婆由于年龄较大，免除行政处罚。

我们分析这个案例，警官完全依法进行，只会产生积极的影响，不会产生消极的影响。蒋婆婆主张自己的权利，但她拿不出证据，也就是说找不到法律事实，无法支持自己的主张，反而是3个孩子的家长找到了目击证人证明孩子是无辜的。在这种情况下，蒋婆婆还要到别人家里死赖着不走，这种行为是违法的，必然要受到法律的惩罚。如果蒋婆婆有足够的证据证明是小孩撞了自己，他们完全可以依法推翻此案，让3个孩子的家长受到惩处。只要依法进行，绝不会对社会造成消极的影响。

这里，我们总结一下，没有充分的证据，法官不要判决，能调解就调解，不能调解先放着，决不能当成政治任务去解决；如果有充分的证据，一定要依法公开判决，不要调解解决，影响司法公正。■



美国的数学课并不简单

文 / 徐子庸

长久以来，中国很多学生和老
师都有这样一种观念：中国学生的数学成绩比同龄的美国学生好很多，例如，中国小学生加、减、乘、除的混合运算已经学得滚瓜烂熟了，但同年级的美国学生连加减法还做得磕磕绊绊。中国很多中途去国外上学的中小學生也纷纷表示在国内学了几年数学之后，外国学校的数学课学起来很轻松。由此看来，中国的数学课确实比美国更难、更有深度，而中国学生在中学阶段各类数学竞赛中的成绩也的确都非常辉煌。

然而奇怪的是，美国大学的数学教育却是全世界最顶尖的，相对于中国学生进入大学后普遍都变得默默无闻，此前表现平平的美国学生反而在科研领域异常活跃，使美国的科学技术在全世界保持领先地位，各种科技创新层出不穷。

美国的中小学教育那么粗浅、大学教育又如此尖端，美国人到底是如何跨越这中间巨大的鸿沟的呢？

美国学生的数学可以很难

其实，远隔大洋的中国人对美国的教育思维产生了很深的误会。并不是美国的数学课简单，只是美国并不要求所有的学生都掌握很深的数学知识，学校对不同的学生提供了不同难度的课程。美国中学的每门课程都分成四个等级，难度依次增加。数学基础比较差的学生只需要完成最低等级的课程就可以毕业了，例如马萨诸塞州对高中毕业生数学水平的最基本要求大概就是可以计算简单的三角函数，只相当于中国初中的水平。但即便这样，很多学生依然只能勉强地拿到毕业证。这种低要求的直接结果就是，美国绝大多数学生的数学能力都停留在很低级的水平。这也是国内普遍认为美国人数学不好的原因。

然而，对于那些真正有兴趣、愿意学习的美国学生来说，他们会去选择等级最高的课程——AP。AP是Advanced Placement的缩写，一般翻译成美国大学预修课程。它是由美国大学理事会提供

的，将大学的课程提前搬到了高中的教室。美国高中的AP课程包括22个门类、37个学科，目前美国15000多所高中都已经开设了AP课程。高中生可以根据自己的兴趣和和能力选修这些课程，课程结束后参加AP考试，达到一定的成绩后就可以获得大学的学分。

因此，对于这些好学的学生来说，他们不仅能学习中国学生在高中阶段的所有知识，还能学到很多国内没涉及到的知识，而且学校对这些课程的要求是非常高的，必须要学得非常透彻。例如数学学科中最高级的AP课程是BC微积分，学完这本书，学生处理微积分的问题已经可以像进行四则运算般自如了，而在中国，这样的课程只有在大学才能正式学习。

中国对天才学生的教育很落后

由此看来，不是美国的数学课简单，只是我们对它的认识太过简单了。它在不热爱数学的学生只提供最基础的数学教育，但对热爱

数学的天才却给予了最高端的数学教育。尽管这种教育模式在某种程度上导致了美国学生的平均数学水平比不上中国学生，但对于那些真正热爱数学的美国学生来说，他们所掌握的知识远远超过了同年龄段中国数学最好的学生。

为了最大程度地满足所有学生的需求，美国学校的班级通常会分成几个层次，那些从小就没有在数学上表现出很大兴趣及天赋的学生会被分到进度较慢的班级，而热爱数学的学生则被安排到一起学习。这样，数学天才可以学到高深的理论知识，同时基础较差的学生也不会因为无法理解教学内容而痛苦了。此外，学生在选修这些 AP 课程时也是非常自由的，只要之前的成绩都很好，有些学生甚至在高一的时候就开始选修这些课程。

美国的数学教育既教给了一般学生生存所必需的数学知识和技能，同时又为那些在数学方面有突出能力的学生提供了有质量、有深度的学习机会。反观中国的学校，学生几乎没有自主选择的空间，总体来讲，依旧是老师教什么就学什么。一个班上学生的能力参差不齐，但都必须按照相同的进度和难度要求来学习，为了照顾班上绝大多数学生的理解能力，老师通常会将讲

课的节奏放慢、难度降低。这样固然保证了班上大部分学生都能取得很不错的成绩，然而，对于那些天赋异禀的学生来说，针对中等生的知识显然不能满足他们的需要，于是这些天才学生只能凭空耗费光阴。因此，即便是中国数学最好的中学生来到美国一流大学学习数学时，依然会觉得美国的数学很难。

可以说，中国的教育在实现了中国学生平均能力高于美国的同时，也制约了那些天才学生的发展，导致这些学生无法与美国的顶尖学生竞争。那么，中国为什么不能像美国那样为特殊的学生提供更有针对性的教育呢？

教育不是培养，而是发现

事实上，中国和美国采取不同的教育模式，其根本原因在于对教育的理解是不同的。

中国的教育理念认为一个人必须接受教育才有可能成才，所谓“玉不琢，不成器”，这种理念直接导致了中国的学校普遍都以老师为主体，自上而下强制性地灌输特定的知识，很少去考虑每个学生的个性特点。这样，不论学生的兴趣和特长是什么，每个人都像流水线上的产品一样，经历了一套固定的培养模式，最终成为一件件毫无特色

的产品。

而美国教育的核心并不是刻意去培养人才，而是在教育的过程中让学生发现自己的天赋和特长。所以，从学前教育开始，美国就强调给予学生充分的自由度，让他们去发展个人的兴趣爱好。在没有外力干扰的环境下，每个学生的天性可以得到最充分的发展。当每个人都知道自己的天赋时，他们就会全力以赴朝这个方向努力，同时社会各界也会为他们提供各类有针对性的帮助。所以，尽管美国绝大部分人的数学水平很差，但凡是真正愿意钻研数学的那一小部分人往往都会取得很大的成就，有相当一部分人获得了诺贝尔经济学奖或菲尔兹奖（被誉为数学界的诺贝尔奖）。而其他糟糕的数学成绩也并不妨碍他们在其他领域取得成功。

一个人通过长时间的密集训练可以使自己的能力得到很大的提高，但如果刻苦的训练没有和自己的天赋匹配时，他就很难在这个领域取得非凡的成就。就像中国学生经过十几年的刻苦学习，数学成绩普遍都很高，但如此苦练数学对大多数人来说并没有什么实际意义，在今后的学习生活中，之前学过的数学知识又有多少能用得上呢？虽然学到了很多，但最终都会逐渐被遗忘。

而对于另一些数学天才来说，这些数学学习又远远不够，一个人的天赋如果得不到及时地开发和训练，他的潜能也会逐渐消失。所以，最好的教育方式不是将所有人按照同一个模式去培养，而是去发现每个人身上的闪光点，针对他的特点提供个性化的教育，这样，才能将他的亮点不断地放大。这就是美国中等教育一般、而大学教育却很辉煌的秘诀所在。■



《西游记》 与人体五脏

文 / 啸 月



《西游记》一书自问世以来就充满了神秘色彩，古往今来，无数文人学者分别从儒、释、道等不同领域对其进行了全面阐释，评论者众说纷纭，褒贬不一。其实，如果从中医养生学的视角来重新审视《西游记》，就会发现其中还蕴含了人体五脏有机运行的奥妙与真谛。

“心猿”悟空

在《西游记》一书中，孙悟空神通广大，能腾云驾雾，一个跟头十万八千里，并且还有一双能够识别真伪的火眼金睛，其实孙悟空的这些本领都隐含着中医养生学的寓意，都与人体五脏之一的“心脏”有关。例如，孙悟空能瞬间驾筋斗云驰骋十万八千里，寓指人的意念瞬间一动如行十万八千里之遥。

在五脏对应的五行中，心为火。孙悟空的火眼金睛就跟火有关，并且是太上老君的三昧真火所赐，

在《西游记》一书的很多章节中，孙悟空都与火有着密切关系，在第四十二回“心猿遭火败，木母被魔擒”，孙悟空大战红孩儿，结果被红孩儿用三昧真火打败，幸亏猪八戒用按摩禅法将他救醒。在前往西天取经途径火焰山时，孙悟空也曾被铁扇公主借的假芭蕉扇烧得焦头烂额，后来与八戒一起降伏牛魔王，将牛魔王打出原形，迫使铁扇公主交出真芭蕉扇，最后用真芭蕉扇扇灭火焰山上的烈火，师徒四人才得以继续西行。

再来看看孙悟空使用的兵器——金箍棒，金箍棒全称如意金箍棒，传说为大禹治水时所使用的定海神针，当年孙悟空在花果山上称美猴王时从东海龙宫所得，金箍棒重达一万三千五百斤，能大能小，最小时可与一根绣花针相似，可以“摀在耳朵里面藏下”。纵观整部《西游记》，这根金箍棒在各方神圣所

使用的五花八门的兵器中显得卓尔不群，那么作者为孙悟空配备这样一种与众不同的兵器究竟有何用意呢？原来与孙悟空隐喻心脏所对应的，是作者用金箍棒来隐喻人体中肺通往心脏的肺管。在人体中，肺用来呼吸，并且通过肺管拉动心包经帮助心脏跳动，使血液在人体周身流动。因此，肺和心脏关系密切，肺管起着纽带桥梁的作用。而孙悟空如果离开了金箍棒，即使他再神通广大，斩妖除魔的本事也会大打折扣，这就是说，孙悟空凭借金箍棒斩妖除魔，正是隐喻了肺管协助心脏促进人体血液循环的人体养生学道理。

