

百

ENCYCLOPEDIA KNOWLEDGE

科知识

2020.01A

邮发代号 2-276

这只老鼠不寻常

细数植物中的“鼠”

这些转基因产品为何能上市

如何拯救你的头发

定价 10 元

ISSN 1002-9567



9 771002 956206

0.1



2017 中国百科全书

畅销欧洲的手绘问答科普书

《奇趣问题大发现》系列



睡前一个小问题

每天聪明一点点



扫码购买礼盒套装



2019年11月5日01时43分，长征三号乙运载火箭在西昌卫星发射中心成功发射第49颗北斗导航卫星。该卫星发射成功，标志着北斗三号系统3颗倾斜地球同步轨道卫星全部发射完毕。

目录

Contents



聚焦

- 04 这只老鼠不寻常 / 刘汉杰
- 10 鼠年聊“鼠辈” / 李湘涛
- 17 细数植物中的“鼠” / 汪劲武

人文

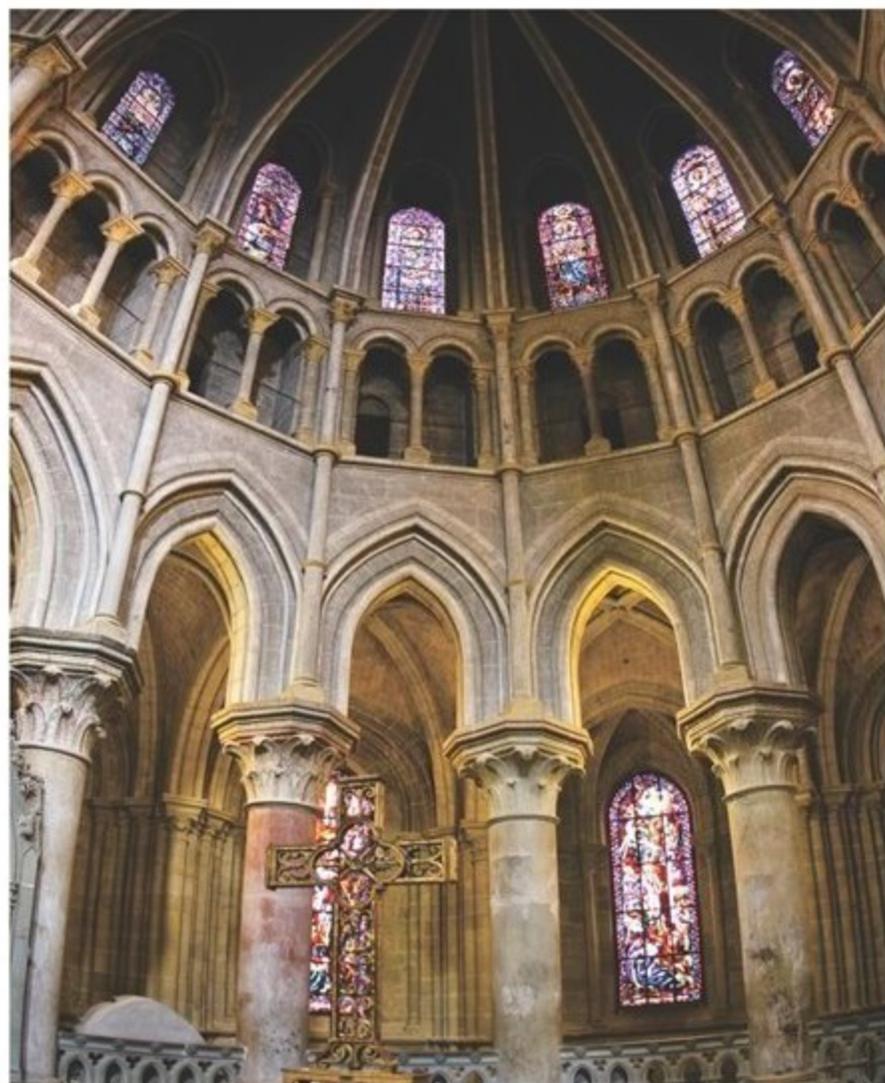
- 24 元旦与春节的历史溯源 / 倪方六
- 28 天工神器：解读良渚玉器密码（上） / 3n3n

资讯

- 33 “只要跑起来 死亡风险降”等3则 / 彭文

科技

- 34 这些转基因产品为何能上市 / 程静然 赵春江
- 37 苏-57剑指“天空之王” / 李嘉骞 沈海军
- 42 你遇见过“舌尖现象”吗 / 吴嘉欣





百科知识

ENCYCLOPEDIA KNOWLEDGE

总第 769 期

专家顾问团：（按汉语拼音排序）

柴之芳 朝戈金 李家春 聂震宁
欧阳自远 谭跃 邬贺铨 邬书林
辛德勇 许智宏

社 长：赵新宇

副 社 长：王 韧

副 主 编：庞 云

编辑记者：蒲 晖 赵 菲

王 凯 张小萌

美术编辑：杨 娜

市场经营部：李 毅（主任） 王 静

发行广告部电话：（010）68317319

编辑部电话：（010）88390757

主管单位：中国出版传媒股份有限公司

主办单位：中国大百科全书出版社有限公司

出版发行：《百科知识》杂志社有限公司

地 址：北京阜成门北大街 17 号（100037）

读者 QQ 群：391587829

合作伙伴：龙源期刊网

微信公众号：baikezs



印 刷：北京博海升彩色印刷有限公司

出版时间：2020 年 1 月 5 日

刊 号：ISSN 1002-9567

CN11-1059/Z

广告经营许可证：京西工商广字 0459 号

邮政代号：2-276 国外代号：M328

凡转载、摘编本刊纸媒或本刊电子版文章者，需经本刊允许，并注明“转摘自《百科知识》”同时注明作者姓名，否则本刊将追究违者相关经济及法律责任。凡同意在本刊刊发文章者，本刊视为作者已同意对本刊的相关授权。

如有个别图片本刊未能联系到作者，请作者直接与责任编辑联系，以便支付稿酬。

如发现本刊有印刷、装订等质量问题，请与北京博海升彩色印刷有限公司售后服务部联系退换。

地址：北京中关村科技园通州园金桥科技产业基地环宇路 6 号

电话：（010）60594506

看点

44 十个科学关键词与科学的历程（上）/ 田地

专栏

46 亚马孙雨林不是“世界之肺”吗 / 张田勘

图话

48 地球艺术（一）

健康

50 冬日里的营养全能高手——萝卜 / 梅红

53 如何拯救你的头发 / 维他狗营养家

象牙塔

57 剑桥大学 120 位诺奖得主从这里走出 / 刘少才

文摘

62 “京城何时会有女子学校”等 3 则 / 李莉

博采

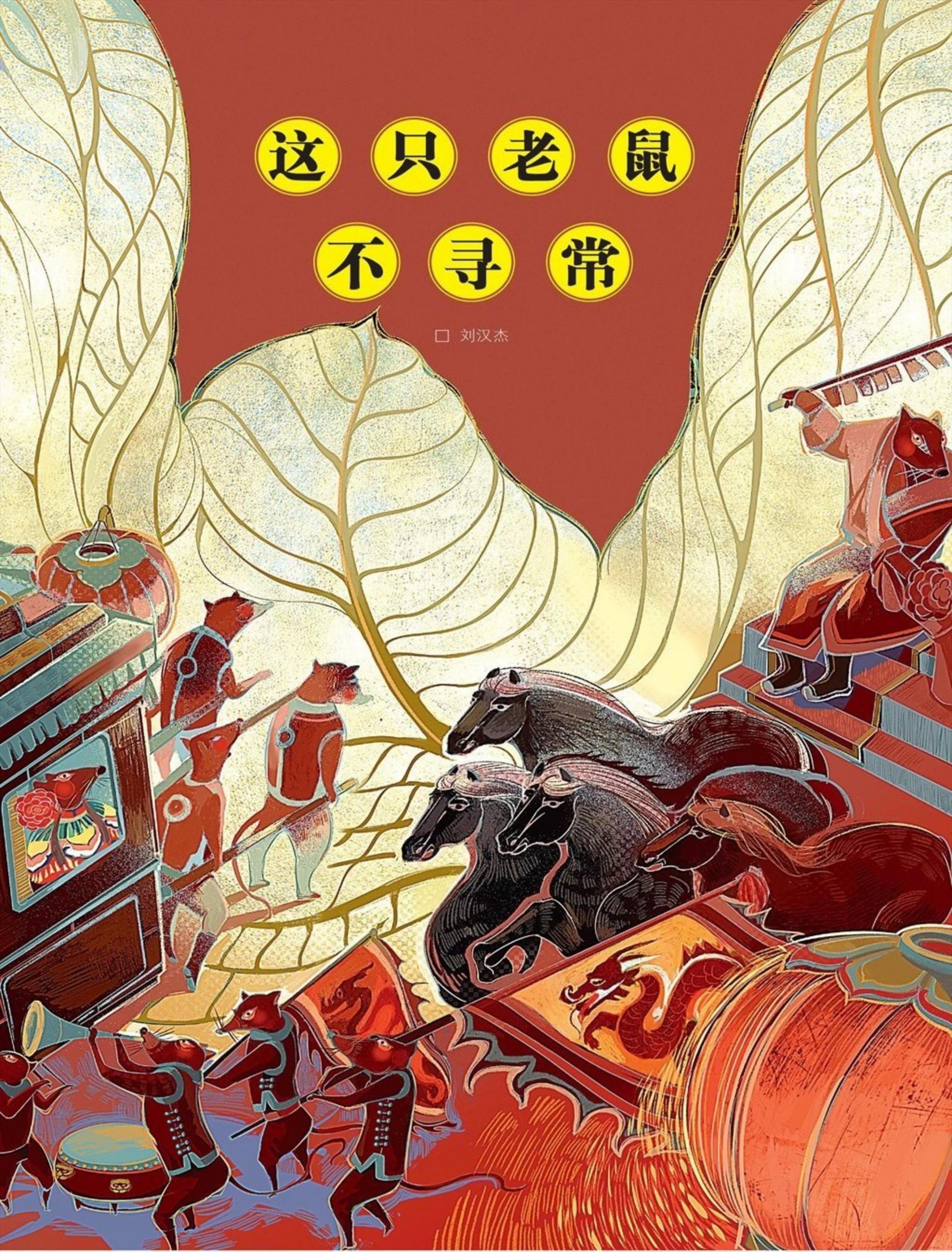
63 洛桑 国际奥林匹克运动的“心脏” / 思淼

69 “日出之国”汤加 / 高关中

56 你知道吗

这 只 老 鼠 不 寻 常

□ 刘汉杰



生肖轮回，猪去鼠来，今年是鼠年。旧时年节一到，一些地方的汉族民众会在家中贴上一幅“老鼠娶亲”的年画，以求来年顺遂。客观地说，出现在古人生活中的鼠益少害多：它与人争食，它传播疫病，它啮噬物什……但人们却选择特定的时日，张罗着为它娶亲嫁女；又把它排在生肖序列之首，用来计量时间；也说是它从天庭盗得谷种，拯救了人类，等等。之所以出现这一自相矛盾的现象，除了文化来源的总杂之外，主要还是源于人类依凭自然之鼠的文化再造。

有关鼠的传闻

早在两千多年前的先秦时期，鼠就已经进入华夏先民的视野了。《诗经》有《硕鼠》篇，诗以硕鼠设喻，讽刺当政者贪婪无度，也即古人所谓“刺重敛也”。在其后漫长的历史延续中，鼠不只出现在古人的现实生活中，也活跃在他们的精神世界里，成为传统叙事的重要题材。

在民众的口头叙事中，鼠为人类盗来种子，是有功于人类的文化英雄。流传在浙江的一则传说讲：很久以前，人类生活在山林里，只能靠野果充饥。后来听说弥勒佛那里有水稻种子，就派老鼠去偷。老鼠不辞辛苦，跑了一百多里地才到了那里。它咬破麻袋，凭着机敏把种子偷了回来。因为老鼠有功于人类，因此被排在生肖之首。

在我国西南少数民族的神话中，鼠在人类的繁衍中曾起过关键作用。《牡帕密帕》是拉祜族的创世史诗，史诗描述了天神厄莎培植了一个育人的葫芦，人在葫芦中长成但却没有办法出来。厄莎先叫小米雀来啄，小米雀连续啄了三天三夜，嘴都磨秃了也没有啄开

葫芦。厄莎又叫一对老鼠来啃，它们啃了三天三夜，终于在葫芦上啃出两个大洞，拉祜族始祖扎笛、娜笛兄妹才得以从葫芦中钻出来。因为老鼠有功于人类，理所当然地可以吃人类生产的粮食。相似的内容还出现在彝族、白族、景颇族等民族的神话传说之中。

在四川一带普米族的神话《太阳、月亮和星星》里，老鼠又成了光明的使者。远古时候，大地一团漆黑，鼠和猫头鹰是好朋友，它们决定为万物去寻找光明。于是猫头鹰驮着鼠往天上飞，飞了99天，厚厚的云墙把天地隔开了，鼠就在云墙上打洞，啃了99天，啃开一个洞，露出一道冷冷的白光，是月亮的光。老鼠又在另一云墙上打洞，啃了99天，啃开一个洞，露出灼热的红光，是太阳的光。虽然猫头鹰和老鼠被太阳光照得睁不开眼，见不得光，白天不敢出来了，但大地从此有了太阳和月亮。

鼠的灵异也记述在古代文献中。南朝刘敬叔在《异苑》中说：西域有鼠王国，大鼠如狗，中鼠如兔，小者如常。大鼠头部全是白色的，还戴着金环枷。有过往的商贾说，人们经过鼠王国，如果不祈祷、祭祀，这些老鼠就会啮人衣裳，如果唱诵佛经，就能平安过境。

《大唐西域记》中也有一则与鼠有关的故事：匈奴王率领10万大军欲劫掠瞿萨旦那国，国王听闻消息后十分害怕，无计可施之际，焚香礼请沙漠中的老鼠，希望老鼠能帮助他们。半夜鼠王托梦给瞿萨旦那国王，让其清晨出战，就能够获胜。国王按鼠王所言，率军奔袭匈奴军队。匈奴士兵被打得措手不及，慌忙之中驾马披甲，可是那些马鞍、军服、弓弦等凡是用来系物的带结，都被老鼠咬断了。瞿萨旦那军队因此大获全胜，为感激鼠王的救命之恩，瞿萨旦那国王设祠供奉这些老鼠，世



代沿袭。人们经过沙漠中的这些鼠穴时，都要下马步行向其膜拜，如果不这样做，就会遭致灾殃。

鼠也是民众淫祀的对象。何谓淫祀，“非其所祭而祭之，名曰淫祀”，是指那些不合礼制的祭祀、不当祭的祭祀，枉滥之祭。民间传统有“五大家”的信仰。五大家也称“五大仙”，又称“五显财神”，是指五种与人类生活关系密切的五种动物，包括狐仙（狐狸）、黄仙（黄鼠狼）、白仙（刺猬）、柳仙（蛇）、灰仙（老鼠）。其中，除白仙是位老妇形象外，其余四