“脾胃”八戒

猪八戒是《西游记》一书中一个喜感十足的人物，他十分好色，并且食量大得惊人，在高老庄，他的老丈人曾经这样描述这位妖怪女婿“食肠却又甚大，一顿要吃三五斗米饭，早间点心也得百十个烧饼才够。”在取经路上，猪八戒也总是抱怨肚子饿，小说中有很多描写猪八戒吃东西的情节，说他吃饭时“如同恶虎”，吃起来“风卷残云一般”。

在民间，人们还常用猪八戒吃人参果——食而不知其味，来形容吃东西时狼吞虎咽，不辨滋味。这个典故就来自《西游记》，话说唐僧师徒西行来到五庄观，镇元大

仙让手下童子清风、明月取人参果款待唐僧，唐僧误以为是三朝未满的婴儿，干推万却不肯享用，当猪八戒从隔壁房间偷听到观里有人参果时，“口里忍不住流涎”，于是怂恿孙悟空到后花园偷果子，孙悟空将偷来的人参果分给沙僧和八戒各自享用，猪八戒馋虫拱动，将人参果囫囵吞咽下肚，吃完竟然连什么味道都不知道。

在《西游记》里，猪八戒无论是身处险境还是即将修成正果之时，他始终都忘不了吃。作者在小说中将猪八戒隐喻为人的脾胃，中医认为，胃主消化，而脾有帮助消化的功能，因此经常将脾胃并称，同时，脾胃还可以转化人体所需要的能量，因此八戒又名悟能。八戒则是隐喻八种食物不能食用，即五荤三厌，五荤，即五辛，指五种辛味蔬菜，包括大蒜、小葱、韭等；三厌则是道教规定的三种不能食用的动物，分别为雁、狗和乌龟。

“肝脏”沙僧

在《西游记》一书中，沙僧外貌丑陋，但个性憨厚，对师父和取经事业非常上心。他是唐僧在流沙河收的徒弟。原是天庭中的卷帘大将，失手打碎琉璃盏被贬下凡，盘踞在流沙河，吃人为业。早在观世音菩萨在前往大唐寻找取经人途经流沙河之时，就已经将他点化，使其皈依佛门，并赐法号“悟净”。

“悟能”和“悟净”都是观音菩萨所赐，同时也都隐含了作者关于人体养生学的寓意。“哀伤胃，怒伤肝。”中医学认为，肝为将军之官，性喜顺畅豁达，如果经常生气、郁闷，就会导致肝气郁结，引起生理功能紊乱。在取经路上，每当唐僧、孙悟空和猪八戒彼此之间



发生争执和纠纷时，沙僧都是从中调解劝说，充当和事佬。这隐喻肝脏的排毒作用，肝脏是人体重要的解毒器官，能够将其他器官产生的毒素及时消解。

同时，从阴阳五行的角度来讲，五脏与五行相对应，肝属木，性刚直，尽管沙僧不像孙悟空和猪八戒一样性格鲜明，但他任劳任怨、忠心不二，并且性格刚正不阿，在取经路上，无论妖魔鬼怪用什么样的手段威逼利诱，他都不会为之动摇，谨守佛门的清规戒律。

“肾肺”合一的白龙马

《西游记》中唐僧乘坐的白龙马，象征着人体五脏中的肺和肾。中医学认为，肺主气，发源于肾，肾为本，肺为末，母子之经气相通。肺是人体内气体的交换场所，而肾负责纳气，可以有效摄纳肺所吸入的清气，只有肾的纳气功能正常，人的呼吸才会均匀协调，因此，只有肺和肾和谐相处，人体才会健康。

中国传统文化也讲究龙马精神，龙马是传说中一种外形像龙的骏马，龙马精神则是形容像龙马一样身体健壮，精力充沛。在《西游记》中，小白龙吃掉白马，后来自己又化身为白龙马，实现了龙马合一，这就隐喻了肺与肾和谐统一的人体养生学原理。观音菩萨说：“你想那东土来的凡马，怎历得这万水千山？怎到得那灵山佛地？须是得这个龙马，方才去得。”这寓指肾在人体内的功能就像取经路上的白龙马一样，驮着我们的肉体走向人生旅程的彼岸。

人们几乎每天都在消耗肾气，尤其在现代社会，由于工作和生活压力大，肾气的损耗格外严重，因此补肾对于维持身体健康显得十分重要，“肾为先天之本，肾之盛则寿延，肾之衰则寿夭。”早在几百年前，生活在明代的吴承恩就已深知补肾的重要性，《西游记》中的唐僧在取经途中停下来休息的时候，总是叮嘱徒弟们不要忘了放马，



请父母陪孩子 一起阅读吧

文 / 李思扬

3岁的楠楠不久前看了一本儿童图画书《菲菲生气了》。故事讲的是小女孩菲菲生气后，一个人走进了森林，刚开始看到的都是红色的，随着她的情绪渐渐平复，又看到黄色的东西，当她不再生气时终于看到了绿色的树叶和洁白的花朵。“妈妈，我生气时也像火

山爆发。”楠楠看后只能停留在这个理解层面上。此时，身旁的妈妈就抓住机会说：“以后生气的时候，你也可以一个人到处走走，让自己平静下来。”教育孩子要学会释放自己的不良情绪，如此抽象的道理，要给孩子说明白会很困难，但若是共同看一本书，却让问题简单很多。

当绘画、书法、舞蹈、ipad

等充斥着孩子们的童年生活时，小朋友的传统“玩伴”——阅读却被束之高阁了。如今，在孩子的早期教育中还保留着多长时间的日常阅读？又有多少父母仍然看重阅读？还有多少父母能够推掉应酬，抽出时间来陪孩子读书呢？看来，阅读的重要性已然被一些父母所忽略了。

在吃饭前还要问马喂了没有，因为他深知马的健壮与否直接关系到他能否顺利到达西天。

“五脏”主人唐僧

既然几位徒弟分别隐喻人体的五脏，那作为师父的唐僧又有何寓意呢？其实唐僧象征人的整个肉体，在《西游记》中，唐僧法号三藏，因西天大乘三藏佛经而得名，大乘三藏分别为《法》一藏，《论》一藏和《经》一藏，是佛门的修真之经，可以劝人为善。其实三藏同时还隐喻人体养生学领域的藏元气、藏元精、藏元神，人的精气神蕴含在五

脏之中，在五脏之外是保护脏腑的外围组织，腑脏和外围组织必须互相配合，才能避免精气耗散。人只有气足、精满、神旺才可健康。

《西游记》中的唐三藏经常被妖怪幻化的假象所迷惑，分不清是非曲直，这就像红尘中的芸芸众生一样，在充斥着各种是是非非的现实世界里，经常感到困顿迷茫，被心魔与意魔所烦扰。

此外，唐僧和孙悟空之间微妙关系的变化也隐喻了人的肉体 and 内心从分离走向统一的修炼过程，在唐僧刚开始将孙悟空从五行山下解救出来的时候，孙悟空尽管对唐

僧的搭救之恩十分感激，但依然保持着桀骜不驯的性格，在取经路上，孙悟空打死六个剪径的强盗之后，唐僧责怪他没有慈悲之心，孙悟空使个性子，纵身离去，只剩下唐僧孤零零一人。直到后来孙悟空戴上了紧箍咒，才开始对唐僧服服帖帖。

在取经的途中，唐僧多次将孙悟空逐回老家花果山，每次都要等到真相大白，两人才会重归于好，后来他们历经艰难险阻，一起到达西天，修成正果。这象征着人通过修炼，从心猿意马达到身心合一。■

阅读影响至深至远

英国科学家对1970年在英格兰、苏格兰和威尔士一周内出生的17000人进行了长期的跟踪研究，包括教育、就业和身心状况等生活的方方面面，以期了解阅读是否会长期影响个人的发展。

其中，有6000人在16岁时参加了一系列的认知能力测试，他们均来自相同的社会背景，而且在5岁和10岁时测试的成绩不相上下。结果显示，与那些不经常阅读的孩子相比，10岁时经常阅读、16岁时一周阅读超过一次的孩子测试的成绩会更高。

研究人员认为，阅读与儿童智力（在词汇、拼写、数学等方面）的进一步发展存在紧密联系。很明显，阅读可以让孩子认识更多的新单词，所以，阅读与词汇量扩大之间的联系是意料之中的。但阅读和数学水平提高之间的联系未免有点让人惊讶，这或许是因为阅读能让孩子想出新点子，激发他们的创新思维。总的来说，阅读不但可以提高儿童的智力，还能促进他们更为独立自主地学习。

不仅如此，阅读对人的影响力更是持久的，甚至可以持续到这些孩子成年后。研究人员在2012年又对这些人进行了调查访问，结果发现，那些从小就有阅读习惯的孩子，到成年后也仍会保持，而且他们往往拥有良好的道德品格和健全的人格；同时，有不少人反映阅读能给他们提供更多的行为指南，包括思想、文化、科技、生活等方面的理论和知识。可以说，阅读对人是一种综合的影响。

亲子阅读尤为重要

不可否认，阅读对人的成长是非常重要的。但是，在孩子课外阅读习惯养成的过程中，父母却发挥着不可或缺的作用。

牛津大学出版社对1000名6~11岁的孩子开展了一项调查研究。结果显示，6岁的孩子中大约有三分之二的人喜欢和父母一起读书，喜欢在睡前听父母讲故事，或者读其他休闲类读物。到孩子7岁时，陪孩子阅读或讲故事的父母的数量却大幅减少了，还有很多父母在孩子8岁时就放弃了睡前阅读的习惯。8~9岁的孩子中有一半的人很少或从不在家阅读。10岁孩子中只有三分之一的人是在父母陪伴下阅读的。

研究人员指出，许多研究都证实阅读与孩子的生活有着千丝万缕的联系，对孩子各方面的成长都大有益处。但一些父母认为孩子长大了，不再需要他们帮助了，就过早地停止给孩子讲故事，这是错误的，因为经常听父母讲故事的孩子

会更爱读书，且读写素养也很高。而且，几乎有一半的孩子都属于不自主读书的类型，要是父母能够坐下来陪他们阅读，他们会更愿意读更多的故事。

英国全国读写素养信托组织做的一项研究也发现，那些以读书为乐的孩子，其阅读水平是同龄孩子的13倍，而不太喜欢读书的孩子很可能对学习反感。教育专家认为，父母才是孩子真正重要的阅读榜样，孩子阅读态度的提高，在很大程度上取决于父母的阅读态度。