位都是穿官服、戴暖帽的男子形象。民众认为，五大家属于亦妖亦仙的灵异，一不小心冒犯了它们，就会遭到报复，敬奉它们，就能得到福佑。

在古人的观念中，鼠之所以灵异，是因为古人相信鼠寿。李时珍在《本草纲目》中说“其寿最长，故俗称老鼠”；道学家葛洪在《抱朴子》中也说老鼠能活三百岁，活满一百岁颜色就变为白色，善于依顺人意而预知未来，名字叫作“仲”，能够知道一年之中的吉凶以及千里之外发生的事情。

因为崇信鼠的灵异，民间又有许多与鼠有关的禁忌。如旧时上海崇明一带，人们忌见老鼠踩空，认为见者不吉利；又忌听老鼠数钱声（老鼠发出的“吱吱”声），以为将有祸事发生，等等。

有关鼠的习俗

“老鼠娶亲”又称“老鼠嫁女”，是流行于全国多地的习俗。其习俗大都要求当晚闭门早睡，以免惊扰了娶亲的老鼠。但在具体操作上，也有一些差异：如湖北武汉，腊月二十四祭过灶神之后，“俗云是夕鼠嫁女，人不得久坐喧闹，士女皆辍业，云恐聒鼠，得一年鼠聒”，当地谚语说“你吵它一天，它吵你一年”。又如河北张家口一带，“正月初十日，谓之‘十至’”，各家多以糕为饭，取高升之意也。俗传是晚为老鼠娶媳妇之日，各家皆于置米面之隙地，焚香祝鼠，并蒸10个小面丸供之，以免终年鼠扰。

各地“老鼠娶亲”的日期也并不一致。陕西孝义在腊月二十三，“是日不动磨，妇女是日不用针，夜间俱早睡，俗云‘老鼠嫁女’，见则次年多鼠害”；陕西米脂则是正月“初十日，俗谓‘老鼠嫁女’，是晚家人以食物撒室隅，曰为老鼠撒路”；河南更是设定正月初七、



十七、二十七三天是“老鼠嫁女”日，俗语有“初七娶，十七嫁，二十七添娃娃”，因此，这三天要吃饺子。

古人在与鼠的争斗中并没有占得上风，于是寄希望于讨好老鼠以使其远离人们，因此也便有了“老鼠娶亲”的媚鼠习俗，媚鼠的目的还是为了逐鼠。媚鼠也见于鼠的一些地方性称谓上，如东北的一些地区称老鼠为“仓神”，上海崇明地区称老鼠为“老鼠伯伯”，浙江遂昌称老鼠为“老鼠太公”，等等。

古人除了媚鼠，也用巫术手段逐鼠。巫术是企图借助某种超自然力量对某些人、事、物施加影响或给予控制的方术。如青海一些地区有“蒸瞎老鼠”的习俗：每年农历正月十四，家家用面捏出12只老鼠，空留鼠眼不捏，然后用蒸笼蒸熟，待元宵节时把这些面鼠摆到供桌上，燃香供奉，乞求老鼠别伤害庄稼。又如浙江南部有“打老鼠眼”的习俗：元宵节时，人立于房梁下，将煮好的黑豆抛至梁上，边抛边念“西梁上，东梁落，老鼠打到光铎铎（断种）”，抛过7粒即告结束，人们认为此举能除鼠患。

正月十二是河北深泽一带的“老鼠节”，当地这一天的活动都是围绕着逐鼠展开的：早晨，人们拿着棍子敲打各屋旮旯，诅咒老鼠，妇女们要把平时用的剪刀藏到抽屉里、褥子底下，并且要用红绳或红布把剪子捆包起来，忌听到类似老鼠咬东西的“咔嚓”声；中午，家家包饺子“捏老鼠嘴”（把老鼠嘴捏死）；下午要举办“老鼠娶亲”的活动；晚饭要熬粥“迷老鼠眼”，让老鼠看不清东西；晚饭后，家家还要炒花生，炒（吵）聋老鼠的耳朵。之后，



人们把从各家收集来的旧鞋，在村外垒成一个个状如鼠洞的样子，点燃所谓“老鼠洞”，取“抄老鼠窝”之意；同时燃放鞭炮，把没有被烧死的老鼠吓跑。最后，孩子们把点燃的火把扔向村外，寓意把结了婚的老鼠驱走。

湖北荆州地区，“正月十五敲破瓢，老鼠落儿不成苗；正月十五敲破罐，老鼠落儿不成算；正月十五敲簸箕，老鼠落儿不成器”；鲁西南地区，“二月二，敲瓢叉，十个老鼠九个瞎，还有一个不瞎的，

眼里长着棠梨花”；云南地区，“葫芦拖一拖，老鼠死一窝，葫芦锯一锯，鼠儿不成器”“鞋子贯一贯，鼠儿死一万，鞋子拍一拍，鼠儿死一百”；山西运城地区，“葫芦葫芦滚八匝，老鼠生下一个窝瞎娃娃。只有一个有眼的，猫逮啦”……

人们媚鼠、逐鼠之余，也戏鼠。鼠戏，是指以鼠表演节目的民间杂艺，早见于东晋，兴盛于清代。艺人们身背木箱，箱内装有鼠匣，并有木制的小舞台，艺人口唱俚曲，手敲锣鼓，指挥演出。对此，蒲松龄的《聊斋志异》有着详细的描述：“一人在长安市上卖鼠戏。背负一囊，中蓄小鼠十余头。每于稠人中，出小木架置肩上，俨如戏楼状。乃拍鼓板，唱古杂剧。歌声甫动，则有鼠自囊中出，蒙假面，被小装服，自背登楼，人立而舞。男女悲欢，悉合剧中关目。”

除了媚鼠、逐鼠、戏鼠，我国岭南一带还有食鼠的习俗。当地人不仅吃田间的野鼠，还专门饲养母鼠，吃它们所生的乳鼠。出生两三

天的乳鼠，喂它们吃蜂蜜以洗涤肠胃。吃的时候，捉住鼠尾巴，蘸酱油生吃，称为“三唧”。据说在吃鼠的时候，手抓尾巴乳鼠会“唧”地叫一声，蘸酱油的时候又叫一声，放进嘴里再叫一声，因此得名“三唧”。对此，李时珍《本草纲目》中也有记载：“惠州獠民取初生闭目未有毛者，以蜜养之，用献亲贵。挟而食之，声犹唧唧，谓之‘蜜唧’。”

吃鼠肉也是我国西南地区一些少数民族的饮食嗜好，当然，他们食用的主要是生长在山林中的竹鼠，当地食谚说“天上斑鸠，地上竹鼬”。竹鼠大者体重可达两三千克，吃法有烧、煮、焖、炸等多种。白裤瑶是瑶族的一个支系，因该族群的男子四季穿着白裤而得名。在白裤瑶民众的心目中，鼠肉被视为上等佳肴，一般多留作年节和招待贵宾时食用。未婚男子则留给来“相家”的老表（情人）“尝心”。如老表来“相家”吃不上鼠肉，男方则会被女方视为懒惰无能、不重情意，往往会因此而遭到拒婚。未婚的男子捕到的鼠越多越荣耀，就越能获得姑娘们的青睐和美好的爱情。

从实用的角度看，鼠除了肉可食，鼠须也可制作“鼠须笔”。鼠须笔挺健尖锐，可与鬃毫相匹敌，据说王羲之的《兰亭集序》即以这种笔写成。又按李时珍的《本草纲目》记载，鼠的全身都有药用价值：鼠脑“针棘竹木诸刺，在肉中不出，捣烂厚涂之即出”；鼠头治“痿疮鼻渣，烫火伤疮”；鼠骨治“齿折多年

不生者，研末，日日揩之，甚效”；鼠皮“烧灰，封痈疽口冷不合者。生剥，贴附骨疽疮，即追脓出”，等等。

有关鼠的意象

所谓意象，是指寓“意”之“象”，即用来寄托主观情感的客观物象。在后世的延续中，鼠被古人附着了诸多的观念，形成了诸如机敏、生殖、丑陋、贪婪、多疑、奸诈等一些文化意象。这些文化意象褒贬皆有，但以贬义居多。如“旧说鼠性疑，出穴多不果，固持两端，谓之首鼠，韩子曰‘狐鼠进退’”，因此，形容人踌躇不决、瞻前顾后的样子则为“首鼠两端”。再如鼠繁殖力强，因此又成为传统生殖文化的象征，在传统吉祥图案中，鼠常与葫芦、葡萄、石榴等多子的植物一起构图，表现民间祈子的主题。

鼠的这些意象弥散在中国文化之中，成为人们表情达意的重要载体。以语言为例，形容人相貌的如鼠头鼠脑、贼眉鼠眼，形容人品性的

的如狼贪鼠窃、鼠偷狗盗，形容人行为的如穷鼠啮狸、首鼠两端，等等。一些事物也冠以鼠名，称山野间的小路为“鼠径”；称灾荒年时，饥民四出求食的行动为“劫鼠仓”；称以直接行销或介绍他人入会、以获取利益的销售方式为“老鼠会”。文学艺术上，鼠的形象更是不胜枚举，如清传奇《十五贯》中的丑角“娄阿鼠”，《三侠五义》中大闹东京的侠义“五鼠”等。民间歌谣“小老鼠，上灯台，偷油吃，下不来”更是广为流传。

在传统年画、剪纸、泥塑、玩具等民间工艺中，更是不乏鼠

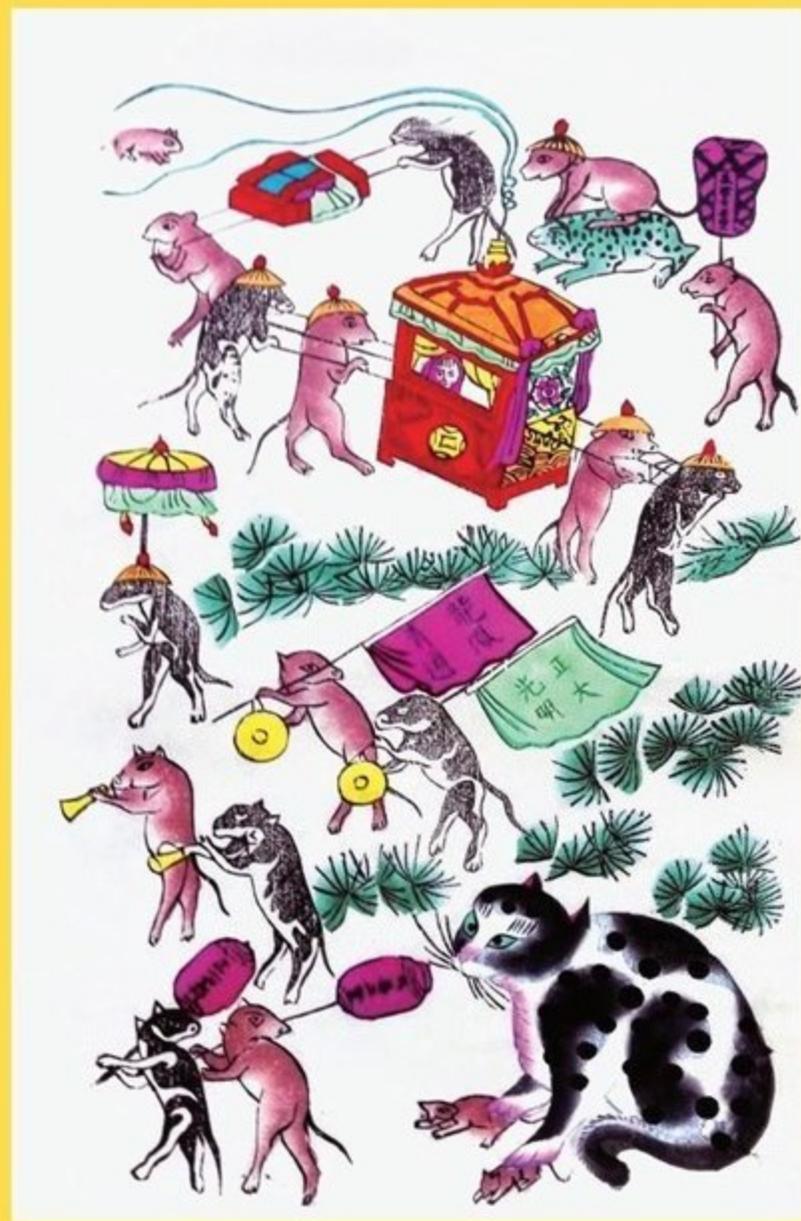




▲ 湖南滩头年画



▲ 福建漳州年画



▲ 四川绵竹年画

的影子。民众发挥他们丰富的想象，创造出风格多样的鼠形象。以“老鼠娶亲”年画为例，湖南滩头年画这样布局：娶亲的队伍中，前有开路的、骑马的、举牌的、吹喇叭的，中间四只小鼠抬着的轿子里坐着戴着凤冠的鼠新娘；画的右上角有一只老猫，两眼正注视着送亲的队伍。四川绵竹“老鼠嫁女”年画是竖幅：一伙老鼠扛旗打伞，敲锣打鼓吹喇叭，抬着花轿迎亲；骑在癞蛤蟆背上的是“鼠新郎”，头戴清朝官帽，两眼注视着一只大金箱，显出一副贪婪的样子；前有一只大黄猫正翘首以待。福建漳州“老鼠娶亲”年画表现得则是另外一番景象：迎亲的队伍中，前面的老鼠看到猫吓得抱头鼠窜，后面的老鼠似不知情，仍装模作样地在送亲。

鲁迅先生在忆及自己的童年时曾说：“我的床前就贴着两张花纸，一是‘八戒招赘’，

满纸长嘴大耳，我以为不甚雅观；别的一张‘老鼠成亲’却可爱，自新郎新妇以至傧相、宾客、执事，没有一个不是尖腮细腿，像煞读书人的，但穿的都是红衫绿裤……但那时的想看‘老鼠成亲’的仪式，却极其神往……”通过以上的梳理可知，在现实世界里，鼠的境遇并不好过，“硕鼠，硕鼠，无食我黍”，“老鼠过街，人人喊打”，人们惧鼠、憎鼠、咒鼠、戏鼠；但在人文世界里，正如“老鼠娶亲”年画给鲁迅先生的童年留下深刻印象一样，鼠为人类贡献了这样一只灵动的动物：它供人文化涂鸦，它任人褒贬品评，满足了人们精神的诸多需求，最终成就了中华文化之鼠的形象塑造。随着时间的延续，人类一定会从鼠身上解读出更多的文化信息，传统鼠文化也将愈发丰满。

【责任编辑】王 凯
41292720@qq.com

鼠年聊「鼠辈」

□李湘涛



啮齿目动物通常被泛称为鼠类。它们是动物演化史上最为成功的一个类群，无论在种类上还是在数量上都稳坐哺乳动物“头把交椅”，并具有形态和习性多样化的特点。它们在地球上分布极广，能适应森林、草原、苔原、高山、盐碱、沙漠、湿地、人类居住区等各种各样的栖息环境。

在上一个鼠年，依据传统分类学所认定的啮齿目动物，世界上有33科37属1698种，我国有14科64属186种。由于分子生物学理论和方法以及各种新技术在动物分类学研究中的广泛应用，现在已出现