因此，父母一定要认识到亲子阅读的重要性，即使孩子走入校门后，也要继续在家里陪伴他们阅读。专家建议，父母最好能每周有6天、每天抽出10分钟的时间，来陪孩子一起阅读，并把这个好习惯坚持到小学毕业。这比每周请一个小时的家教，所起到的学习效果要好得多。良好的亲子阅读，尤其是小学阶段，对培养孩子的课外阅读习惯至关重要！



蒋介石曾经的小伙伴 纳粹德国

文 / 尚耶克



为蒋介石和德国牵线搭桥的朱家骅。



有着“德意志国防军之父”之称的塞克特，曾对培训中国军队倾注了大量心血。

一战时期，德国和日本可算得上是一对超级好基友了，一个在西方搅和到整个西方世界天昏地暗，一个在东方搅和到在东方的西方世界天昏地暗。可是，作为中国战场上的主要力量——中华民国政府，当年也曾和纳粹德国有过一段相当甜蜜的蜜月期，而且，德国还曾经帮着调和中日关系来着。这到底是怎么回事呢？

共同利益促使中德走近

那还是 1918 年的时候，德国人在一战中战败，失去了所有的海外殖民地，当然，这也包括了当时德国在中国的殖民地。不仅如此，德国军队的数量还被战胜国限制在十万之内。

可是，作为当年叱咤欧陆的德国军人，绝不可能就此服气，渴望重新崛起的种子一直深埋在他们

心里。在德国军人看来，第一次世界大战的失败不是因为战场上的不敌，而是因为国内的暴动，因此他们一直希望在国际上能够找一个靠谱的盟友，重新壮大自己的力量。寻寻觅觅，他们发现亚洲的中国好像是一个不错的小伙伴。那么为什么要选择中国呢？中国又有啥优势呢？

1927 年，在蒋介石的率领下，国民革命军节节胜利，蒋介石在中国大陆的统治已经基本确立起来，随着张学良的东北易帜，中国在形式上统一了。但是实际上，蒋介石的统治基础仍然薄弱，阎锡山、冯玉祥、李宗仁这些地方的军阀仍旧拥兵自重，不服从蒋介石南京政府的领导。中国军队的现代化和军事工业之路仍旧前路漫漫。这个时候，蒋介石非常希望能够有一群外国的军官，来帮助自己建立现代化的陆军，而德国虽然在第一次世界大战中失败了，但仍被认为是陆军强国，于是两个国家便有了共同的利益。

蒋介石想找人买枪、买大炮、

买飞机，训练自己的部队，然后收拾那些不听话的地方军阀；而德国人则希望将自己的武器卖出去，同时那些一战后被退伍的军官也希望自己能够去其他国家担任教官，施展抱负。就算是不能施展抱负，也可以挣点外快。

一个想买，一个愁卖，可以说，两个国家的合作，简直就是一拍即合啊。

全副德械师

既然在利益上一拍即合，德国人对于亚洲也没有了什么领土和政治上的企图，那么合作也就是时间上的问题了。

1926 年，蒋介石委托国民政府里的“德国通”朱家骅，在德国物色一个合适的人选来华当军事教官，帮助蒋介石训练一支现代化的军事部队。朱家骅接受了这个任务，很快，德国一位叫做马克斯·鲍尔的上校成为了蒋介石德国顾问团的首位首席总顾问。在他的帮助下，德国军事企业开始重视中国市场，大量的德国武器开始源源不断地进

入中国，装备给蒋介石的部队，在这些武器里，就有一款后来大量装备中国军队的武器——驳壳枪。这款枪又被称为毛瑟 C96，由于该武器在设计上后坐力太大，因此没有装备欧洲各国的军队，不过由于其连射功能，被中国的各路军阀看中，大量装备。后来在抗日战争中，中国军队反而利用了其后坐力强的特征，将枪横过来射击，取得了很好的效果，很多地方军阀的部队中，甚至配备了专门的手枪连作为冲锋队。

不幸的是，1929年，马克斯·鲍尔因天花在上海逝世，蒋介石也失去了一个挚友。鲍尔的继任者因为同蒋介石关系不睦，不久就打道回府。这之后，德国的两位总顾问在中国历史上，留下了浓墨重彩的一笔。

首先是佛采尔中将，在其担任德国顾问期间，帮助蒋介石开始建立全面现代化的陆军。在他的指导下，蒋介石建立的陆战师全面采用德国人的训练方法，加之德国人的重武器装备，蒋介石的中央军的实

力大大增强。其中的第87师和88师均参加了1932年的“一·二八事变”，痛击了来犯的日军。内战中，佛采尔帮助蒋介石打赢了中原大战，还参与了对井冈山根据地的第五次围剿，可以说，令红军第五次反围剿失败，佛采尔是“功不可没”。

不过后来，由于佛采尔跟宋子文走得过于亲密，还帮助宋子文建立了税警总团，遭到了蒋介石的猜忌，最终被迫辞职。接替他的，是有着“德意志国防军之父”之称的汉斯·冯·塞克特。在塞克特的带领下，蒋介石成立了中央的教导总队，作为整个中国陆军的示范，这些部队的士官，基本都有留美、留德的背景，因此无论从个人素质还是战斗力上来说，都是中国陆军当时的精锐之师，不过可惜的是，这些德械师在抗战初期的淞沪战场，基本消耗殆尽，数年心血，一朝便付之东流。

塞克特担任顾问期间，还促成了中德之间的贸易。由于德国在希特勒上台之后大量扩充军备，需要金属钨和锰，而中国南方正好盛产这种金属，在塞克特的撮合下，中德之间签订了原材料与工业产品互换条约，这也成为了整个30年代中德关系最大的保障和进步。

日本让中德分道扬镳

1933年，希特勒上台之后，开始扩军政策，德国一步步地成为了欧洲的战策源地，此时的德国，其主要的利益在欧洲大陆，最远端也不过东欧苏联等地，对远东地区并

无利益诉求。但是随着1937年日本全面侵华战争的爆发，纳粹德国骑墙的态度再也无法维持下去了，德国人担心，一旦中国国民政府难以为继，可能向苏联求援，从而加强苏联在中国的影响力，这是刚刚与日本签订了《反共产国际协定》的纳粹德国非常不想看到的，而且德国国内也有大量的企业家希望能够继续中德合作，保证自己的在华利益。

可是希特勒作为一个独裁者，其个人的想法大大地影响了整个中德关系的走向，希特勒要求里宾特洛甫调整外交政策，在日中战争中支持日本。面对这样的局势，蒋介石威胁说，如果德国不能有效地调停日中战争，那么中国将有投向苏联怀抱的可能，而且当时的国民政府也的确这么做了。1937年，中苏签订互不侵犯条约，大量的苏联援助进入中国。这样的背景下，德国人终于坐不住了，他们派出了驻华大使陶德曼进行调停，史称陶德曼调停。

这次调停，日本提出了七个要求，但是蒋介石以必须恢复七七事变之前的双方状态为谈判的前提条件，最终双方不欢而散，调停失败。德国开始撤走驻华的军事顾问，中德的合作也就此终结。后来1941年，中国在美国对日宣战之后，也正式对日宣战，德国作为日本的盟国，也成为了中国的交战国，从此中德的蜜月期彻底结束。

不过，德国选择日本作为亚洲的小伙伴，却害苦了自己。日本人不仅没有帮助自己打苏联，反而去招惹希特勒三令五申不许打的美国，最终把美国拖入战争，成为了历史上一个著名的坑人队友。❏



奔赴淞沪前线的德械师。

古代城管的那些事儿

文/明煜



相信一提到“城管”，在人们的脑海中就会闪现：凶悍、野蛮、暴力、残忍等这样的词语，这或许就是现代城管在大众心目中的形象吧。也难怪，时下关于城管的负面报道铺天盖地，人们又会对城管的印象好到哪儿去呢？所以，有不少人感慨，要是生活在古代就好了，也许那时的城管没有暴力。但事实真是这样吗？

古代城管雏形：监市

当然，首先得搞清楚在中国古代有没有城管。我们知道，城管这个职业的出现，前提肯定是先有城市。

从一些考古发现来看，中国在夏商周时期就有了城市。但是，与现代功能比较接近的城市，到春秋战国时期才出现，如齐国的首都临淄，据《战国策·齐策》记载，当时有7万户，要是以现代一户3口的最低标准来算，总人口也达到了21万。到后来这样的“大城市”就更多了，如汉代长安城（今西安），有8万多户，比同时代欧

洲最大的发达城市罗马的面积大三倍以上。到唐代，10万以上人口的城市已有十多个，其繁荣程度都是空前的，其中以长安、洛阳两京最为繁华。

当然，城市大了，人口多了，治安、交通、卫生等一系列的问题也就多了，在这种情况下，古代城管便应运而生。史书最早有关城管的记载是《庄子·知北游》：“正获之问子监市履也，每下愈况。”这里面所说的“监市”，顾名思义，即市场的监管者，类似于今天的城管，可以说，这应该是古代城管的雏形了。

职能范围更广泛

古代城管的叫法还不少，除“监市”外，还有“市吏”、“胥”、“卒”等称谓。因为古代并没有像现代城管局这样的专职机构，自然也无城管队员一说。那么，负责城管工作的都是些什么人呢？据史料记载，他们的身份比较复杂，有军人，也有警察，当然更多的还是政府行政官员，如汉唐两代京城的“京兆尹”，

相当于北京市市长，其重要工作之一就是城管执法。

而且，古代城管职能相当多。《春渚纪闻》曾记述，宋代名臣宗泽在汴梁任官时，“物价腾贵，至有十倍於前者”。他便派厨师暗访饼市，发现一个饼估价仅六钱，市价却要二十钱。宗泽大怒，严令卖家不得超过八钱，敢抬价者杀无赦，结果，集市物价应声大跌。

明代京城，专设“五城兵马司”（相当于今北京卫戍区武装警察部队），来承担现代城管局的大部分职能。据《明史·职官志三》记载：“巡捕盗贼，疏理街道沟渠及囚犯、火禁之事。”