了全新的动物分类系统。根据享誉全球的西班牙猞猁出版社2019年全部出齐的9卷权威著作《世界哺乳动物手册》，啮齿目动物有33科395属2526种。而根据2015年出版的《中国哺乳动物多样性及地理分布》，我国啮齿目动物有9科77属215种。在庚子鼠年到来之际，不妨让我们来系统地认识一下这些“鼠辈”。

“鼠辈”溯源

鼠类这个大家族是什么时候在地球上出现的，又是如何演化的呢？科学家进行了长期

探索，也取得了不少成就，但迄今仍然有太多的谜团未被解开。啮齿目动物起源和演化的脉络并不十分清楚。

鼠类远祖的信息主要来自北美洲和亚洲大约5500万年前地层中的一些化石标本。例如发现于北美洲的副鼠，长得很像大松鼠，脚上有爪，适于执握和攀爬树木，还有一条长长的尾巴，用以保持身体平衡，门齿则像一把大凿子。

我国啮齿目动物的远祖化石主要有在内蒙古乌兰察布发现的小磨楔齿鼠、在湖南衡东发现的钟健鼠和在安徽潜山发现的东方晓鼠等。其中，东方



▲ 竹鼠的骨骼

晓鼠最有鼠类祖先的风范，正像其命名寓意：“东方晓鼠的发现对啮齿类的起源问题犹如东方旭日，朦胧欲晓了。”

鼠类在演化过程中也曾出现过一些大家伙。例如在东帝汶岛发现的一种已经灭绝的大鼠，体型接近于小狗。碳-14测定显示，这种大鼠曾和其他啮齿目动物以及当地的土著人生活在一起，直到一两千年前才逐渐灭绝。

更令人惊奇的是在南美洲出土的一些生活在500万~800万年前的奇特鼠类化石。乌拉圭圣何塞地区发现过一个“超级大鼠”破裂的头骨，一直被保存在该国首都蒙得维的亚的国家历史博物馆中。从头骨看，“超级大鼠”体大如牛，堪称啮齿目动物家族中的巨无霸，让今天的鼠类们相形见绌。它们有一条直立时用来平衡身体的长尾巴和不断生长的牙齿。有的属于半水栖动物，很可能沿着河床觅食

粗糙的水草。它们致命的弱点是，巨大的后腿和小小的前肢极不协调，既不能跑得很快，也不能靠打洞逃避攻击。因此，当南北美大陆碰撞在一块时，从北美洲杀过来的猎食者很快就将它们清扫一空了。

在鼠类演化的过程中还有一个重要的类群，就是最早出现于距今2800万年前、绝迹于1100万年前的硅藻鼠。它仅分布于亚洲，在印度次大陆连续的地层中最为丰富，为该科的演化历史提供了主要的化石依据。著名的山东硅藻鼠是在山东临朐县解家河（山旺盆地）被发现的，生活在距今1600万年前。

巧合的是，2005年春天，在老挝发现了一个名为老挝谜鼠或谜岩鼠的“新物种”。这种仅分布于老挝深山中的动物，头部像鼠，拥有长长的胡须，一条蓬松的尾巴又像松鼠一样。当研究人员把它与山东硅藻鼠化石进行比较时，发现两者相似的程度“令人惊诧”。原来，老挝谜鼠竟然是硅藻鼠的子遗，这个发现使硅藻鼠在绝迹上千万年后又奇

迹般地“复活”了。

无独有偶，在地中海的塞浦路斯岛也发现了一种仍然活着的“史前”鼠类——塞浦路斯鼠。与其他鼠类相比，它的头部和耳朵更大，眼睛更加突出，并有更多牙齿。它是一个世纪以来在欧洲首次发现的哺乳动物新物种，也是仍然生活在欧洲的本土啮齿动物，因此可以被看作是一种“活化石”。这一发现还推翻了欧洲所有哺乳动物物种此前均已被发现的说法。这种鼠类很可能是在塞浦路斯岛与欧洲大陆分离之前到达岛上的，比人类到达该岛的时间要早得多。

“鼠辈”亦有名

提起老鼠，人们首先想到的就是那些颜色灰暗、尖嘴缩腮、鬼鬼祟祟的家伙，不仅模样不讨人喜欢，口碑更是不佳，因此有“无名鼠辈”之称。不过，在科学家制定的鼠类“家谱”中，所有的种类不仅都有名，而且不乏形态奇异、习性独特、惹人喜爱的种类。

鼠类中最原始的类型就是拥有“水利工程建筑师”之称的欧亚河狸和北美河狸，它们趾间生长着宽大的蹼，身后拖着一条宽大扁平的尾巴，善于将岸边的树木用牙齿咬断，搬运到河中并积少成多地筑起一个“水坝”。在我国，河狸是

▼ 老挝谜鼠



▲ 北美河狸



▼ 更格卢鼠



种。刺豚鼠科的 15 个成员，全身除了肚皮和四肢也都披着厚厚的褐色的尖刺。它们的一项特别技能就是，能够不断吸进空气使身体迅速膨胀、变形，然后飞快地滚到异性面前滚动炫耀。它们能使充满空气的身体漂浮在水面上，还能用这种方法吓退巨大的森蚺。

生活在南美洲的水豚是当今体型最大的鼠类，体长可达 120 厘米，体重达 60 千克以上。它擅长游泳和潜水，可潜入水下数分钟之久，并可在河床底下行走。更奇特的是，它还能洒“香水”——从水豚鼻子附近的腺体分泌出来一种特殊的标记物，而且没有两只水豚的“香水”的化学成分是一样的。名字叫“豚”的家族还有拥有 20 个物种的豚鼠科以及仅有 2 种的兔豚鼠科和仅有 1 种的长尾豚鼠科。豚鼠是常见的宠物，市场上因外形似小猪而得名“荷兰猪”。

南美洲还有许多奇异的鼠类。宠物市场常见的“龙猫”其实是毛丝鼠。这个科共有 7 种，各个像个绒球，耳朵圆而大，尾巴像个小扫帚，十分逗人喜爱。栉鼠科是个比较大的家族，共有 69 种，中小体型，毛发蓬松。被它们废弃的洞穴常是其他小动物的避难所。其英文名“tuco-tuco”是当地土著人对它们的称呼，也是栉

仅分布在新疆北部布尔根河等河流中的濒危动物，也是啮齿目中唯一的国家 I 级重点保护野生动物。

主要生活在北美洲的更格卢鼠直译就是“袋鼠鼠”，它们简直就像袋鼠的缩小版。有些生活在沙漠中的种类一生可以滴水不进，仅从多汁的仙人掌等食物中获得水分。同样主要生活在北美洲的囊鼠口中长有一个硕大的颊囊，但其作用不是像松鼠那样用来暂时储存坚果和种子等食物，而是在地下打洞时用来运土。为了保持清洁，它甚至能将颊囊从口中

翻出来打扫。在北美森林中还生活着山河狸，它有着圆滚滚的身体、小小的眼睛，尾巴几乎不存在。山河狸的分类地位很特殊，该科仅此 1 种。

豪猪被称为“鼠辈”似乎有点冤枉，它们的体态与老鼠相去甚远，却与猪和刺猬有些相像。在一只豪猪身上大约有 3 万多根棘刺，而且它们在生长的过程中不断被替换。异乎寻常的是，豪猪的幼仔在刚出生的时候就带着一身发育完全的棘刺。鼠类中带刺的还有棘鼠，又名针鼠，这是南美洲啮齿目中最大的一个科，有 99

鼠发出的警报声。八齿鼠科有13种，体型较小，但是尾巴很长，尾端有一簇毛发，像盛开的喇叭花。虽然名叫八齿鼠，但它们并不是只有8颗牙，而是因颊齿的表面呈8字形而得名。其中，基什内尔平原鼠是新发现的一个物种，它在遗传上很特殊，是一种“四倍体”物种，即单个细胞中具有四套染色体，所以适应能力极强。这种特性在植物中很常见，但在哺乳动物当中极为罕见。

非洲也是盛产“怪鼠”的地方。裸鼯鼠科只有裸鼯鼠1个物种。它们不仅看不见东西，而且全身几乎无毛，皮肤呈粉红色。它们拥有非常复杂的迷宫一样的地洞，其中包括食物储藏库、废物排泄地以及广阔的育婴室等。裸鼯鼠是科学家发现的第一例全社会性哺乳动物，在一个群体中，只有地位显赫的“女王”和与它配对的大约3只雄鼠才有繁殖能力，不能繁殖的成年雄鼠和雌鼠被称为“工兽”（对应于蚂蚁社会中的工蚁而言），其工作职责是喂养“女王”及其所产的后代。

蔗鼠科有2种，体型较大，善于游泳，因喜食甘蔗而得名。岩鼠科仅有1种，拥有肥胖的身材、短短的圆耳朵、大大的眼睛和长长的尾巴，因喜欢在多岩石地方活动而得名。滨鼠科共有17种，门齿发达外露，

也是擅长挖地道的专家。作为一个比较大的家族，马岛鼠科共68种，不过它们并不只分布在马达加斯加岛，撒哈拉以南地区也能觅见它们的踪影。梳趾鼠科有5种，生活在多风沙的干旱或半干旱山地。它们最特别之处在于脚下都有脚趾垫，指（趾）甲形状如梳子，用于在休息的时候梳理被吹乱的长毛发。

3、4月才苏醒过来，一觉要睡半年之久。

分布在非洲南部的跳兔科仅有2种，长得都很像兔子，但身后长长的尾巴暴露了其鼠类的身份。它们的前肢短、后肢长，采取跳跃式的运动。鼠类中更善于跳跃的则是跳鼠，这个家族比跳兔大得多，共有35种，也都是后肢要比前肢长很多，走路时只有后脚着



▲ 水豚

睡鼠，顾名思义，都是一些贪睡的家伙，这个科共有29种，其中以完全冬眠的非洲睡鼠最为有名。冬眠时，它的体温随着气温降低而下降到0℃左右，即使被外力推动都不会醒来。它一般每年从10月开始入睡，直到来年的



▲ 毛丝鼠



◀ 豚鼠



淡棕色绒毛，尾巴又细又短，有的裸露无毛，非常适于洞中行动。

“萌宠”一般小巧玲珑的松鼠很惹人喜爱，实际上，松鼠科是啮齿目位居第三的大家族，有289种之多，包括树栖、昼行性、不能滑翔的树松鼠类（即狭义的松鼠），地面生活的地松鼠类（如黄鼠、旱獭、草原犬鼠），树栖、夜行性、可以滑翔的飞松鼠类（如鼯鼠、飞鼠）。鳞尾松鼠科所包括的7个物种体型看上去虽然与鼯鼠十分相似，但是它们的尾巴腹面具有两排尖锐而凸起的鳞状物，而且由软骨针支撑前缘的滑翔皮膜起始于肘部而不是像鼯鼠那样起始于腕部，因此独立为1科。

在地松鼠中身体肥壮的旱獭因为善于挖掘工程十分浩大的地下宫殿，需要搬出数量惊人的土方，而被称为土拨鼠。草原犬鼠以善于建设“地下城市”而著称，与大多数人类现代化城市“摊大饼”的发展模式不同，为了避免“鼠口”增加而产生“大城市病”，一些个体会不断迁出去建设新的“城市”，在控制“城市”规模，疏解“非城市功能”方面的智慧简直胜人一筹。在炎热的夏季，黄鼠常背对阳光，高高地竖起毛茸茸的大尾巴，恰似一把小巧玲珑的阳伞遮住身体，

地。它有一条比身体还要长的尾巴，尾槌扁平又有长毛。尾巴富有弹性，跳跃时上下甩动，能使身体保持平衡状态。它们是荒漠里的跳远健将，例如我国的五趾跳鼠一跃能有2、3米，并能连续蹦跳15~20分钟。离开荒漠，在森林里也能找到“跳鼠”——林跳鼠。林跳鼠的后肢虽然也很发达，但长度仅是前肢的2倍，而不像跳鼠后肢长是前肢的4倍那样夸张，另外，林跳鼠的长尾巴的末端也没有跳鼠那样的长毛束。蹶鼠的身体和习性比起跳鼠来特色全无，却是它们的近亲。蹶鼠的跳跃能力要比跳鼠逊色得多，不过，它们的攀缘能力更胜一筹，这也是“西方

不亮东方亮”吧。

主要分布在亚洲的一些鼠类也很有特点。如分布在中亚、西亚一带的丽仓鼠科有8种。由于缺少颊囊，喜欢把食物埋在洞穴里的石子下面，在冬季严寒时食用。鼯形鼠科有17种，包括鼯鼠和竹鼠，它们有一对宽大外露的大龋牙，是重要的挖掘工具，用于挖建地下迷宫。刺山鼠科共有16种，包括刺山鼠、猪尾鼠和鼯鼠。我国的中华鼯鼠没有外耳壳，眼睛很小，几乎全盲，俗称“瞎半触子”。它们的身体短粗呈柱状，门齿特别发达。前肢粗壮有力，脚上生有镰刀状的长爪，适于在地下掘土。全身长满短而浓密的

其尾下的阴影可使温度下降6℃左右。有的地松鼠则利用响尾蛇能感知热源的红外线辐射的特点，将血液注入它们不停摇摆的尾巴中，让尾巴变热，通过警示来吓退响尾蛇。

仓鼠科是啮齿类第二大科，有793种。其中，那些叫作仓鼠的家伙可能因善于在冬眠之前用腮帮子里的颊囊将食物搬运到洞内的储藏室而得名。其实，这个大家族成员众多，栖息地类型无所不包，广泛分布在欧亚和美洲大陆。它们形态各异，行为多样，最令人不解的就是旅鼠的行为——因为它们旅行的终点常常就是其生命的终点。

鼠科是啮齿目第一大科，也是哺乳动物中最大的一个科，共有844种。它们自然分布在欧亚非大陆，并依靠自己的力量登临了澳洲大陆，后来经人类携带而广布全球一切可以生存的地方。在鼠科中也有很多奇特的种类，例如近年来在印度尼西亚各岛屿上新发现的一些物种中就有拥

有像猪一样的鼻子的猪鼻鼠，喜欢以植物的根为食的食根鼠，以及仅生有门齿的缺齿鼠，等等。

不容小觑的“鼠辈”

一般来说，提到鼠，人们首先想到的就是那些传播鼠疫、危害健康、吞噬粮食、毁坏物品、破坏环境的“老鼠”，以至于到了“老鼠过街，人人喊打”的地步。在鼠类这个大家族中，的确有一些臭名昭著的“破坏分子”，如黑线姬鼠、黑线仓鼠、大仓鼠、东方田鼠等农林害鼠和黄胸鼠、黑家鼠（又称屋顶鼠）、小家鼠、褐家鼠等伴人而居的害鼠。它们在鼠类家族中虽然种类并不算多，但数量十分庞大。就拿褐家鼠（又称挪威鼠）来说，由于具有偷乘轮船的技能，几乎全世界到处都能见到它们的身影。

不过，一些鼠类也被培育成极其重要的实验动物，对人类的健康和科学事业做出了巨大贡献。实验室用的大白鼠是

褐家鼠的白化变种，小白鼠则是由小家鼠的白化个体培育而来。通过对实验鼠的研究，科学家还发现了鼠类乃至人类自身更多鲜为人知的奥秘。

虽然鼠的两个鼻孔间的距离只有3毫米，但两个鼻孔能够各自工作，互不干扰，并构建了有效的立体嗅觉。它的大脑会分别接收到两个鼻孔发出的嗅觉信号，因而只需轻轻一嗅就足以找到气味源头。

鼠类会“笑”。它们在玩耍或搔痒时都会发出一种尖细的口哨声，这种“笑声”表达了它们原始的、类似儿童一样的欢乐情感。鼠类也



▲ 鼯鼠



▲ 仓鼠

◀ 跳鼠





会像人类一样咳嗽。当遇到含有辣椒素细雾的空气时，它们的呼吸声中就会带有一种“爆发性”的噪声，并伴随有头部的剧烈扭动、腹部的急剧抽搐以及张开嘴巴等咳嗽的一系列动作。研究人员还通过设计鼠类经过“餐饮街”的实验，发现它们在做出错误决定以致错过美食后，大脑中的眼窝前额皮质会比较活跃，这与人后悔时大脑中的情况类似。与人类及其他哺乳动物一样，鼠类在睡觉时也经历快速眼动睡眠这一容易做梦的阶段。研究人员通过跟踪脑电波准确地判断出它们梦到了白天围绕一个类似迷宫的圆形跑道转圈的情景，十分有趣。

人的大脑和身体重量的比是7:300，鼠的大脑和身体重量的比是1:300。不过，鼠类的认知能力出乎人们意料，它们也能思考，远比人们想象的更聪明。

经过训练的八齿鼠能够熟练地抓住T形耙，并顺利将前方的食物耙到自己身边。如果在这些八齿鼠面前放上两种耙子，一种耙子可以实际使用，八齿鼠也较为熟悉；另一种耙

子没有耙钉，或者耙钉凸起，没有实际功能，在大多数情况下，八齿鼠会毫不犹豫地选择具有实际功能的耙子，而不会受到工具颜色或大小等因素的干扰，说明它们能识别出有用的工具。

研究人员还培育出在学习、辨别以及记忆方面能力超常的“聪明鼠”和体力超强的“超级鼠”。前者是通过给它们体内额外添加了一份有利于学习和记忆的基因，并通过该基因控制产生一种蛋白质来实现的。后者耐力极强，能以20米每分钟的速度奔跑6千米，相当于一个人不间断地高速骑行翻越阿尔卑斯山。

荷兰考古学家对过去2200万年中已经灭绝的132种啮齿目动物的8万颗化石牙齿进行研究后震惊地发现，地球绕太阳的轨道每隔250万年左右就会从圆形变成椭圆形，这一变动将使地球进入超级寒冷的冰河时代，从而造成人类大灭绝。而一种能够抵御极度寒冷的新种类巨鼠将可能会生存下来，成为地球的主宰。

不管这个耸人听闻的报道是否真实可信，我们面临的

现实问题是如何对付各种各样的“鼠害”。但是，科学发展到今天，使人们深刻地认识到，灭鼠不等于“消灭老鼠”，把鼠类“斩尽杀绝”是不可能的，也是不应该的，其实，鼠类作为食肉兽类和猛禽的主要食物，在保持自然界的生态平衡中起到了非常重要的作用。即使从人类的角度来看，啮齿目动物中的大多数种类也是有益的，如地栖鼠类虽然咬毁植物的根系，但其挖掘活动也使土壤疏松，使矿物质等营养物质进入土壤里层；有些鼠类嗜食蝗虫，可以减轻害虫对经济作物的危害。褐家鼠等鼠类只有在形成一定密度之后才能造成危害。所以，“灭鼠”的任务实际上应该是指有效地控制鼠害，想方设法地消灭鼠类中的过剩部分，使鼠害不再影响人类的正常生活。如果不以科学指导而去盲目灭杀，在巨大的投入之后只能是劳而无功。我们必须采用生态方法，从长远着手，保护鼠类的天敌，并约束人类自身行为，逐步恢复自然界的生态平衡。

【责任编辑】庞云
ecph_pangyun@163.com

我们的先民创造了十二生肖这一古老而又通俗的传统文化，并将十二地支形象化，更影响了植物的命名方式，由此出现了植物名称动物化和形象化的特点。这与西方枯燥的植物拉丁文命名方式相比，不知要有趣多少，正所谓“草木有情”。

今年是鼠年。粗略一算，与“鼠”字“沾亲带故”的植物还真有不少呢。

鼠尾藓

在藓类植物中的青藓科里，有一种长得极像老鼠尾巴的鼠尾藓。其枝条呈圆条形，极似鼠尾，便被形象地称为鼠尾藓。

鼠尾藓枝干粗壮，挺直，呈鲜绿色或黄绿色，略有光泽，多丛集生长。茎匍匐，基部密生假根；不规则分枝，分

枝长2~4厘米，叶片紧贴成覆瓦状排列，枝条外观呈圆条形，似鼠尾状。

鼠尾藓分布于欧洲和北美洲，常附生于湿润的树干基部或生于岩壁、土墙和土堤上。

鼠尾草

有花植物唇形科鼠尾草属有近千种之多，多用鼠尾命名。因其数朵小花构成穗状或总状圆锥花序，有的微微下垂，就像一支支鼠尾，故得此名。

鼠尾草属植物的属名“Salvia”来自于拉丁语，具有拯救之意。这是因为鼠尾草属植物大多具有药用和保健功能，在欧洲作为传统用药的历史可追溯至远古时代。在中世纪的欧洲，人们发现从鼠尾草属植物中提炼出的精油具有杀菌消



▲ 鼠尾藓

炎作用，就将其广泛应用于医药和烹饪，以至于给了它“拯救”这个充满谢意的学名。那时，

鼠尾草不仅是日常生活中的万用圣草，也是教堂花园里不可缺少的药草，曾被用于治疗霍乱、痢疾，有“穷人的香草”之称。在茶叶传入欧洲之前，欧洲人便普遍以冲泡鼠尾草来保健。鼠尾草也是有名的香料植物，可提炼香精。

鼠尾草属植物按开花季节大致可分成三类：第一类在春季开花，多为温带型，原产于欧洲和西亚，花期在5月前后，花朵较小，花穗众多，观赏性较强；第二类在夏秋季开花，多原产于中美洲或南美洲，直立性强，花色艳，花筒长，花瓣比第一类更为醒目，耐寒性

细数植物中的“鼠”

□ 汪劲武

◀ 鼠尾草

较差，更耐热；第三类是多季开花类，多原产于墨西哥和南美洲。按照功能划分，鼠尾草属植物则可以分为观赏、食用和药用三大类。

我国有鼠尾草植物 79 种，产于全国各地，尤以西南为最多。属中有供药用的如丹参等，还有若干种是民间常用草药，亦有供观赏的种类，如一串红、朱唇等。

▼ 一串红

作为鼠尾草属植物的代表，鼠尾草为一年生草本植物。下部叶为二回羽状复叶，上部叶为一回羽状复叶。花序茎顶生，极长，似鼠尾。花深蓝至白色。小坚果椭圆形。

鼠尾草分布在我国华东地区以及广东、广西、湖北等地，台湾地区也有，一般生长在海拔 200~1100 米的山坡林下。

除此之外，还有诸多鼠尾草植物。

荫生鼠尾草

北京东灵山下小龙门的一条阴湿山沟中，多见荫生鼠尾草。此种茎高可达 1.2 米左右。叶片较大，卵状三角形，长达 16 厘米，有长柔毛和腺毛；叶柄长达 9 厘米，有柔毛。花序顶生，较长。花淡蓝色或紫色。小坚果椭圆形。

荫生鼠尾草分布于我国河北、山西、陕西、甘肃等地，生长在海拔 600~2400 米的地方。

毛地黄鼠尾草

开黄花是毛地黄鼠尾草的一个特点。毛地黄鼠尾草的叶多基生，叶片矩圆状椭圆形，下面密生白色短绒毛，形象似毛地黄的叶片。花序长达 13 厘米。小坚果灰黑色，倒卵圆形，光滑。

毛地黄鼠尾草为稀有种，生长于我国云南及西北地区海拔 2500~3400 米的林下。

长冠鼠尾草

长冠鼠尾草的复叶有一回或二回的，小叶近圆形或披针形，长达 5 厘米，有腺点。花色变化多，花冠有红色、紫色、蓝紫色等。小坚果矩圆状三棱形，腹面具棱，顶端圆，淡褐色，棱棕褐色。

长冠鼠尾草分布于我国河南、陕西、四川、湖北、贵州、广西、云南等地，生长于海拔 800~2500 米的山坡林下。

一串红

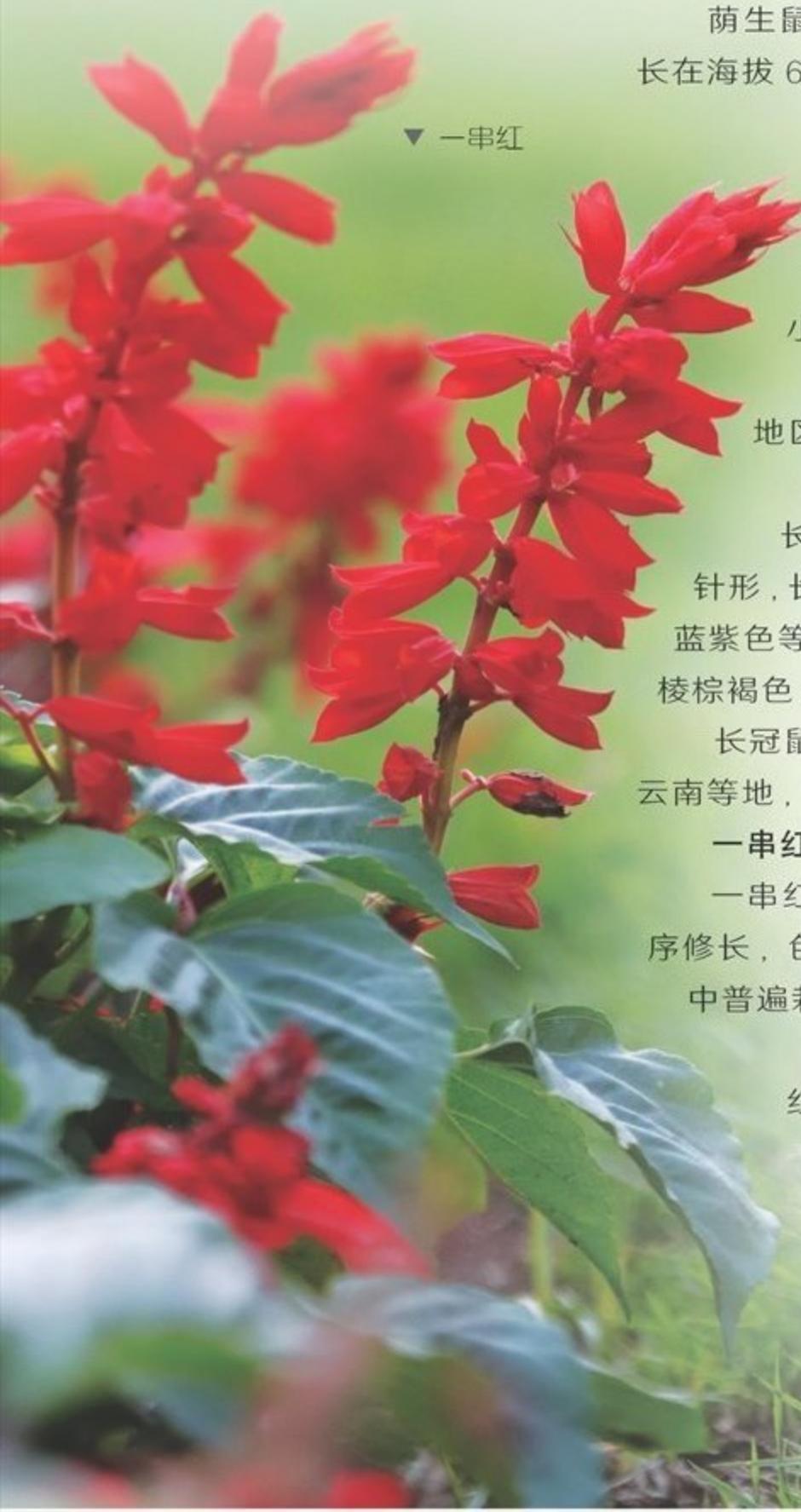
一串红，又名炮仗红、象牙红，唇形科鼠尾草属植物，花序修长，色红鲜艳，花期较长，适应性强，为我国城市和园林中普遍栽培的草本花卉。

一串红的叶片呈卵圆形，下面有腺点。花萼钟形，红色，花后增大；花冠为红色，长达 4 厘米左右，筒状，直伸。小坚果椭圆形，边缘有狭翅，光滑。

一串红原产于巴西，在我国各地被广泛引种。

黄鼠狼花

黄鼠狼花为唇形科鼠尾草属植物，一年生



或二年生草本。叶片箭形，叶基部近水平伸出，呈三角形，形象特殊。花黄色，长2厘米。

黄鼠狼花为我国的特有植物，产自山西中部，陕西中部、南部，甘肃西南部，四川西部及西北部，生于海拔1400~3040米的山脚、河岸、沟边、草地及路旁。

新疆鼠尾草

新疆鼠尾草为稀有种，分布于我国新疆北部，生长在海拔1850米左右的生荒地或林下。茎单一或多数自根茎生出，高达70厘米，钝四棱形，具浅槽及细条纹，绿色，被疏柔毛及微柔毛，不分枝或多分枝。叶卵圆形或披针状卵圆形，先端锐尖或渐尖，基部心形，边缘具不整齐的圆锯齿，上面绿色，膨泡状，粗糙，被微柔毛，脉下陷，下面淡绿或灰绿色，洼格状，脉隆起，被短柔毛。花序狭长挺直，花密集，萼外有毛和腺点，花呈蓝紫色。小坚果倒卵形，黑色，光滑。

甘西鼠尾草

甘西鼠尾草为多年生草本植物，根肥厚，外皮红褐色，茎高60厘米左右，生密长毛。叶片呈三角状戟形，长达11厘米左右，两面均有毛。花序长达20厘米；花萼外多腺点，多柔毛。花为紫红色。小坚果呈倒卵圆形。

甘西鼠尾草分布于我国甘



▲ 新疆鼠尾草

肃、四川、云南、西藏等地，多生长在海拔2100~4050米的山坡上。

鼠尾岩须

鼠尾岩须为杜鹃花科岩须属植物，因其枝条极长，似鼠尾而得名。鼠尾岩须为常绿矮小半灌木植物，高仅数厘米。叶在枝上紧密四行排列。叶卵形，小，干膜质，背面有较密的黄褐色伏生刚毛状长毛。花下垂，白色带粉红色。花梗密生长柔毛。花萼深紫色，无毛。花冠钟状。

鼠尾岩须仅分布于我国西南、西北地区，生长于海拔4000米左右的裸露岩石上。

鼠牙半枝莲

鼠牙半枝莲，又名佛甲草，多年生草本植物。茎高20厘米左右。肉质叶条形，三叶轮生，长20~25毫米左右，极似老鼠的牙齿。花瓣5，黄色，披针形，端钝，心皮5。

鼠牙半枝莲分布于我国广东、广西、四川、甘肃等地，生长于山阴湿处或石缝中。

鼠牙半枝莲可入药，治烫伤、痈疽疔疖、毒蛇咬伤等。

鼠李

鼠李是双子叶植物纲鼠李目的一个大科，有58属，大约900种，我国有14属，大约130种。本科植物大部分为乔木，也有灌木和藤本植物，偶有草本植物。该科植物分布在全世界温带和热带地区，在热带和亚热带地区分布最多，最早的鼠李科植物化石见于始新世。鼠李科含有许多经济树种，如枣和酸枣就是其中最为人所熟知的植物。