可见，古代城管很忙碌。由于来源多样，因而，他们比现代城管的职能范围要更广，几乎兼有今天的公安、消防、工商、税务、物价等部门的职能。反正一上街，大事小事都得管，这么说来，古代城管真可谓是真正的“综合执法”了。

也有“临时工”

如今，城管队员与商贩之间

的纠纷越来越多，“暴力执法”现象也愈演愈烈，每当暴力执法被曝光时，大部分牵涉进来的都是临时工。的确，“临时工”现象是现代城管普遍存在的。

其实，城管聘用临时工在古代也是很常见的现象。一则负责城管工作的基本上是政府行政官员；二则古代编制很有限，公务员数量更是控制得厉害，要完成政府部门的大量工作往往得依靠雇员来完成。因此，古代的城管大多也都是临时工，有时还让士兵来客串城管工作。如在北宋都城汴梁，朝廷便设有“街道司”（相当于现代街道城管大队），并相应成立了由500名士兵组成的执法队伍，以保持京城正常的交通秩序和环境卫生。

古代监市的成员基本上就是临时工。据《旧唐书》中的记载：“监市践于衙，理市治序。”“践于衙”是指监市属于衙门管，比衙门官吏的社会地位要低一些，主要任务就是“理市治商”。而且，他们是根据政府官员的意愿或政治形势，随时从民间挑选人员组建、解散，在组建期间其薪水由衙门发放。一般来说，监市可以来自各行各业，但古代分工明确，农民被绑在土地上，商贩忙于生计，官员高高在上，因而，能做监市的就只有街头闲汉、恶少了。

明清两代，城管多由“胥”担任，而“胥”实际上则是当地官

员自行聘用的固定差役，多由破落户、无赖甚至地头蛇之类充任。可见，“胥”也是彻头彻尾的临时工。因此，从来源上讲，古代城管队伍一开始就面临着人员素质的问题。

暴力执法也不少

“城管打人”这类暴力执法，已成为现代城管的一大诟病，也是社会舆论批评的焦点。然而，在古代“城管打人”更是司空见惯的事儿。

而且，古代城管可比现代城管“暴力”多了，在古代，城管是可以带着有攻击性的器具执法的。如《周礼·地官司徒第二》中“司市”条称：“凡市入，则胥执鞭度守门。”这里“司市”应该是今天的城管大队长，“胥”是城管队员。鞭子想必大家都知道，“度”又是什么呢？“度”也叫“笏”，是古代的一种兵杖，用竹子或木板做成，有棱无刃，长约一丈二尺，差不多4米长，其威慑力与今天的警棍颇为相似，虽然一下子不致死，但也得去掉半条命，可见，古代城管丝毫不比现代城管逊色呀！

其中，“胥”条也称：“执鞭度而巡其前，掌其坐作出入之禁令，袭其不正者。凡有罪者，撻戮而罚之。”意思是说城管队员在工作时，要拿着鞭子或兵仗巡视，遇到那些占道经营的流动摊贩，随时可以抓起来。对违法者进行鞭打的同时，还可以追加处罚。

如此看来，相比于古代，今天的小摊小贩可算是幸福多了！

立法严明可借鉴

为何时下有关城管暴力执法和商贩暴力抗法的恶劣事件频频出现？究其原因，还是在于目前并没

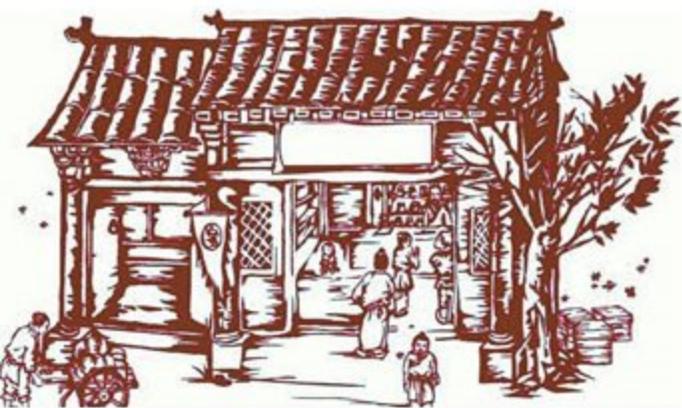
有专门的法规来规范和保护城管。但古代就不一样了，从城管立法这方面来说，古代要比现代略胜一筹。

古代的城管立法也很有历史了，尤其唐代在这方面较为成熟。《唐律》规定：“距府十丈无市，商于舍外半丈，监市职治之。”意思是说摆摊设点至少要远离官府办公地30米，也不能离民房太近，要在1米5以外，由监市负责督管。对占道经营有严厉惩罚：“诸侵巷街阡陌者，杖七十；若种植垦食者，笞五十。各令复故。”即对占道经营的，打七十棍。要是侵占大街小道、栽种植物者，都要处以杖笞之刑，还得恢复侵占前的原貌。今天的人动不动就占道经营，甚至破墙开店，这在过去简直是不可想象的！

《宋刑统》对乱倒垃圾、影响环境卫生也有规定：“其有穿穴垣墙以出秽污之物于街巷，杖六十。直出水者无罪。主司不禁与同罪。”意思是指把屎尿垃圾弄到街上，影响了公共卫生，不只是当事人会倒霉，就连“城管队长”也都跟着挨杖打。

当然，古代城管法要数最狠的还是在明代。据《明会典》记载，在京城，“凡侵占道路，而起盖房屋，及为园圃者，杖六十，各令复旧”；对往街上丢垃圾、放污水的，“其穿墙而出污秽之物于街巷者，笞四十。出水者勿论。”另外，对破坏公共设施、不按规定行车，以及在禁区内摆摊设点、取土作坯、随地大小便等行为，都一律“问罪”，涉事者可能“枷号一个月发落”，即戴上刑具，在街头示众一个月。

在如此严明的古代城管法下，也难怪有《清明上河图》中北宋汴梁那样繁华和热闹的景象了！





明代青铜币

被误解的银子

文/明 琪

古人花钱是花银子吗？

在古装武侠剧《射雕英雄传》中有这样一个场景：黄蓉第一次见到郭靖，就“宰”了他一顿。在一家酒馆里，黄蓉点了满满一大桌子的菜，最后结账，共是一十九两七钱四分银子。这时，郭靖摸出一锭黄金，命店小二到银铺兑了银子付帐。用银子结账这样的情节，在许多古装剧里都出现过，似乎也让不少人都认为古时的人出门花钱就是花银子，那么，银子真是古人随身携带的货币吗？其实不然。

我国古代货币单位很多，各朝不同。秦汉时期实行的是单一货币，就是制钱，如刀币、五铢钱等。到唐代才开始钱、帛并用，钱币有“开元通宝”等，大宗交易则使用“绫”、“绢”等丝织品（帛）。像这样的例子在白居易的诗里有很多，如“半匹红绢一丈绫，系向牛头充炭直”、“五陵年少争缠头，一曲红绡不知数”等。两宋时期货币也是以制钱为主，中后期时又增加了纸币，即交子、会子和关子，但

结算单位还是论“贯”（一贯等于1000文制钱）。元朝曾铸行过少量铜钱，但货币流通主要靠纸币，其纸币主要经历中统钞、至元钞、至正钞三个阶段。

可以说，以上这些朝代的金银并不会在市场上流通，而主要是用于国家储备、结算以及铸成各种金银器皿以奖赏臣下或收藏的。如《旧唐书》里常提到皇帝赐某人金银器若干；宋代则出现一些金瓜子、金叶子、金锭、银锭等形状各异的金银铸品；同时，向辽、金、西夏送交的岁币就是用“银帛”；南宋名将张俊也曾将搜刮来的银子铸成巨大的人力无法搬走的器皿存放在家里，这种器皿称为“没奈何”，意思是没有办法，谁也不能奈何，目的就是防小偷盗取。

那银子究竟从何时才开始流通的呢？历史上，白银正式成为法定的流通货币是在明朝嘉靖八年（1529年）。明清两代对外贸易极为活跃，大额交易多用银子，使得白银大量涌入，这才流通起来。至于有不少人误认为古人花钱就是花

银子，是因为明清时代的小说盛行，基本上是以时下的生活情况为常识对前朝进行描写，如《水浒传》《金瓶梅》等，而这些作品中的银子价值又是以明朝的银价为标准，与原有的文、贯、铢等货币单位搅合在一起，对后世影响很大，因此，今人所写的较多以中国古代为背景的历史小说、武侠小说作品，如《射雕英雄传》等书，也跟着把古代流通的货币统统都说成“银两”。可以这样认为，令狐冲使用银子买酒喝，这是可能的，因为当时所处的时代是明朝万历十七年（1589年）；而像乔峰、郭靖、张无忌等大侠动辄就掏出白花花的银子来，则是绝不可能有的。

此外，在古装剧中，那些大侠们手中银子的外观几乎都是银灿灿、光滑闪亮的，看起来非常“诱人”。但实际上，老百姓真正使用的银子并不是这样的，相反，银子的颜色会很暗、多是青黑色，形状各异、也并非全是影视剧中的元宝形。作为流通的货币，白银是实实在在的，碎银、整银的价值都一样，



东汉王莽新政时期的刀币

主要看重的是它的重量，而不是外观，也许只有那些官家的银子才会比较注重“卖相”。

一两银子的购买力如何？

如今很多电视剧，描写古人动不动就使用几十两，甚至几百、几千、几万两银子，也常常出现从口袋里掏出面额成百上千两银票这样的情节，似乎那时候的一两银子买不了多少东西，但事实真是这样吗？

先看一个例子。《红楼梦》写的是清代康乾时期的事情。贾琏偷偷娶了尤二姐，不敢带回家，在离荣府二里的地方，买了一所房子，拨了两个仆人服侍，每月给五两银子作日常开销。贾府是上等人家，贾琏对尤二姐也是不错的，他们的生活水平不会低。这五两银子要供养的人有：尤老娘、尤二姐、尤三姐、两个仆人，贾琏自己也经常要过去

吃喝。

在一个上等生活水平的人家里，五两银子就能供五个人每月的吃喝，可见，当时银子的购买力应是很高的。由于各朝代银两的货币价值均有所不同，因而，有人以大米作为衡量单位，来推算银子的价值。比如：明朝万历年间一两银子可以购买二石一般质量的大米，按当时一石约为94.4公斤计算，一两银子就可以买188.8公斤大米，就是377.6斤；现在我国一般家庭吃的大米在1.5元/斤至2元/斤之间，以中间价1.75元计算，可以得出明朝一两银子相当于人民币660.8元。