鼠李是鼠李科鼠李属代表性植物，为灌木或小乔木，高达10米；幼枝无毛，小枝对生或近对生，褐色或红褐色。叶纸质，对生或近对生，或在短枝上簇生，宽椭圆形、卵圆形或倒披针状椭圆形。花单性，雌雄异株，萼4裂，有花瓣，雌花1~3个生于叶腋或数个至20余个簇生于短枝端。核果球形，黑色，具2分核；种子卵圆形，黄褐色，背侧有与种子等长的狭纵沟。花期5、6月，果期7~10月。

鼠李的分布地包括我国的黑龙江、吉林、辽宁、河北、山西等地，俄罗斯西伯利亚及



▲ 鼠李

远东地区、蒙古和朝鲜也有分布，生长于海拔 1800 米以下的山坡林下，灌丛或林缘和沟边阴湿处。

鼠李树形优美，耐干旱瘠薄，为优良的用材树种和庭院绿化树种，而且是优良的盆景树种。它木材坚硬，结构细致，纹理美观，可供家具和雕刻用。鼠李果肉可供药用，能解热、泻下，其树皮及叶可提取栲胶，它的树皮和果实可用来提取黄色染料。

除了这种代表性植物，鼠李家族中还有以下这些植物：

柳叶鼠李

柳叶鼠李，以叶似柳叶而得名。叶长 3~10 厘米，宽 2~10 毫米。花单性，黄绿色。核果球形，黑色；核 2 个；种

子倒卵形，背面有纵沟。

柳叶鼠李分布于我国华北至陕西、甘肃一带，生长于山坡灌木丛地带。

异叶鼠李

异叶鼠李为灌木，1 米多高，无刺。叶有两种类型：小形叶片呈圆形或卵圆形，长 0.5~1.5 厘米、宽 0.5~1 厘米左右；大形叶片呈卵状披针形或卵状椭圆形，长 2~4 厘米、宽 1~5 厘米左右，叶柄短。花黄绿色，花瓣 5。核果球形，黑色；核 3 个，种子卵形。

异叶鼠李分布于我国四川、贵州、湖北、陕西、甘肃一带，生长于山坡灌木丛中。

亮叶鼠李

亮叶鼠李为常绿乔木或灌木，高 6 米，枝红褐色，

无刺。叶厚，革质，有光泽，长椭圆形或倒卵状长椭圆形，长达 16 厘米，宽达 6 厘米，边缘锯齿端有黑色腺点，叶中脉下面凸出。花序 2~5 束，生叶腋，单性，绿色。核果近球形，成熟时红色，后变为黑色。有核 4 个。种子倒卵形。

亮叶鼠李分布于我国湖北、四川、贵州、云南等地，生长于林下。

无刺鼠李

无刺鼠李为灌木。叶纸质，有两种类型：较大的叶长椭圆形、椭圆形或倒卵状披针形，小的叶圆形或卵圆形。叶脉少。花序为聚伞花序，排成总状，单性，绿色，花萼 5 裂，花瓣 5，雄蕊 5。核果球形，紫褐色，核 3 个。



▲ 鼠掌老鹤草

无刺鼠李的大小叶相差较大，为其显著特征。另外，它的聚伞花序排列成总状，这也是它的一大特征。

圆叶鼠李

圆叶鼠李为平原地区多见之种，北京大学燕园校区内较多。叶近圆形或倒卵形。花黄绿色，花萼4裂，花瓣4，雄蕊4。核果近球形，黑色，核2个；种子有光泽，背部有一斜沟。

圆叶鼠李分布于我国河北、山西、陕西、江苏、浙江、安徽等地，生长于平原、山地的杂木林中。其种子可榨油供润滑油用，茎皮、果实、根可制作绿色染料。

锐齿鼠李

锐齿鼠李为灌木，枝端有短刺，高3米左右，小枝近对生。叶对生或近对生，卵形至卵圆形，长3~6厘米、宽

1~3厘米，边缘有芒状尖齿，两面无毛。花单性，黄绿色。核果球形，黑色；核2~4个；种子倒卵形，背面有长狭纵沟。

锐齿鼠李分布于我国东北、华北及河南、陕西、甘肃等地，多生长于干燥山坡。其茎叶、种子可制成杀虫剂；种子可榨油，为润滑油。

长柄鼠李

长柄鼠李为落叶灌木或小乔木，高可达8米。叶近革质，矩圆形，长7~13厘米，边缘稍背卷，有疏齿，两面无毛，有光泽。花序近伞形，2、3个生于总梗上。花两性，花萼5裂，花瓣5，雄蕊5。核果球形或倒卵形，红色，核2个；种子背面无沟槽。

长柄鼠李分布于我国云南、广东、广西等地，生长于山地林下。其种子可榨油，用于制造肥皂、润滑油、油墨等。

台湾鼠李

台湾鼠李为灌木，高10米左右，无刺。叶厚，纸质，有两种类型：大叶矩圆形，长6~12厘米、宽3~5厘米；小的叶长三四厘米、宽两三厘米，卵形或倒卵形，上面有光泽，无毛。花单性，花萼5裂，花瓣5，雄蕊5。核果球形，黑色，核3个；种子小，矩圆状卵形。

台湾鼠李仅产于我国台湾地区，生长于阔叶林下。

鼠掌老鹤草

鼠掌老鹤草，又称鼠掌草、西伯利亚老鹤草，因叶似鼠掌而得名，牻牛儿苗科老鹤草属一年生或多年生草本植物。叶宽，肾状五角形，有掌状5深裂。花单生叶腋，有花柄，花色淡红色。蒴果长达2厘米。

鼠掌老鹤草分布较广，我国东北、华北、西北、西藏等地均有分布，欧洲也可见。

鼠矢枣

鼠矢枣是一种中药，为鼠李科植物猫乳的成熟果实或根。猫乳为小乔木，高可达3米左右。叶纸质，互生，倒卵形长椭圆形或长椭圆形，顶端尾状渐尖，边缘具细锯齿。叶柄极短。花黄绿色，腋生。聚伞花序，花萼5裂，花瓣5，

雄蕊5。核果圆柱状长椭圆形，成熟时呈红色或红褐色，干后变为黑色或紫黑色。

猫乳分布于我国河北、山西、陕西、山东、江苏、安徽、浙江、江西、河南、湖北、湖南等地，生长于海拔1100米以下的山坡、路旁和林中。

鼠鞭草

鼠鞭草，为亚灌木植物，高可达20厘米，有主根，主根比地上茎长。茎细弱。叶条状披针形，几无叶柄。花不整齐，单生腋生，蓝紫色。蒴果球形，3瓣裂；种子生于果瓣边缘内边。

鼠鞭草为堇菜科鼠鞭草属植物，此属为特殊属，有150多种，分布于热带、亚热带地区，如我国海南岛南部、澳大利亚、非

洲等地，生长于海边沙地或河边灌木丛中。

老鼠艾

老鼠艾，本名为鼠曲草，别名佛耳草、追骨风、清明菜等，菊科一年生草本植物。茎高15~30厘米。茎多分枝，密生白毛。叶片下面多白绵毛。总苞外层有密毛。花黄色。果实冠毛白色。

李时珍在《本草纲目》中称，鼠曲草之所以得名，“鼠”字是因为它的叶片从形状到毛茸茸的特征，都和老鼠的耳朵相似，因此这种草还有个别名叫“鼠耳”；至于“曲”，本意就是用粮食酿酒时所用的酒曲，鼠曲草花的黄色和酒曲类

似，所以民间干脆也把这种植物称为“米曲”。

或许是因为从命名开始，鼠曲草就和饮食有关联。南北朝时期，荆楚地区流行一种鼠曲草的吃法：农历三月初三，采集鼠曲草捣出汁液，混合蜂蜜后用来制作米饼，名为“龙舌饼”，据说吃后可防治流行疫病。各地流行更为广泛的做法是，清明前后采摘鼠曲草，称之为“清明草”，用它的汁液混入糯米制作糍粑，可将糍粑染为绿色，名曰“清明粑”，这种吃法至今尤存。唐人段成式则称，非但清明前后人类喜食鼠曲草，连蛰伏初醒的虫子也对这草感兴趣，鼠曲草叶片茸毛上的甘露，就是虫子饮用的琼浆玉液，名为“蚍蜉酒”。

老鼠艾分布于我国台湾、华东、华南、华中、华北、西北及西南各省区，也分布于日本、朝鲜、菲律宾、印度尼西亚、中南半岛及印度；多生长于低海拔干地或湿润草地上，尤以稻田最常见。

其茎叶入药，为镇咳、祛痰、治气喘和支气管炎以及非传染性溃疡、创伤之寻常用药，内服还有降血压的疗效。

鼠毛菊

鼠毛菊为菊科鼠毛菊

► 老鼠艾



属植物，一年生草本，高可达50厘米。基生叶条状披针形或长椭圆形；茎生叶披针形，边缘浅波状。头状花序多个，内有舌状小花，全部为黄色。瘦果基部扩张成果梗状，有纵肋，肋上有倒向软刺毛，冠毛羽状，坚硬；果体中部周围有密厚的灰色长绒毛。

鼠毛菊分布于我国新疆北部，哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、伊朗、阿富汗也有分布，多生长于沙地、黏土地或草地。

鼠曲风毛菊

鼠曲风毛菊为菊科风毛菊属多年生多次结实丛生草本植物，也叫鼠曲雪兔子，株高1.5~6厘米。叶片两面密生白绒毛。花序有密绵毛，毛为灰褐色。头状花序无小花梗，多数在茎端密集成直径为两三厘米的半球形总花序。总苞片有三四层，最外层被白色或褐色长棉毛，中内层总苞片上部或上部边缘为紫红色，上部外面被白色长柔毛。小花紫红色。

鼠曲风毛菊分布于我国新疆、西藏等地，生长于海拔2700~5700米的山坡流石滩中。

鼠茅

鼠茅为禾本科一年生草本



▲ 老鼠拉冬瓜

植物，茎高可达50~60厘米。圆锥花序，狭窄条形，长达20厘米；外稃狭披针形，有长毛，似鼠尾。

鼠茅分布于我国江苏、浙江、江西、广西、西藏及台湾等地，欧、亚、美、非各洲均有分布；生长在海拔160~4200米的路边、山坡、沙滩、石缝及沟边。

鼠尾粟

鼠尾粟为禾本科多年生草本植物。茎高60~100厘米。叶片狭条形，较硬质。花序狭长，似鼠尾；小穗密生，分枝直立。囊果成熟后呈红褐色，明显短于外稃和内稃。

鼠尾粟分布于我国华东、华中、西南及陕西、甘肃、西藏等地，生于海拔120~2600米的田野路边、山坡草地及山谷湿处和林下。

老鼠拉冬瓜

老鼠拉冬瓜是很有趣的一



▲ 鼠茅

个植物名，这种植物属于葫芦科，为多年生柔弱草质藤本植物。藤茎细弱，有卷须，不分枝。别看老鼠拉冬瓜外表纤细，它的根部可不小，其根部膨大成一串纺锤形块根，大小相同，故有“老鼠拉冬瓜”之名。其叶片形状多有变化，有三角形、三角卵形、心形等。雌雄花同株，花白色。雌花子房纺锤形。果实卵状或椭圆状，成熟后呈红色。

老鼠拉冬瓜分布于我国河南南部至长江以南地区，多生长于沟灌木丛中。其全草可入药，有清热解毒、消肿散结之功效，用于治疗咽喉肿痛、结膜炎等症，外用可治疮疡肿毒、淋巴结结核、皮肤湿疹等。

【责任编辑】赵菲
715081175@qq.com

元旦与春节 的 历史溯源

□ 倪方六



颛顼提出“元旦”概念

元旦，意指岁首一天，古人称为“三元”，即“岁之元、时之元、月之元”一说。通俗理解，元旦就是新年第一月的第一天，一月因此又称为“元月”或“端月”“履端”。南朝梁宗懔《荆楚岁时序》开篇语，“正月一日，是三元之日也，谓之端月”，

说的就是这个意思。

中国很早就有“元旦”概念了，1960年大汶口时期陵阳河遗址出土灰陶上便发现了“旦”字。据说，它是由三皇五帝之一的颛顼帝提出的，规定了一年从元旦这天开始。但是，颛顼提出了元旦概念，并没有确定“元旦”这一名词。

元旦的别称很丰富，汉多称为“正月旦”“正旦”“正日”，魏晋南北朝多称“元

正”“元日”“元会”“元辰”“元春”，隋唐及以后有称“元朔”“岁日”，民间多叫“新正”“新年”，等等。

由此可见，今天已十分流行的“元旦”一词，在古代并不太受青睐。开始为“元”，天明即“旦”，元旦应该是古代文人杂合了“正旦”“元正”等词汇要素，慢慢叫出来的。

“元旦”固定组合，在南北朝时已出现。南朝梁萧子云《介雅》诗中有“元旦”一词。雅，系当时的“国乐”，逢重大节庆、祭祀活动时才演奏，《介雅》为十二雅中的一雅，格式为三曲五言，乐名取自《诗经·大雅·既醉》中的“君子万年，介尔景福”，给天子祝寿便要唱《介雅》。萧子云所写《介雅》便是供新年第一天使用的歌词，他在其中一曲里创造性地使用了“元旦”：“四气新元旦，万寿初今朝。趋拜齐袞玉，钟石变箫韶。日升等皇运，洪基邈且遥。”

到宋元以后，“元旦”已不再是生词，当时的志书、笔记中渐多。如宋陆游父子参订的《嘉泰会稽志》中有一句：“元旦男女夙兴，家主设酒果以奠。”宋吴自牧《梦粱录》（卷一）“正月”条称：“正月朔日，谓之元旦，俗呼为新年。一岁节序，此为之首。”

史上“元旦”有五个不同日子

孙中山将元旦改定在阳历1月1日，在“新文化运动”大兴的20世纪初年，是完全可以理解的。况且，将“元旦”改换日子，在中国历史上也不是没有先例，且不只一次。

据司马迁《史记》，将“元旦”定在阴历一月一日，就是汉武帝刘彻所为。在此之前，汉代一直沿用秦历，元旦设在阴

历十月一日。元封六年（公元前105年），经司马迁等人提议，汉武帝下令改定历法，编修《汉历》。

元封七年，《汉历》修成。这年五月，汉武帝改年号为“太初”，颁行《汉历》，后世因此将汉武帝的《汉历》称为《太初历》。

《太初历》是当时世界上最先进的历法，规定一年等于365.2502日。其重大改变是将原来以十月为岁首，改以元月为岁首，并采用有利于农时的“二十四节气”，设“闰月”。

《太初历》以孟喜月（一月）为岁首元月，这与上古夏朝的历法一致，故民间仍习惯认为是《夏历》。与《夏历》不同，商朝的《殷历》以腊月（十二月）为岁首元月，周朝的《周历》又提早一个月，以冬月（十一月）为岁首元月；秦始皇统一中国后，再提早一个月，以阳春月（十月）为岁首元月。

古人习惯以十二地支来命名十二个月份，十月为亥月，十一月为子月，十二月为丑月，元月为寅月，故史书上有“秦建亥”“周建子”“商建丑”“夏建寅”的说法。

由此可见，包括目前元旦在内，中国至少已有阴历十月初一、十一月初一、十二月初一、一月初一和阳历1月1日5个不同的元旦日。



现代意义的“元旦”始于民国

“元旦”一词真正热起来，应始于民国。

1911年，辛亥革命推翻了清朝政府，结束了长达两千余年的封建时代，也结束了惟用天干地支纪年的历史，进入了西历（阳历）与中历（阴历）并存的“二元”历法新时期，以西历公元为标准纪年，将1912年1月1日确定为民国元年的元旦。

1912年1月13日，孙中山发布《临时大总统关于颁布历书令》，令内务部编印新历书。1912年2月17日，就任临时大总统的袁世凯发布公告：“应自壬子年正月初一日起，所有内外文武官行用公文，一律改用阳历，署中华民国元年二月十八日，即壬子年正月初一日字样。”

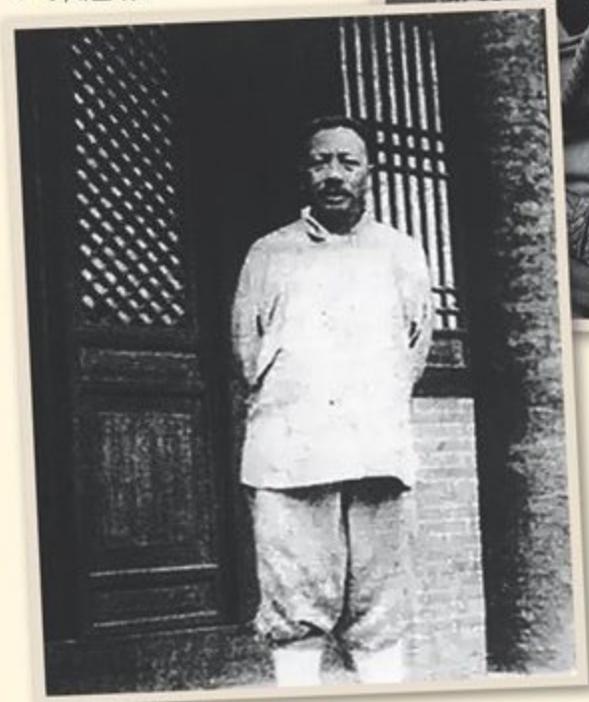
“春节”：因立春而产生的节日

“春节”古代全名为“立春节”，就是因立春而产生的节日。立春乃“二十四节气”之首，“立”乃开始之意，意思是从立春这天起，时序就进入春季了，故名。作为传统的农业国家，古人相当重视立春，在这一天会举行多种活动，逐渐形成了“春节”。

今天意思差不多的“岁”和“年”，在古代是有严格区别的：从上一个冬至到下一个冬至，或从上一个立春到下一个立春，共365日，称为“一岁”；从上一个正月初一到下一个正月初一，平年354日，闰年384日，谓之“一年”。

因为立春为一年中的第一个节气，故古人视立春为“岁始”。这时的春节也因此被称为“岁节”，而以一月为一年中

▼ 朱启钤



▲ 袁世凯

的第一个月，在一月一日过年的元旦，则被称为“年节”。

古人过“岁节”，往往比过“年节”的声势还大。在春节那天，从皇家到民间都要举行多种活动，皇帝会亲率三公九卿、诸侯大夫去郊祀“迎春”，以祈求丰收。唐代诗人沈佺期《奉和立春游苑迎春》中所谓“东郊暂转迎春仗，上苑初飞行庆杯”，说的就是这种风俗。

古代春节的主题是“鞭打春牛”、祭祀春神“勾芒神”，以示春耕开始，有劝农之意。春节打春牛风俗汉代已有，王充《论衡》中已提到“立土牛”风俗，唐宋流行开来，一直到明清仍然盛行。

现代的春节是古时的元旦

孙中山在将“元旦”调到阳历1月1日后，

并没有动“春节”，因为春节的存在对农业生产相当重要，有标志性意义。但两年后，“春节”却被移走了，安在被孙中山挪走后、形成空白的阴历一月一日那天。原来仅指立春节气的“春节”概念，因此一下子成了热词，顶替了本该属于“元旦”的阴历一月一日，成了过年的代名词。而原本这一天的“元旦”，则被移到了阳历一月一日。这大概也是古今元旦的最大不同。

事件的经过是这样的：民国三年（1914）1月21日，时任内务部总长朱启钤向大总统袁世凯提交了《定四季节假呈》，其中说道“拟请定，阴历元旦为春节，端午为夏节，中秋为秋节，冬至为冬节”。

袁世凯批准了此呈文。袁世凯这大笔一挥，“春节问题”就出现了。因为“春节”移植给以前的元旦，持续了两千多年的立春节庆活动，也逐步消失，立春变身为普通的节气。

有人怪袁世凯和朱启钤，把中国重要的“春节”搞乱。实际上袁世凯的初衷是想保留传统的节日风俗，为其当皇帝做铺垫。这在《定四季节假呈》中说得很清楚：“乘时布令，当循世界之大同，而通俗宜民，应从社会之习惯。”

那么，既然“应从社会之习惯”，袁世凯为何不把元旦恢复到阴历一月一日？因为袁世凯有顾忌。如果调回，无异于否定革命，势必遭革命党人抨击。所以作为内务部总长的朱启钤采取了“折衷”的办法，既不得罪孙中山那边，又可平衡袁世凯心理，于是把“春节”

安到正月初一。

袁世凯这种安排，实是有意让民间将春节当“年”过，暗与孙中山的元旦阳历年角力。事实上也是这样，新的春节安排受到民间欢迎，颁行后民间很快流行起“过春节”。以前的“岁节”彻底变为“年节”，一直到现在。

从孙中山改“元旦”到袁世凯易“春节”，流行了两千多年的“年节”形成了两个：阳历年和阴历年。当时，公职人员过元旦阳历年，老百姓过春节阴历年，出现了“你过你的年，我过我的年”这一从未有过的怪现象。

1949年，中华人民共和国成立后确定阳历年和阴历年都合法，使得“元旦问题”和“春节问题”迎刃而解，但“立春节”仍然是个遗留问题。第一，古代立春的重农、劝农节气功能，因“春节”的转移而弱化；第二，因不再有“岁节”，使以岁纪年和干支历为基础的生肖文化容易出现混乱。

【责任编辑】蒲 晖

puhui0601@163.com

生肖从什么时间算起

生肖是古代的一种计时系统。中国古代以木星为纪年的标志星，称为岁星，岁星在天穹上每年移动一度，移动一周天的时间是12年。人们将岁星的一年一度，称为一次，岁星一周天的时间就是12次，12次与十二兽配合，于是每年就有了相应的生肖动物。用干支纪年后，十二兽变成了人们所说的十二生肖属相。

古代人们所说的“岁”是指冬至到冬至或立春到立春的时间周期。生肖属相的生命力与春天有着密切关系，所以人的生肖属相也应以此为起点。传统社会观念中，认为只有立春之后出生的人属相才属于新的年份。但以农历新年为新的生肖属相的起点，成为普通中国人的习惯。

总之，生肖作为一个传统文化符号，它在传统社会有两套认知系统，因此出现了生肖属相到底从什么时间算起的问题。作为普通人还是应该遵从社会习惯，大年初一以后出生的人，属相就属于新的一年。



天工神器：

解读良渚玉器密码（上）

□ 3n3n

良渚文化因玉器而彰显其精彩雅致，亦因玉器更令人觉得神秘莫测。良渚人精心制作的玉器里，珍藏着他们的精神世界。良渚人的信仰，他们的虔诚，都雕琢在那些晶莹的玉器之上。良渚人的希冀，他们的情怀，都包容在那些精美的玉器里。

良渚人的崇玉文化

良渚玉器器形繁多，主要有璧、琮、钺、冠状器、三叉形器、锥形器、柱形器、半圆形器、环、镯、璜、玦、串饰和带钩等，以礼玉为主，也有人、蛙、鸟、鱼、龟、蝉等象形雕刻品。很多玉器上还雕刻有细腻的纹饰，而且多采用微刻方式表现，技艺精湛，以雕刻神人兽面像最是神秘，也最是引人关注。

良渚玉器的研究取得许多重要成果，学界对不少玉器的形制与用途、玉作工艺，特别是纹饰意义的探讨，随着新发现的不断积累越来越深入。

良渚人琢玉、用玉、崇玉的文化还传播到邻近地区的文化中，甚至向南、北辐射极远，产生了广泛深远的影响。良渚人的崇玉传统还影响到后来三代的礼制文化，良渚文化创制的玉礼器，亦成为夏商周玉礼器系统的重要组成部分，可以说良渚文化是中华文明始源之一。

良渚本真的阳纹玉世界

如果不是坚信神明在天，如果没有那一份虔诚，良渚人不会做、也做不出这样的玉器。

某日黄昏，窗外投来的一束并不明亮的光，让笔者看到了良渚人制作的本尊神像，引导着我进入到良渚本真的玉世界。

原本熟悉的神人像，突然间，装束变得更加华丽，高冠的冠沿，神的双臂，神兽的眼、鼻、双足，遍体都是微刻的旋纹。不过，此刻我看到的旋纹却是与以往全然不同。在暗淡的光线

3~5根阴线，良渚人做到了。令人疑惑的是，在坚硬的玉石上，在目力难以企及的微小画面上，良渚人到底是怎样创造出奇迹的？

良渚玉器新观察

笔者选取出关注度较高的重点良渚微刻玉器，带领读者逐一做细致观察，认识良渚玉工高超的微刻技能，领略良渚玉器展现的全新景象。

玉琮王神鸟纹

反山12号墓出土的这件玉琮王，每面刻有神人像两个，共8个，绝无仅有；每一面都有4个鸟纹，共刻画出16个鸟纹。

神人像在后文



▲ 玉琮王神人像(反山M12:96)

下，这些密密匝匝的阴刻细线条，突然间变作了阳纹纹饰，变成两阴夹阳的纹饰。

我不敢相信自己的眼神，反复看了许多良渚玉器图片，竟无一不是“阴变阳”，原先的那些线沟隐没了，满眼浮动着的阳线，真是太神奇了！

这顿悟很快便确认了，良渚玉工微刻出的旋纹，全都采用的是“阴夹阳”的技法，这个技法在微刻上是难上加难。看到这阳纹的宽度，才能真正懂得良渚玉工的高难技术。所有的阴线都是作为阳纹的衬纹出现的，必须是一丝不苟，才能功成画就。这些排列密集的弦纹，完全可以与现代计算机技术下的作品相媲美；如果填满青紫色，也一定无比绚烂。

这样一幅华丽的神像，却只有3~4厘米见方大小，在1毫米之内刻画有表现阳纹的



◀ 玉琮王



▶ 玉琮王鸟纹点染图

讨论，此处先议鸟纹。

这件玉琮王上的鸟纹造型一致，也是一只神兽眼形，制作方法还是阴夹阳，与上述那件相同。鸟体共刻有6个旋纹，以方形为多。眼眶为绳束纹环绕而成，中间没有刻画旋纹。

玉三叉形器

良渚文化玉三叉形器被发现后，人们对其用法长期以来迷惑不解。这件玉器出自瑶山7号墓，在中部和两侧都微刻有纹饰，有神人像，也有神兽图。比较特别的是，两端的神人像为侧视图，构图呈对称布局。

两个神人像都只表现了身体的上部，脸上蒙着假面，身上刻画有3个旋纹，彼此以绳束纹连接在一起。

取线描图用色彩循阳纹点染，旋纹和绳束纹阴夹阳技法明确显露出来。值得注意的是，两个神人像相对位置上的旋纹是互逆方向。中间的神兽，刻画的是一双旋眼，要仔细观察才能看到。

玉权杖瑁

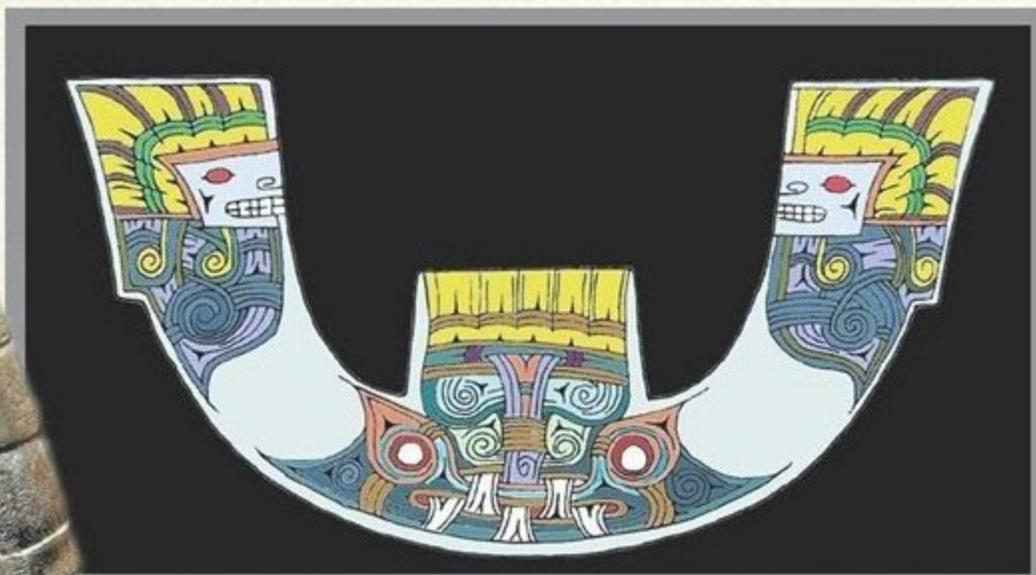
反山12号墓出土的玉权杖瑁，也是一件罕见的玉作精品。它是权杖上的附件，做工十分精致。