这一两银子要是拿到唐朝就更是高得吓人了。唐太宗贞观年间物质文明极为丰富，一斗米只卖5文钱，按一两银子折合1000文铜钱，可买200斗米，10斗为一石，即是20石，唐代的一石约为59公斤，以今天一般米价1.75元/斤计算，一两银子相当于人民币4130元的购买力；到了唐玄宗开元年间通货膨胀，米价涨到10文一斗，也就是说一两银子等于

2065元人民币。

宋朝的一两银子又值多少人民币呢？一般认为，1000文铜钱为一贯，等一两银子，但宋朝却不是这样的。《宋史·食货志》及《续资治通鉴》均提到自真宗朝开始因白银存量偏少不足以赶上经济的发展，以致银价不断上涨，基本上是以2000文以上的铜钱为一两的。根据《宋史食货志》中也提到“熙、丰以前，米石不过六七百”和《宋史·职官志》里记载“每斗（米）折钱三十文”，按2000个铜钱折银一两计算，太平时期米价是1石300-600钱。那么，一两银子基本上可以买到4-8石大米，以宋石66公斤计算，一两银子就相当于人民币近924-1848元。

而且，在古代银子非常缺乏，银子的价值是相当高的。平常老百姓手里也很少有银子，多是铜钱作日常交易，许多穷人到死都未见过银子，更别说一整锭银子了。再来看金庸的《射雕英雄传》，其时代是南宋中晚期，郭靖花去的那顿饭钱，也差不多可以算得上是万元大餐了！

匈奴的最后结局

文/郭璞

匈奴是秦汉时期称雄中国北部边疆的一个强大的游牧民族，从战国以来便是漠北的大族，拥兵30万，威胁秦汉帝国的北边，著名的万里长城就是为防御匈奴的侵扰而修筑的。直到汉武帝时，汉朝大将卫青、霍去病深入大漠追击匈奴，才大大削弱了匈奴势力。

东汉初年，匈奴分裂为南北匈奴；南匈奴归降汉朝，20多万匈奴

百姓被安置于今内蒙古、山西与陕西北部及甘肃东部一带，为汉帝国守边。东汉后期，他们更进一步内徙到山西中部汾河流域一带，与汉人杂居。曹魏时代，匈奴部众被编入郡县户籍，与汉人一样同为编户齐民，而融入汉族之中。五胡乱华时，首先起事的就是匈奴族的领袖刘渊，从他用汉人的“刘”姓、命国号为“汉”，可见他已以汉族人自居了。

北匈奴则在汉朝军队的攻击下，一部分由北单于带领，西迁至伊犁一带，再向西迁至东欧，就是四世纪在欧洲出现的匈人的祖先，他们在多瑙河中游建立匈奴王国。这一支匈奴人后来融入匈牙利一带的土著之中。而留在漠北的匈奴人，据估计约占全部匈奴人口的40%，则加入新兴的鲜卑，成为鲜卑族的成员。南迁的匈奴族与汉人杂居，加入汉族，留在漠北的加入鲜卑，西迁的成为东欧民族的一份子，匈奴族从此退出历史舞台。

19世纪60年代，日本和中国这两个一衣带水的邻居，在西方列强坚船利炮的轰击下，都不约而同地开始了艰难的近代化历程，中国的洋务运动和日本的明治维新几乎同时展开。但到了1894年甲午战争时，中国几乎完败于日本，落得个割地赔款的下场。

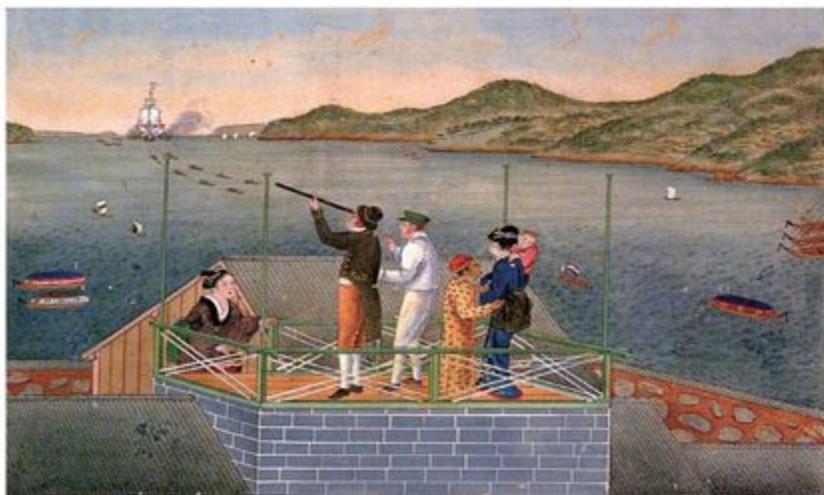
后人在比较两国改革的成败时，多从洋务运动和明治维新本身进行比较。但事实上，早在那之前100多年，中日两国对待西学的态度，就已经为后来中日两国迥然不同的发展道路埋下了种子。

日本人全方位学习

日本是一个极为善于学习的民族。他们看到中华文明比他们的文明优秀时，毫不犹豫地拜中国为师；17世纪初，当西方文明开始冲击远东地区时，他们看到西方文明更为先进，又如饥似渴地全方位学习，不论器物文明、制度文明、思想文明，照单全收。

日本人接触的西方文明首先是由荷兰人带来的。从17世纪初开始，荷兰逐渐取代西班牙和葡萄牙，成为海上霸权强国。1624年，荷兰侵占台湾，以此为据点在东亚和东南亚大肆进行海上霸权扩张。此时的日本虽然奉行着严格的闭关锁国政策，但与占领台湾的荷兰殖民者还保持有一定的通商关系。日本政府在长崎港外建了一

日本政府在长崎港外建了一个人工岛作为与荷兰贸易的唯一据点。就这么一个狭小的对外开放通道，让日本人眼界大开。



西洋学在中日的不同境遇

文 / 黄月华



个大约1.5公顷的人工岛，以此作为与荷兰贸易的唯一据点。就这么一个狭小的对外开放通道，让日本人眼界大开，他们开始意识到东方文明的不足、西方科学文化的先进。于是，这个1000多年来一直以中

国为师的岛国兴起了“兰学”（即通过荷兰传播到日本的西方学术），日本的士族阶层纷纷学习荷兰语，来研讨欧洲近代的天文、地理、医学等新兴学科。

日本最初的“兰学家”是那些接受西方医学思想的西医。其代表性的人物就是18世纪后期的著名西医学大家杉田玄白和前野良泽，他们的代表作就是译自荷兰文的解剖学著作《解体新书》，为了验证书中的观点，他们还非常大胆地进行了人体解剖实验。后来，一些兰学家开始涉猎西方在17世纪发展的物理学理论，譬如当时的荷语翻译家志筑忠雄在1798年翻译了关

于牛顿力学的物理学典籍而写成了《历象新书》。志筑在翻译过程中创造了一些新的日文科学词汇，有些沿用至现代日本，例如“重力”、“引力”、“远心力”（中文即离心力）及“集点”（即质心）等。

对于日本人而言，“兰学”不仅仅是西方的科学技术，它还包含着许多近代的启蒙思想。一是对传统文化的鄙陋之处进行批判；二是讲究技术的实用，也就是经世的思想；三是兰学的大部分是近代科学，它所包含的实证精神必然给日本的思想界带来巨大的冲击。从此，日本民众对西方世界先进的自然、人文社会科学有了全面了解，认识到了西方资本主义制度的优越性，为此后的明治维新奠定了思想文化基础。

中国人无心西学

17世纪时，西洋学都曾在中

日两国传播，然而为何日本的兰学如此勃然兴起，中国的西学却始终未成气候呢？相关学者认为，这一现象主要源于以下两点原因：

首先，中国的科举制度阻塞了大量社会人才学习西学的路径。在科举制度下，中国的知识分子花费大量时间和精力用来钻研八股文章和蝇头小楷，只为了有朝一日能够晋身仕途。而日本却没有科举制度，读书出身的人可以将大量精力花费在某一具体的知识领域，而钻研兰学则成为他们安身立命的重要渠道之一。

其次，明清时期西学在中国的传播仅限于包括宫廷在内的社会上层，从事西学研究的西学派仅限于已经及第登科、官居要职的上层文官，如参与翻译欧几里得《几何原本》的徐光启。随着徐光启等一批西学派知识分子相继去世，中国西学研究出现了人才断层，后继无

人。进入清代以后，无论是顺治皇帝，还是康熙皇帝，他们研究西学几乎完全出于个人的兴趣爱好，西学的传播也止于宫廷内，并没有在社会上形成全国范围的辐射。

与中国不同的是，日本的兰学研究在民间十分兴盛，研究兰学已经成为一种专门的职业，许多兰学家从事教育事业，为日本社会培养新一代的西洋学人才。在日本明治维新前，培养兰学人才的兰学塾和藩校已经遍布日本各地，正是这些西式学校为明治维新培养了许多著名的社会精英，如日本启蒙之父福泽渝吉、明治政府外务卿寺岛宗则、日本海军创始人肥田滨五郎、日本陆军创始人村益次郎……而中国从康熙皇帝去世后，西学即开始衰落，到鸦片战争前期，已经很少有人了解西学，正是由于清王朝长期昧于世界大势，积弊已久，因此才迎来了近百年的沧桑变幻。■

古人的离婚条件

文/羊女

现代人离婚越来越方便，如果双方都同意，只需协议离婚，走个程序就可以了；如果有一方不同意，只要双方感情确属破裂，法院调解无效就可以准予离婚。现代人的离婚条件并不复杂，那么我国古代人的离婚条件是什么呢？古代人的离婚条件可以概括为“七出”。所谓“七出”或“七弃”，即只要妻子符合这七出中的一条，丈夫就可以休妻。