▲ 玉三叉形器



▲ 两个神人像细节图

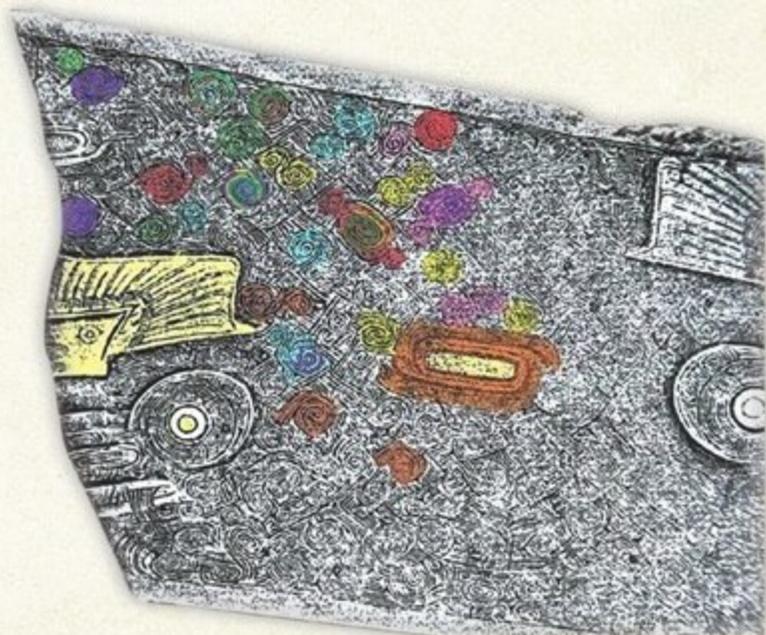


▲ 染色后的玉三叉形器效果图



权杖瑁也是通体刻满纹饰，是以两个骑神兽的神人像为重心，神人神兽及背景满饰旋纹和绳束纹。从拓片和反转的图片上，纹饰细节毕见，可知制作之精工精心。

玉瑁上的旋纹中，双旋纹更多一些，不知是玉工技巧更高，还是在设计上刻意保持这种区别。单独看这各种旋纹，感觉像是一堆线团一样，须得仔细观察，方能分辨它们的近邻关系。更特别的是，旋纹丛中还出现了两例大双旋，位置是在两个神人像之间。中间一块长圆形空地，如同一个运动场，周边的双旋如同跑道。这样的构图值得特别关注，它也许可以提



▲ 玉权杖瑁

供解读双旋纹的线索。

玉镯

汇观山2号墓出土的玉镯，宽大厚实如琮，环镯面微刻有5个神兽面。每个兽面除眼圈用绳束纹表现，全用单旋纹作装饰。

此器单旋纹外形有方有圆，且都不见明确的旋心，旋臂回旋繁复，刻画非常细致。看明白了前述各器纹饰，这一件不须以色彩点染便可看得非常明白，它是真正标准的阴夹阳式阳刻，不仅阴线刻画较深且线线到位，阳线的边

缘也打磨得光滑圆润。我甚至觉得，这件玉镯在当时真可能就是一件样本，是玉工练功的一件标准器，堪称良渚玉刻极品。

玉琮王神人像

这件出土于反山12号墓的玉器被称作玉琮王，因为玉琮上纹饰较多且精美，一直为研究者所瞩目。它上面有8个神人像。据方向明先生的研究，8个神人像并非出自一个玉工之手。他认定雕刻此件的是位居王位的智者能者，和另一位参与者被戏称为“二王”。仔细分辨，8个神人像细部会存有差异，即使是同一人所为，差异也在所难免，不过整体风格还



▲ 玉琮王神人像



▲ 玉镯

是一致的。

神人像以旋纹和绳束纹为主要元素，与前面述及的神人像大体一致。如果看黑白图片，对阴夹阳的阳刻纹饰会获得更清晰的印象。在



▲ 玉琮王鸟纹点染图

神人像图片点染后，可以看出旋纹的排列有左右对称的格局，左旋与右旋两两相对，从这样的细节上可以看出意匠之妙。

再观察一下玉琮王上四角的神兽面，
面，眼鼻处采用较多旋纹装饰，绳束纹居次要位置。取两个兽面对比观察，可知纹饰布局细节差别明显。如果是同一人所为，说明把握整



▲ 玉琮瑶山染色前后对比

体风格时还留有一定的自由度，玉工可以保有一些个人发挥的空间。

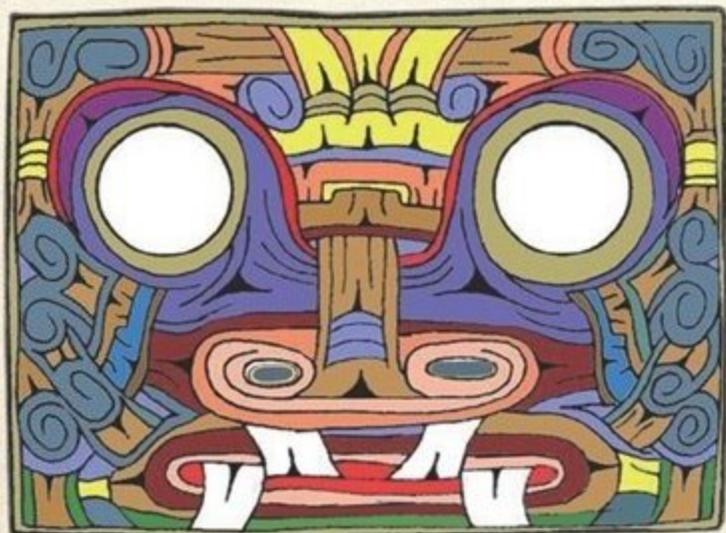
玉琮神兽面像

瑶山9号墓出土玉琮，环器刻有4个相同的神兽面像。神面没有表现肢体，是神兽图的简化样式。

虽然简化了附加部分，却细化了面像，这也就造就了一个相当精致的神面像。瞪大的眼睛，咧开的嘴巴，宽宽的鼻头，长长的獠牙，一幅狰狞的模样。那眼睛表现的也是旋眼，一左旋，一右旋；左右的旋纹呈对称转动样式。

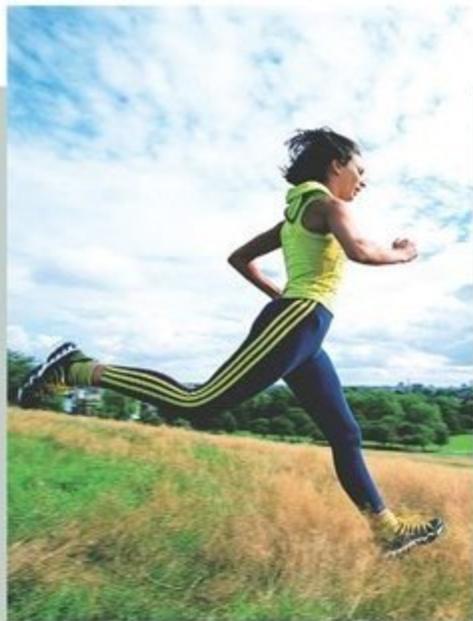
这是笔者列举的最后一件标本，神面仍然是用阴夹阳的阳刻方式成图。循阳纹点染了兽面，觉得神性的感觉终于完全呈现出来了。不敢说良渚人如果用色彩画出心中之神，是否也是这样的感觉，但却相信他们一定画出过彩色的神像，当然不会是在玉器上，也许是在飘扬的旗帜上。（未完待续）

【责任编辑】王 凯
41292720@qq.com



只要跑起来 死亡风险降

澳大利亚一项研究发现，跑步与死亡率显著降低存在相关关系。与不跑步的人相比，跑步参与者全因死亡、心血管死亡和癌症死亡风险分别降低了27%、30%和23%。而且，只要跑起来，即使跑得少、跑得慢，也有助于人的健康和长寿。这项研究汇总了14项相关研究，涉及23万余人，追踪时间从5.5年到35年不等。不过，要想进一步降低死亡风险，可能就需要一些剧烈的运动了。研究



显示，每天把1小时的久坐换成1小时的剧烈运动，能降低久坐人群31%的全因死亡风险和64%的心血管死亡风险。WHO也建议每周至少要有150分钟的中高强度体育运动，达不到这一标准的人，死亡风险升高了28%。至于运动的方式，最常见的还要数跑步。相比其他运动形式，跑步不需场地，也无需花钱，参与的人数众多，对其研究更易取得充足的数据和证据。

北冰洋或将成为无冰洋

美国研究人员近日发表一项研究报告称，受人类活动导致的气候变化影响，自2044~2067年之间的某个时间开始，北冰洋夏天可能会出现海冰完全消融的情况。北冰洋海冰每年都会冬增夏减，9月最少。从总体上看，北冰洋海冰减少已是不争事实。卫星观测显示，在9月测得的北冰洋海冰面积，自1979年以来每10年减少13%。最新研究分析了23个可显示季节性海冰融化情况的模型，



将它们与卫星观测结果比对，筛选出最能反映实际情况的6个模型，综合分析认为北冰洋海冰完全消融的情况最早可能在2044年夏天出现。北冰洋海冰面积的变化会在环境、生态和经济等方面产生广泛影响。更准确地预测出相关变化出现的时间，将有助于人们提前做好准备。

陨石中首现核糖分子

一个国际研究小组发表论文称，他们首次在陨石中检测出对生命非常重要的核糖分子，这可为研究地球生命起源提供更多线索。核糖是对生命非常重要的物质，它参与组成核糖核酸，而核糖核酸在生命遗传中发挥重要作用。此前科学界已在陨石中检测出多种有机物，包括一些氨基酸等可作为生命原料的物质。此次，研究人员通过分析在澳大利亚等地发现的3颗碳质陨石，从中检测出核糖和阿拉伯糖等糖分子。这是首次在陨石中检测出核糖，说明宇宙中也存在能用于构成生命的糖分子。研究人员推测，核糖等物质有可能在地球出现生命前就降临地球，参与后来地球上生命起源的过程。



【文稿】彭文

【责任编辑】庞云

ecph_pangyun@163.com



这些转基因产品 为何能上市

□程静然 赵春江

时代在发展，科技在进步，人们对于转基因技术已不再陌生，各种转基因作物也已从实验场地走向了市场。现时的市面上，我们都能见到哪些转基因产品呢？为什么它们能从众多转基因产品中脱颖而出呢？

国内市场

2018年，中央一号文件

明确提出：加强农业转基因生物技术研究、安全管理、科学普及。这是近10年来中央一号文件中第七次提到转基因技术，这也是国家持续鼓励转基因研究的信号。虽然国家的支持极大地推动了转基因研究的发展，越来越多优秀的科研成果涌现，但是社会上“反转”声音仍不绝于耳，人们对于转基因技术安全性的质疑并未完全消除。但不得不说，转基因

技术曾经挽救了我国的棉花和番木瓜产业。

棉花作为一种重要的经济作物，对国民经济至关重要，可是病虫害造成的损失严重制约了棉花的生产。虫害的爆发会导致棉花的大量减产，常年使用化学农药不仅使环境污染日益严重，更会导致一些棉花病虫产生抗药性。1992年华北地区棉铃虫大爆发，几乎搞垮了中国的棉花产业。当时普

遍使用的是菊酯类杀虫剂，但对于棉铃虫根本不奏效。在如此严重紧急的情况下，我国引进了抗虫棉。这种抗虫棉是孟山都公司研发的转基因棉花。1997年，转基因棉花开始在华北地区大范围推广种植，棉铃虫灾情最终得到控制。

1948年，美国发现了一种致使番木瓜大量减产的番木瓜环斑病毒。在我国南方多个省市，这种病毒也广泛流行，严重时能使番木瓜减产八九成，成为限制番木瓜产业的重要因素。2009年，华南农业大学研发的“华农一号”转基因番木瓜在获得农业部颁发的安全证书后，进行了大规模的推广种植，产生了巨大的经济效益。

虽然我国的转基因事业一直在蓬勃发展，但我国批准进口以及批准上市的转基因产品并不算多，而市面上谣传的杂交水稻、圣女果、彩椒等，实际上都不属于转基因作物。

截至目前，我国已颁发转基因安全证书的有水稻、棉花、玉米和番木瓜，但真正得到农业农村部批准种植的转基因作物只有转基因抗虫棉和转基因抗病毒番木瓜（甜椒和番茄已被淘汰），批准进口用作加工原料的转基因作物有大豆、玉米、油菜、棉花和甜菜5种，共涉及40多个转基因作物品种。2017年修订的《转基因生物标识管理办法》，规定了对我国境内销售的棉花、玉米、番茄、大豆、油菜5类转基因产品实施标志管理，以转基因作物为主要原料的食品须对转基因原料进行标注。也就是说，消费者在购买相关产品时，可以在外包装上查看其是否含有转基因成分。

我国按照法律法规对转基因作物开展安全评价和安全管理，只有通过安全评价后，才能够获得生产应用安全证书。而且发展的顺序首先是非食用的经济作物，其次是饲料

作物、加工原料作物，然后是一般的食用作物，最后才是口粮作物。虽然我国对一些转基因玉米品种发放了安全证书，但是目前还没有批准转基因粮食作物的商业化种植。

我国市场上的转基因食品主要有两种：一种是转基因食用油，主要是通过进口转基因大豆、玉米及油菜生产；另一种是我国大面积种植的抗病毒番木瓜。除这些之外，市场上很少能见到转基因食品。

除了直接生产转基因食品，我国进口的转基因大豆和玉米还常用来加工动物饲料，间接被人们食用。

国际市场

在1996年第一批转基因作物商品化之前，关于转基因作物的两极对话一直没有停止过，尽管有很多科学组织和研究人员已经证明了转基因作物和常规作物一样安全，例如美国马里兰大学的科学家发布了对转基因玉米的近40年的研究结果。结果表明，转基因玉米的推广种植大大地减少了农药使用、害虫病害以及自然条件造成的减产状况。但怀疑的声音依旧不绝于耳。

2018年，国际农业生物技术应用服务组织（ISAAA）的报告指出，自从转基因作物开始种植以来，23年间种



◀ 转基因番木瓜



▲ 紫色转基因番茄

植面积一直呈增长趋势：转基因作物种植面积扩大了约113倍，累计种植面积达25亿公顷。与2017年相比，2018年有26个国家共增加了1.917亿公顷的转基因作物种植面积。在非洲地区，转基因作物的应用也取得了突破性进展，斯威士兰、尼日利亚和埃塞俄比亚已批准种植转基因棉花；肯尼亚也计划开展转基因棉花的性能测试；乌干达议会通过了转基因法案。全球性的转基因作物的种植，能够帮助人类

应对粮食短缺的挑战。

在美国、巴西、阿根廷、加拿大和印度等农产品出口大国，转基因作物应用率分别为93.3%、93%、100%、92.5%和95%。这些国家的转基因作物种植面积占全球种植面积的91.3%。世界上大多数的动物饲料主要成分，包括玉米、大豆等，都来自这些国家。相较于普通作物，农民更愿意种植经济效益高的转基因作物，这些转基因作物的性状已经经过开发改良，比如抗虫、抗旱、高产等。

除了主要的经济作物，我们也可以发现还有很多“小众”转基因作物，例如耐旱型甘蔗、抗褐变苹果、抗虫茄子等。转基因技术打破了不同物种之间的“次元壁”，使引入性状的来源更加广泛，随着更多性状基因的发现，转基因育种已经取得了更加广泛的应用。

大家在挑选食品时，可仔细阅读成分表，查看主要原材料中是否含有转基因作物，然后进行选购。进口食品也同样适用。你是否食用过转基因食品呢？即使食用了也不必担心，因为在2018年农业部就曾表示，经过批准上市的转基因食品都是安全的，大家可以放心食用。

【责任编辑】庞云

ecph_pangyun@163.com



▲ 转基因抗褐变苹果与普通苹果对比



苏-57

剑指“天空之王”

□ 李嘉骞 沈海军

最近，俄罗斯苏-57战斗机吸引了不少人的目光。先是2018年俄罗斯在叙利亚战场部署苏-57引起广泛关注。紧接着，因坚持采购俄罗斯S-400防空导弹系统被北约盟友美国踢出F-35隐形战机项目的土耳其宣布，已经找到美制F-35战斗机的替代品，外界一直在关注土耳其可能用苏-57机型来替代先进的F-35战机。2019年5月15日，俄罗斯总统网站发布公告，声称俄总统普京在索契举行的国防工业发展问题会议上表示，俄军将在2027年前采购76架第五代战机苏-57，并在2028年前用这种飞机装备空军的3个航空团。