七出主要包含以下内容。(1)“不顺父母”，也就是说妻子不孝顺自己丈夫的父母。在古代，女子出嫁，丈夫的父母比自己的父母重要，不孝顺丈夫的父母是很严重的事

情。(2)“无子”，也就是说妻子生不出儿子来。在古代，婚姻的主要目的是传种接代，如果生不出儿子来，家族就断了香火，生许多女儿是不行的。(3)“淫”，也就是说妻子与丈夫之外的男性发生性关系。古代人认为，女子淫乱会导致她所生的孩子搞不清父亲是谁，从而导致家族血统和家族辈分的混乱。(4)“妒”，也就是说妻子好妒忌。古代人为，妻子好妒忌容易导致家庭不和，特别是在一夫一妻多妾家庭中，更是如此。(5)“有恶疾”，也就是说妻子患了严重的疾病。古代人认为，妻子患了严重的疾病就不能和丈夫一起参与祭祀祖先，而古人是

非常重视祭祀祖先的。(6)“口多言”，也就是说妻子说话太多或者说别人闲话。古代人认为，女子地位较低，尽量少说话，多说话会导致家族不睦。(7)“窃盗”，也就是说妻子拥有自己的个人财产或者私房钱。古代人认为，女人拥有她自己的私房钱是不符合她应该遵守的妇道的。

我们仔细分析这七个离婚条件，“不顺父母”被排在第一位，这就点了题，维护父家长制是其核心。“无子”和“淫”这两个条件是维护父权制家庭系统的稳定。后面四个条件都说明古代女子在家庭中的地位极其低下。总之，女子是否被休主要掌握在丈夫的父母手里，也就是说它维护的核心就是父权家长制。■



他是这个世界上最天才也最大胆的工程师之一，或许他可以引领出下一次的能源革命。

罗杰·安吉尔

文 / 李林斯

给地球“撑伞”的天才工程师

制造巨大而怪异的“镜子”、给地球制造“遮阳伞”、造一个收集阳光的装置……这些出人意料的创举都是美国亚利桑那大学教授、天才工程师罗杰·安吉尔的杰作。

镜子怪人与天文望远镜

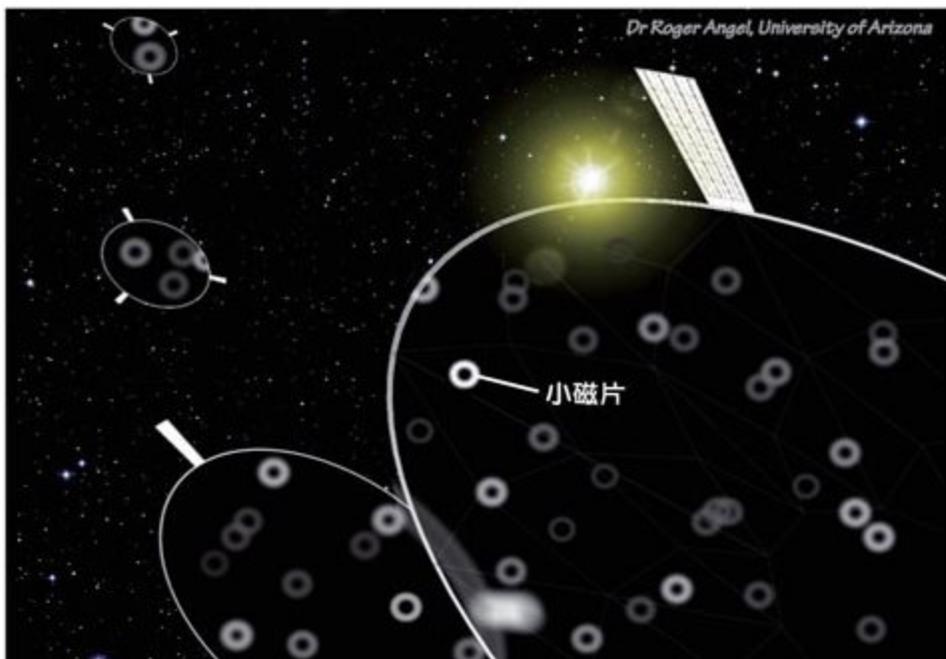
安吉尔是当今世界最重要的

光学专家之一，1941年出生于英格兰。长大后，安吉尔先后求学于牛津大学、美国加州理工学院，之后再次回到牛津大学取得了哲学博士学位，并顺利成为美国亚利桑那大学天文学教授。

或许是因为哲学对宇宙万物的探索，安吉尔对于天空中那散发着耀眼光芒的太阳大感兴趣，而那

些能够反射、折射光线的镜子，则让他深深为之着迷。制造出一面最大、最完美的镜子，是年轻的安吉尔最大的追求。

一开始，安吉尔在自家的后院中尝试自制出一个旋转熔炉，然后他利用熔炉熔化掉了家中的派热克斯玻璃（一种耐热玻璃）餐具，做出了一个个小的抛物面圆镜。这次成功给了安吉尔巨大的鼓舞，他感到自己的设想有很大的可行性，于是开始着手建立一座巨型旋转熔炉。在安吉尔不懈地努力下，他终于和同事一起在自己任教的亚利桑那大学的地下建立起了一套巨型镜片制造系统，这个系统包括一个巨大的旋转炉、数控打磨和抛光工具以及一间测试塔，利用这套系统，安吉尔可以制造出一面面直径达8.4米的巨大镜子，这些镜子据说是世界上最大、最接近完美的玻璃镜，它们的尺寸和质量远超过之前



安吉尔
的宇宙太空
伞计划。用
无数小磁片
遮挡在日地
之间，形成
太空伞。

专家们预想中的可能性。

在别人的眼中，安吉尔简直就像是“镜子怪人”，当时的人们还不明白，制造出这么巨大的镜子究竟有什么意义，难不成是给传说中的巨人当化妆镜吗？不过，这位“镜子怪人”制造出的巨型镜子，很快就找到了用武之地。

1990年，天文学家首次发现了太阳系之外的行星，整个科学界沸腾了。无数天文学家疯狂地渴求放大观察那些类似地球的行星，因为在当时的技术条件下，他们看到的那些行星相对于其环绕的恒星来说，就像是一个萤火虫和有它100亿倍光亮的灯泡，简单来说，就是实在看不清。

在天文学家们愁得满嘴起泡的时候，安吉尔那巨大而怪异的“镜子”发挥了作用，他和同事内维尔·伍尔夫一起操作红外线优化了望远镜的设计，使得那些“行星-恒星的亮度比”处于一个更有利于人们观测的数量级。与此同时，他们还设计出了一款太空望远镜，这个望远镜的镜面将由若干一米或几米的镜子组成，直径最长可达75米，如果能够将它放置在木星轨道之外，就可以从那里清晰地观测宇宙了。虽然这个望远镜因为费用问题尚未能够实现，但是其设想却被天文学家们广泛接受，许多天文望远镜的制作理念都与当初安吉尔他们的设计相雷同。而安吉尔制造出的巨型镜子，也成为了地面上的天文学家制作天文望远镜最好的材料，受到了众人的追捧。

给地球撑把伞

安吉尔的巨大镜子为观测宇宙中的天体提供了便利，而他又开始琢磨着利用自己的光学知识为不

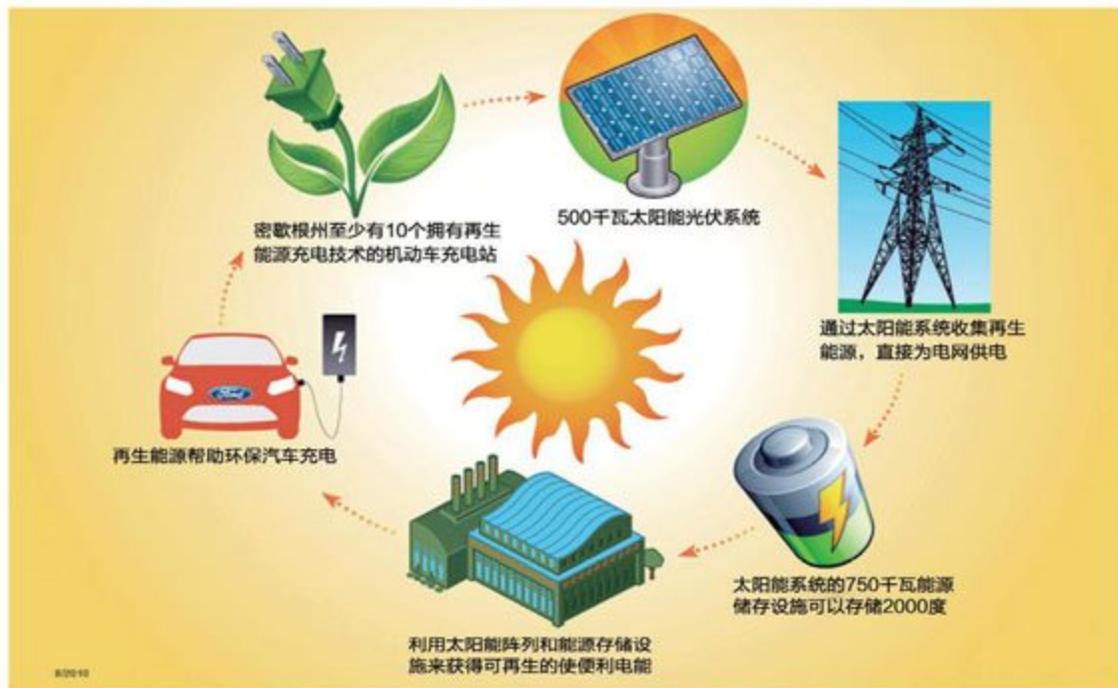
断变暖的地球降降温。

其实，人类在认识到温室效应对地球造成的破坏之后，一直都在努力试图解决这个问题，比如植树造林、节能减排、使用绿色能源代替传统能源等等，但由于种种原因，这些方法都收效甚微。

作为光学专家，安吉尔从光学角度提出了一个在普通人看来近乎疯狂的想法——在太阳和地球之间建造一把遮阳伞，从源头上降低光照强度，从而抵消温室效应带来的地球升温，使地球温度回落至工业革命前的水平。

它将分散出80万个像蛛丝一样轻薄、直径半米的透明小磁片，每个小磁片的重量都不会超过一只大蝴蝶的重量。当数量累积到数万亿时，这些小磁片就会在地球和太阳之间形成一片宽达10万千米的“云层”。随着越来越多的“包裹”抵达“工作岗位”，这片“云层”将会转移大约2%的地球所受的太阳辐射，使饱受温室效应摧残的地球能够稍稍凉爽一点。

在美国宇航局的支持下，这一想法目前正在向现实转变。虽然听上去这是一件极为庞大的工程，



这个想法在一般人看来，就像是天方夜谭，但安吉尔却的确制定出了一份完美而严谨的长期计划：在30年的时间里制造出16万亿个微小的航天器，每80万个航天器打包成一个重达3吨的“包裹”，这些“包裹”将会搭载航天飞机进行长达数月的“星际旅行”，而它们旅行的终点是地球与太阳中心的一个重力稳定点——拉格朗日点，那里和地球之间的距离相当于地月距离的4倍。当“包裹”顺利抵达之后，

而且相关费用也极为不菲，据估计整个工程的成本至少在5万亿美元，但是相对于地球气温升高将会给人类带来的种种损失来说，或许这些付出也算不了什么。如果一切进行顺利，也许30年后，人类就不用再担心地球升温造成的种种不良影响了。

掀起能源革命

除了给宇宙打造“遮阳伞”，安吉尔还想要彻底让太阳能代替传统能源，成为人类生活的主要能量



世界枪王 卡拉什尼科夫

文/黎 懋



前苏联著名枪械设计师、“AK-47之父”米哈伊尔·卡拉什尼科夫在走过了94年的漫长岁月后，于2013年12月23日晚间病逝。

“卡拉什尼科夫”，这是一个名字，也是一个时代的传奇，他设计完成的AK-47突击步枪在全世界流传数十年，在无数国家的防卫军队中，在各个恐怖分子的团伙中，到处都能看到它的影子。

AK-47中的A是指自动化，47是指这款步枪被发明的时间为1947年，而中间的K指的就是设

计者的名字——卡拉什尼科夫。在AK-47问世之后的20多年里，卡拉什尼科夫设计出了近乎完美的AK枪族，包括AKM、AK-74、AKS-74U等枪支，著名的RPK、PKM等枪械同样出自他的手下，事实上，我们所知的众多名称中含有字母K的枪械，几乎全是卡拉什尼科夫的作品。这个被世人公认为枪王的男人，有着怎样的故事呢？

一鸣惊人的AK-47

卡拉什尼科夫1919年出生

在西伯利亚西部一个贫穷家庭中，1938年他19岁时应征入伍，从此爱上了枪支。在训练之余，他一有空就跑到各种机械器材旁研究它们的构造，还总能手工制造零件组装出一些小玩艺，他所在连的连长发现他这个爱好和特长，推荐他进入

来源。2008年，安吉尔自己组建了一个名为REhnu的公司来进行集资与技术开发。

REhnu商业计划的基石是坐落在亚利桑那大学体育馆后的一个细长的钢框架。框架上安置着3平方米的镀银浮法玻璃，这种玻璃和经常被家庭用来当成窗户或镜子使用的玻璃同样便宜且厚度相当。有一个小的发动机负责将这个框架时时转向正对太阳的方向，这个经过技术改造的镜子能够集中比平常多2.5万倍的阳光，并将之引导进一个耐用的硼硅玻璃球体当中，球体透镜在由太阳光子组成的集中光柱射入时，会像星星一样闪出耀眼

的光。

如果你用一个半厘米厚的钢板代替球体透镜被光柱击中，你就会亲眼目睹光柱的威力。3秒后，钢板背面会出现一个暗红色的斑点；4秒后，光点由暗红变成明亮的深红；5秒后变成桔黄色；6秒后变成黄色；7秒后变成白色；到第8秒时，钢板就要融化了。如此强烈的太阳光，其产生的能量到底会是个怎样的数值呢？安吉尔告诉我们，在阳光亮度和利用率都达到完美的情况下，太阳可以给予我们的能量是每平米1千瓦。这意味着，如果一切都顺利，人们可以从1平方千米的阳光中获取10亿

瓦的能量，这相当一个大型燃煤发电站的功效了。当然，由于技术等条件的限制，现在人们可能需要用10或20平方千米的太阳能才可以产出10亿瓦的电能，但考虑到成本、污染等元素，太阳能代替传统能源可行性极强。

安吉尔正在全力推广自己的太阳能发电方法，这种造价低廉的太阳能发电技术，或许在不久的将来，真能掀起一场能源革命，而到那时，再加上宇宙中的“遮阳伞”，地球的温度想必会得到良好的控制，而安吉尔想要让地球环境回到工业革命之前那美好的愿望，也可能得以实现。■

军械技术训练班学习。由于在训练班中成绩优异，不久之后他又被保送到了坦克驾驶学校深造。1941年苏德战争爆发，他被召回部队担任T-34坦克上士车长。

这年的秋天是卡拉什尼科夫生命的转折点，也是他成为传奇枪王的起点。由于在勃良斯克坦克大战中受到重创，他被送回后方医院接受治疗。在病床上，他听到伤兵们在一起谈论战场形势，总是提到希望能够有比德国更精良的武器，于是萌生了制造一种简单但优质枪械的想法。没有基础知识，他请求医院的图书管理员帮他找来了馆藏中所有的有关轻武器的著作，认真钻研。每天他都靠在病床上，用铅笔在笔记本上不停绘制想象中的冲锋枪草图。

出院后，卡拉什尼科夫制作的一把冲锋枪获得了上级的赏识，被派到莫斯科航空学院枪炮系深造。1944年，卡拉什尼科夫设计出了一款半自动卡宾枪，此后的两年时间里，他对这款步枪进行升级改造，成功设计出全自动步枪AK-46，当这款枪被送去评审时，

人们已经注定将要见证一个奇迹的诞生了。

同时参加这次评审的，有当时非常著名的枪械设计专家西蒙诺夫、什帕金、布尔金、杰格佳廖夫等人。但是这些人设计出的机枪要么是后坐力过大，要么是自动射击时枪管过热，要么是工艺过于繁复，最终纷纷落马，只有包括AK-46在内的三把样枪进入了复试。

在复试的可靠性实验中，AK-46的实力令人惊艳，当沙粒如水幕般向枪支喷射而来时，AK-46没有出现任何故障，而其他两把样枪只发出了几颗子弹，就被沙粒卡住，无法正常工作了，AK-46以压倒性的优势获得了这场评审的优胜，第二年，由AK-46优化而来的AK-47正式成为苏联的制式装备。

最实用的设计思路

从20世纪50年代开始，AK-47从前苏联走向了世界，在随后的几十年里，哪里有冲突和战争，哪里就有AK-47的身影。在非洲丛林的部落冲突中；在阿富汗

塔利班恐怖分子手里；在索马里海盗手中……据估计，在上世纪90年代，几乎每年都有近30万人因为AK-47而丧失生命，而迄今为止，全世界生产的AK-47步枪接近1亿支。

那么，AK-47到底有着什么样的魔力，让人们为之疯狂呢？

这就要说到枪王卡拉什尼科夫设计AK-47的理念了。在设计伊始，他对这把枪械的要求就是工艺简单、价格低廉、质量过硬。他希望自己的枪械可以帮助自己的国家抵御外敌，因此这种枪械必须能够快速方便的量产，而且最好是妇女儿童都可以参与制造，让他们的丈夫和父亲在前线再无后顾之忧。因此，AK-47整支枪只有8个部件，12岁以上的孩子就可以简单组装，一个未经任何训练的男性士兵可以在30秒内拆卸枪支进行修整。与此同时，它的耐受性和稳定性也极强，无论是高温扬沙还是阴雨连绵，都不影响它的射击，因此直到现在，AK-47仍然是许多恐怖组织最爱的枪械。

卡拉什尼科夫之所以能够成为设计出AK-47的枪王，并不是说他在设计上比当时苏联的著名枪械设计专家要强，相反，正是因为他缺乏经验和正规学习，因此他的思维没有如同那些专家一样形成定式。那些专家的经验告诉他们，将自由枪机用于发射中间威力步枪弹的突击步枪会使枪身变得笨重，因此根本没有人去想，能否将自由枪机用在发射手枪弹的冲锋枪上，而卡拉什尼科夫这么想了，这么做了，于是他便成功了。既能单发射击又能连发射击的AK-47让苏军装备的半自动步枪成为了历史，也让世界轻武器史翻开了崭新的一页。■



使用AKS-47进行训练的阿尔巴尼亚士兵。



使用AKS-47的武装分子。

Q 猫在吃鱼的时候会不会被鱼刺卡住呢?



A 这个通常和猫在幼年时是否受到了大猫的指导有关

系，经过学习的猫一般不容易被鱼刺卡到，因为猫在吃鱼的时候不会像人一样连鱼带刺一起吃进嘴里，然后再将鱼刺吐出来，它们会先将鱼肉从鱼骨上剥离下来，所以猫一般是吃不到鱼骨的。如果你有机会被猫舔过的话，你一定会发掘猫的舌头像一个粗锉刀一样从你身上划过，这是由于猫的舌头上有千百个朝后倒的小隆起物，它们非常坚韧。对于狮虎等大型猫科动物来说，这些锋利的倒刺可以帮助它们剔除猎物骨头上的肉，而猫也正是利用了舌头上这些倒刺将鱼肉刮下来。这样，它们即便吃到一些小刺，也不容易卡到嗓子里。如果真的不幸被鱼刺卡到，猫就会把胃里的食物都吐出来，直到把鱼刺带出来为止。

(米尔克，动物生物学教授)

Q 为什么树叶干枯后都会卷起来，而且总是叶片的上表面被卷到里面?

A 叶片之所以会卷起来，是因为叶片在生长过程中上下表面的细胞形态和水分不同。靠近叶片上表面的细胞呈圆柱状，排列紧密；而靠近下表面的细胞形状不规则，排列也很松散。所以叶片的上表面细胞较多，所含水分也较多。当叶片枯萎后，整片树叶会因为散失掉所有水分而皱缩，由于叶片上下表面所含的水分不同，其收缩的程度也不相同。上表面比下表面所含的水分多，导致上表面因为失去更多的水分从而收缩得更严重，这时叶片自然就会将上表面卷到里面了。

(丹尼尔·哈特，植物形态学研究员)

Q 在ATM上取钱时，为什么哪怕只取一百块钱，取款机里也要哗啦哗啦地响半天？这是数钱的声音吗？

A 这个声音确实是数钱的声音，不过并不完全是数你取出来的钱。ATM中的钱全都放在一个个的钞箱中，由于种种原因，在ATM上存取款是很容易失败的，比如钱卡在钱箱里、新钞票连张、存取款一体机中有人一次放入的钱太多以及突然停电等突发情况。所以，不论你取多少钱，每次ATM把你要取的钱备好放在出钞口之后，机器都会清点一遍钞箱里剩余钞票的总余额，才会打开出钞口，这样才能最大程度地确保你取钱的数目是正确的。所以，你取钱时听到机器中数钱的声音其实是机器正在清点钞箱中剩余的钞票。

(本刊编辑)

Q 为什么当我盯着一个汉字看久了之后，会突然觉得这个字变陌生了？

A 我们大脑中的思维与概念都是通过语言来表达的，而文字只是记录语言的工具而已。所以，根据我们惯常的思维习惯，当我们看到某个文字符号时，例如“注”，大脑中首先出现的是“zhu”这个音，然后再根据这个音联想到它的意义，即使是我们在默读时也不例外。有研究发现，当我们阅读文字的时候，尽管我们没有把这些字念出声，但控制发声的神经依然会产生与说话时相同的电流，也就是说，控制发声的神经也在“读”这些文字。这就是一个字看久了会觉得陌生的原因：当我们仔细看一个字的时候，我们的注意力就转向了它的笔画和结构，从而就顾不上这个字的读音了。此时，我们只是看到三点水加上一个“主”字，却忘记了它读什么，自然就感到生疏了。

(帕尔默，认知神经学博士)

Q 如果让一个胖子长时间不吃饭，这个胖子是直接饿死还是先饿瘦了再饿死？

A 如果能够给这个胖子提供足够的饮用水，并且他能在整个过程中都不出现焦虑、恐惧等情绪的话，理论上他应该会先饿瘦了，再饿死。

我们每天吃进去的食物会被分解成葡萄糖，通过血液运输到全身各处，为各个器官行使正常功能提供能量。如果血糖不够用的话，人体就会动用糖原。糖原是之前人体利用多余的葡萄糖合成的多糖，在动物体内以肝脏和骨骼肌中储量最丰富。如果糖原也消耗得差不多了，人体就会开始分解脂肪提供能量，这时胖人的优势就显现出来了，由于胖人的脂肪含量非常丰富，所以他们在这个阶段比瘦人持续的时间更长，胖人饿瘦的情形也是在这个阶段出现的。如果连脂肪都消耗完了，此时这个人基本上就已经奄奄一息了，在最后的垂死挣扎中，人体就会开始分解蛋白质并且很快就会被饿死了。

(本刊编辑)

Q 为什么很多深海里的鱼都长得非常难看，被人们称为“丑鱼”？

A 其实，好不好看只是我们主观的感受而已，深海鱼大多与我们平时接触到的鱼不一样，我们看不习惯所以就觉得它们长得丑了。而深海的鱼之所以长得这么奇怪，是与它们所处的环境密切相关的。深海中水压非常大，所以深海鱼长得都是扁扁的。由于深海基本没有光线，所以它们的眼睛基本完全退化了，同样，通过鲜艳的颜色警示敌人、吸引异性也都变得毫无用处，所以这些鲜艳的颜色也都慢慢消失，逐渐变得和环境颜色趋于一致了。这些变化无所谓好坏，其实它们都是刚好适应其所在环境的优势特征。

(本刊编辑)

GQZZW.COM

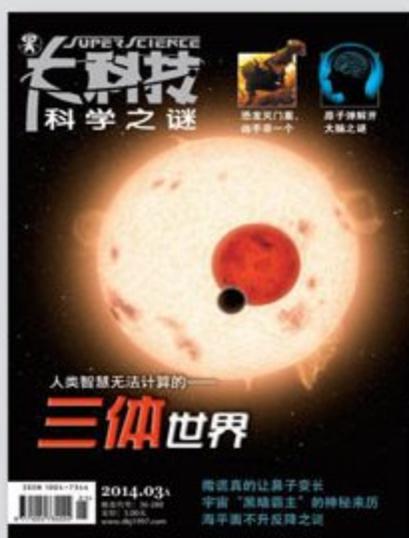
Q 据说雌性蜘蛛在交配后将雄性蜘蛛吃掉是为了获得充足的营养物质，为繁殖下一代做准备，而雄性蜘蛛也会心甘情愿地被吃掉，这是蜘蛛的本能还是迫于生存的压力呢？如果雌性蜘蛛事先能捕捉到足够的昆虫作为食物，它在交配后还会吃掉自己的伴侣吗？

A 其实动物间这种同类相食的现象的动机并没有人们想象的这么复杂。雌性蜘蛛吃掉雄性蜘蛛的理由很简单，就是因为它们饿了，而眼前的雄性蜘蛛是最容易得到的食物。而且，并不是所有的雄性蜘蛛都会在交配后被吃掉，例如在狼蛛群体中，体型较大的雄性狼蛛从来没有被配偶吃掉过，但体型较小的雄性有80%都被吃掉了。这种体型与是否被雌性吃掉的规律是广泛适用于蜘蛛种群的。因此，雄性蜘蛛完成交配后是否会被吃掉主要取决于其身体的体积，如果它们的体型较小，就更容易被抓住并成为雌性蜘蛛的食物。

(肖恩·怀尔德，迈阿密大学昆虫学家)

《大科技·科学之谜》

2014年第3期



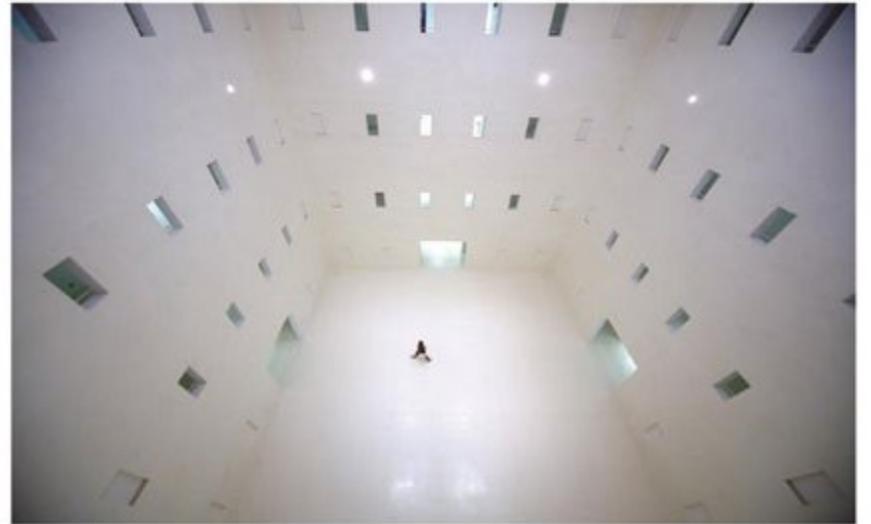
■ 本期视点
三体世界

■ 精彩看点
恐龙灭门案，凶手非一个
原子弹解开大脑之谜
撒谎真的让鼻子变长
宇宙“黑暗霸主”
的神秘来历
海平面不升反降之谜



奇异的魔方 德国斯图加特市图书馆

从外部看，德国斯图加特市新建的市图书馆像一个奇异的魔方，图书馆平面呈 44×44 米的正方形，建筑的高度为 40 米，地下两层，地上 9 层。但当你进入建筑内部，会发现其设计简洁清晰。建筑的所有部分都采用纯净的白色，而室内陈设，如沙发和书籍的色彩则恰到好处地活跃了气氛，置身其中，仿佛进入了未来空间。建筑师试图采用这样的颜色策略使人们把注意力更多地放在书籍和阅读上，不过，这美妙的设计也出人意料地让这座图书馆成为一个受欢迎的旅游景观。



图书馆内部大厅，似乎这座大楼在通过这些窗洞呼吸。



夜晚，图书馆亮起蓝白两色的灯光，未来感十足。



这里并非没有色彩鲜艳的地方，那就是儿童部。



斯巴斯孔塞洛斯图书馆的命名是为了纪念已故的哲学家、前总统参选人何塞·斯巴斯孔塞洛斯。进入图书馆大厅，一座巨型鲸鱼骨骼雕塑立刻把你带入南美惯有的诡异氛围中，多层悬空的玻璃图书室像空中楼阁一样，而且玻璃图书室参差不齐地向外伸出，仿佛身处异度空间。



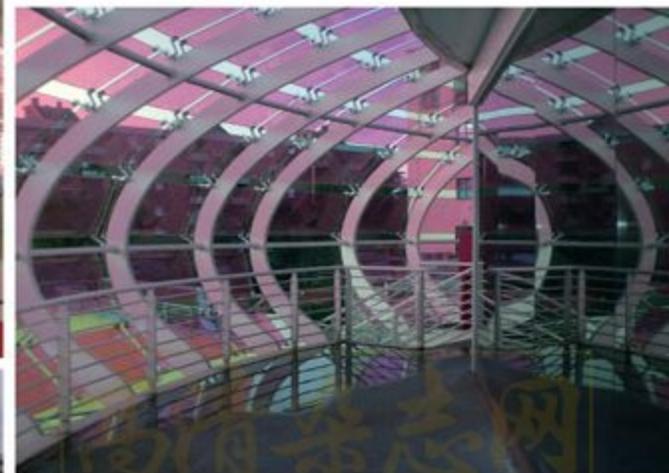
异度空间

墨西哥斯巴斯孔塞洛斯图书馆



粉色UFO

意大利佩鲁甲图书馆



这座形似 UFO 的粉色图书馆像一个儿童乐园，这正是佩鲁甲图书馆的定位，建筑师希望通过鲜艳的色彩和不规则的陈设给人们一种家的感觉，让父母带着孩子在这里通过书籍、电子媒体度过愉快而充实的亲子时光。



GQZZW.COM

大科技网店 hdkj1997.taobao.com



《科学之谜》邮发代号：36-280

《百科新说》邮发代号：36-281

全国各地邮局均可订阅，你只要到当地邮局，告诉工作人员邮发代号就可以了。

海口总部：海南省海口市海府路 89 号 大科技杂志社 邮编：570203 电话：(0898) 65361962

北京联络处：北京市丰台区马家堡东路 101 号院 6-4-503 邮编：100068 电话：13020008626

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