这不禁让人对苏-57的战斗力的产生好奇，一时间，国内外对于苏-57战机能否撼动F-22“猛禽”天空霸主地位的讨论此起彼伏。各国专家都从各自立场出发，基于两者的性能数据进行判断，结果不尽相同。这些纸面数据是否能够真正转化为真实的战斗力、打赢空战，还是未知之数。但不可否认的是，苏-57已经开始向“天空之王”F-22发起了挑战。

命运多舛

苏-57是具有隐身能力的双引擎多用途第五代（相当于中美两国认定的第四代）制空及对地战机，是由俄罗斯联邦联合航空制造公司旗下的苏霍伊航空集团主导，在“未来战术空军战斗复合体（PAK-FA）”计划下进行研究、开发及生产的高性能多用途战机。

苏-57的构想早在2002年就有的，俄罗斯空军委托苏霍伊设计局主导“PAK-FA”计划的发展，代号为“I-21”，其中有一个较小版本用于俄罗斯海军航空部队，印度也加入其中并“负责”开发双座型。在“I-21”的研制中，苏霍伊设计局融合了苏-47和米格-1.44战斗机的技术，制造出了苏-57的前身——T-50战斗机，T是三角翼的意思（前掠翼或者后掠翼的内部代号则为S）。T-50即为苏霍伊设计局竞标俄罗斯国防部第五代战机项目的原型机。

2007年，第一台T-50原型机“诞生”，接下来本应该到试飞测试、不断升级的阶段，结果这次试飞因为引擎故障被搁置，技术问题也一直未被克服，就这样又过了3年。2010年1月29日，T-50首架样机T-50-1准备完毕，在阿穆尔河畔的共青城飞机跑道上起飞，完成了历时47分钟的首次试飞任务。

本以为试飞过后就能松口气了，没想到后续的试飞进程又经历了一波三折。先是2010年



▲ F-22



10月，俄罗斯联合航空制造公司表示在年底前可能与印度签订设计草案协议，当时的印度空军总参谋长表示采购T-50的费用为250亿美元左右，但由于印度计划大量采购西方新型战斗机，是否仍将订购T-50战斗机还不确定，项目资金前景因而堪忧。到了2014年6月，T-50第五架原型机在试飞时发生引擎燃烧致使飞机严重受损，只能拆了东墙补西墙，拿没有修好的第六架原型机的零件来修补。

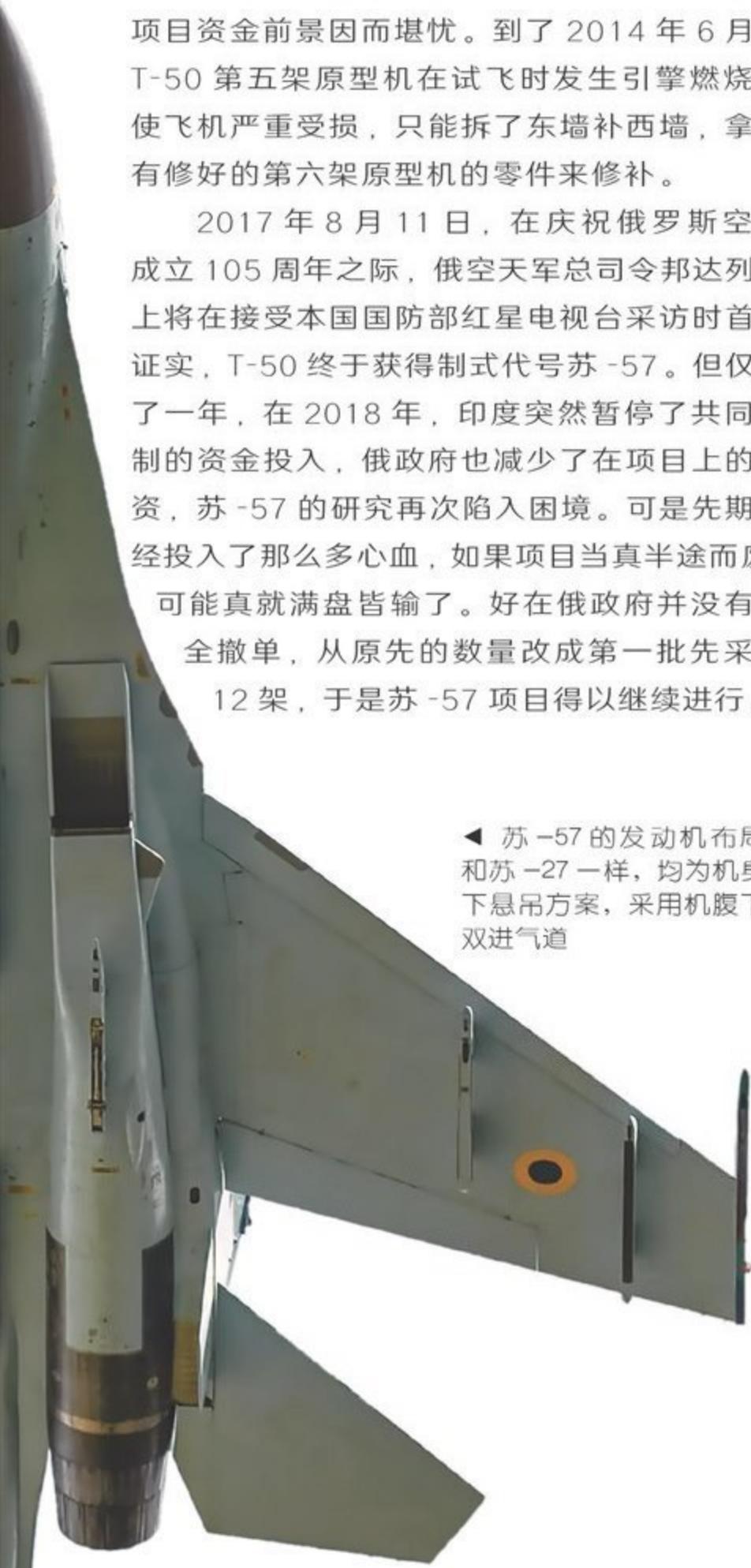
2017年8月11日，在庆祝俄罗斯空军成立105周年之际，俄空天军总司令邦达列夫上将在接受本国国防部红星电视台采访时首度证实，T-50终于获得制式代号苏-57。但仅过了一年，在2018年，印度突然暂停了共同研制的资金投入，俄政府也减少了在项目上的投资，苏-57的研究再次陷入困境。可是先期已经投入了那么多心血，如果项目当真半途而废，可能真就满盘皆输了。好在俄政府并没有完全撤单，从原先的数量改成第一批先采购12架，于是苏-57项目得以继续进行。

◀ 苏-57的发动机布局和苏-27一样，均为机身下悬吊方案，采用机腹下双进气道

备受争议

从2010年苏-57刚一露面，大家就怀疑其血统不正，因为苏-57样机看上去就是“砸扁”的苏-27。虽然采用外倾式垂尾和可动边条，致使其外观与苏-27有点差异，但总体上，苏-57的机体结构是根据苏-27开发的，没有完全按照五代机所必备的“4S”性能指标进行彻底的全新设计。所谓“4S”，系指隐形(Stealth)、超声速巡航(Supersonic)、超视距感知(Superior-sensor)和超机动(Super-agility)。

五代机与之前战机的最大区别是隐形性能，各国的现役主力战机在此性能上无法通过改进现有技术加以实现，而苏-57恰恰在隐形方面的问题最大。这是因为苏-57的发动机布局 and 苏-27 一样，均为机身下悬吊方案，采用机腹下双进气道，这种布局的优点是继承性强，利于简化设计难度，缩短开发周期，但同时导致了最大的隐患——进气道与发动机直通，发动机风扇叶片缺乏遮蔽，高速运转的叶片将形成强烈的雷达反射源，很难实现有效的前半球隐形。空战中，双方飞机开始接近时，都是机头对准对方，这个方向的隐形能力差，就难以在空战中实现先敌发现和进攻。



▲ T-50

另辟蹊径

虽然国际上对于苏-57的隐身性能并不看好，认为其比不上F-22和F-35，但俄罗斯专家并不这么认为，他们认为苏-57是朝着多用途方向设计的。对于俄罗斯而言，广袤的西伯利亚人口稀少，防空薄弱，没有那么多雷达和预警机可用于日常探测，因此需要米格-31的雷达像预警机那样工作。苏-57是需要替换老旧的米格-31作为新的服役战机的，所以今后也将从事类似工作，此时，雷达常开的苏-57就不可能再隐形，增加隐形指标对苏-57来说在作战效能上并没有多大提升。如果反其道而行之，不过度强调隐身效果，而是尽可能增强其探测能力，可能实战效果会更好。

所以，我们看到苏-57上不仅有襟翼雷达，而且有机身侧面雷达，还集成并进化了光电探测系统。苏-57配备有N036“松鼠”型

雷达，该雷达性能将超越美国的F-22和F-35战斗机，因为N036雷达将保障几乎全面的空中情况监察。俄罗斯专家阿列克谢·列昂科夫称：“在现代空战中，战机受到防空系统和敌机的双重威胁，全面的视野将成为巨大的优势。苏-57分别在机翼前缘，机身上方和下方以及尾翼装配雷达组件。全方位多角度的雷达天线，使F-22和F-35的所有隐形努力实际上都失去效用。”

苏-57机载有源相控阵雷达的飞行测试始于2012年，除了可探测到隐形飞机外，还可同时跟踪10多个目标。俄罗斯季霍米罗夫仪器制造科学研究所已宣布，N036雷达成功通过飞行测试，并达到了上报参数。俄罗斯空天军将很快获得苏-57战机的批量供应。除此之外，俄方称，苏-57还有出色的无线电电子战模块，可以压制敌方导弹的寻的系统。

这么多探测系统需要更大的电力供应和有效冷却，加上俄罗斯的国土面积较大，所以苏-57必然需要大航程。正因此，苏霍伊在研制苏-27的时候就在气动方面进行了很多研究，包括双发动机窄间距布局和双发动机宽间距升力体布局，二者比较的结果是双发动机宽间距升力体布局能够有更大的内部空间和更高的巡航效率。

苏-57性能指标

苏-57机长19.8米，翼展13.95米，高4.74米，最大起飞重量35吨，超声速巡航速度可达1450千米每小时，最高时速2140~2600千米，作战半径1200千米，战斗载荷可达6吨，内置4个武器舱，能实现飞行性能和隐身性能的良好结合，具备空中格斗和对地攻击能力。苏-57具有隐身性能好、起降距离短、超机动性能、超声速巡航等特点。其机身的横截面为椭圆形，主要由钛铝合金建造，13%为复合材料。

俄专家表示，苏-57装备的是三维矢量推力发动机AL-41F1，而不是像F-22那种二维矢量推力发动机，这意味着俄罗斯飞机的机动性更好。此外，AL-41F1发动机允许苏-57战斗机在没有打



▲ F-35



▲ 俄制苏-57战机上装备的N036B-1-01 X波段侧视雷达

开加力燃烧室的情况下，也能达到 2 马赫的速度。

关于机载武器，苏-57 有两个大的内置武器舱，几乎占了飞机的整个使用长度。每个武器舱最多可搭载 4 枚 K-77M 空对空导弹，其射程已达到近 200 千米，大致与美国的 AIM-120 先进中程空对空导弹相当。

挑战“天空之王”

洛克希德-马丁公司的 F-22 战斗机自 2005 年 12 月宣布形成初始作战能力以来，至今已有 10 多年，它将隐身和令人震撼的机动性与传感器、强有力的武器完美结合在一起，号称“天空之王”，也是目前最标准的“五代机”。但美国《国家利益》杂志的大卫·马宗达日前撰文指出，俄罗斯的苏-57 已经开始挑战 F-22。

从动力角度而言，苏-57 处于顶尖水平。苏-57 的初始版本是由苏-35S 发动机的改进版驱动，这种发动机被称为 AL-41F1，单台加力推力可达 14.5 吨，远超最初推出的原始 AL-31 发动机。第二阶段的发动机（30 型）已经处于结尾状态，试验工作接近结束。第二阶段发动机的燃油效率和发动机推力将远远超过 AL-41F1，其设计技术性能和达到的参数指标完全符合世界第五代发动机的要求，这种发动机据称可以产生约 17 吨的推力，预计在 2020 年中期投入使用。苏-57 在换装新引擎后，机动性可能会略超 F-22。

从空气动力学角度来看，苏-57 在气动性能设计上有两大优势：一是继承了苏-27 的中央升力体气动布局，增加了升力系数；二是使

空中放伞

平时，战斗机着陆都是机轮接地后才放减速伞。去年的俄罗斯莫斯科航展上却出现“惊险”一幕：苏-57 战斗机在离地面还有七八米时减速伞突然完全打开，战机几乎是“砸”在了跑道上。

难道苏-57 战斗机这次出意外了？其实并非如此，这只是苏-57 战斗机飞行员在展示“空中放伞”高风险科目。展示中，战斗机落地后滑跑了 300 米左右就完全停下来，距离之短令人惊讶。

通常，战斗机降落的方式有三种，分别为减速伞降落、尾钩降落、阻拦网降落。在陆地上降落的战斗机，一般都采用减速伞降落方式。这种降落方式通常要求战斗机在着陆时才放伞。如果战斗机在空中放伞，一方面，飞机在着陆时所受到的冲击力堪比舰载机着舰时的冲击力，对机体结构的强度是个严峻考验；另一方面，空中放伞产生的强大空气阻力并不完全在轴线上，飞机可能因拉扯造成偏航，破坏其着陆姿态，飞行员稍有不慎，战机就会冲出跑道，这对战机的性能和飞行员的心理素质、操作技能要求很高。所以一般情况下，人们很少能看到“空中放伞”这一课目的展示。

虽属高风险，但对标实战需求，掌握“空中放伞”这种操作很有必要。战争中，战斗机跑道往往会因为各种突发情况出现长度不够、路面受损严重等情况，这时就要求飞机进行空中放伞，实现低空短距离着陆。

其实，并非只有苏-57 的飞行员能进行这样的操作，印度、欧洲和我国的一些飞行员也曾经试验和使用过这种操作。

用了较大的可动边条，它可以参与飞机配平，进一步增大升力系数。总的来看，苏-57 的最大升力系数高于 F-22，翼载荷也不高，这使得其常规机动性，特别是瞬时盘旋能力更具优势。另外，苏-57 的推力矢量发动机具有一定的外倾安装角，通过发动机的差动有利于飞机的滚转机动控制。

虽然这些优点还不足以为苏-57 隐形战机提供压倒性的军事优势，但这将令苏-57 的潜在对手三思而后行。

2019 年 8 月 27 日，在俄罗斯首都莫斯科郊外的茹科夫斯基市举办的第 14 届莫斯科航展上，苏-57 战斗机编队进行飞行表演。苏-57 由此成为继 F-22、F-35 之后全球第三款参与实战的五代机。

【责任编辑】赵菲
715081175@qq.com

你遇见过“舌尖现象”吗

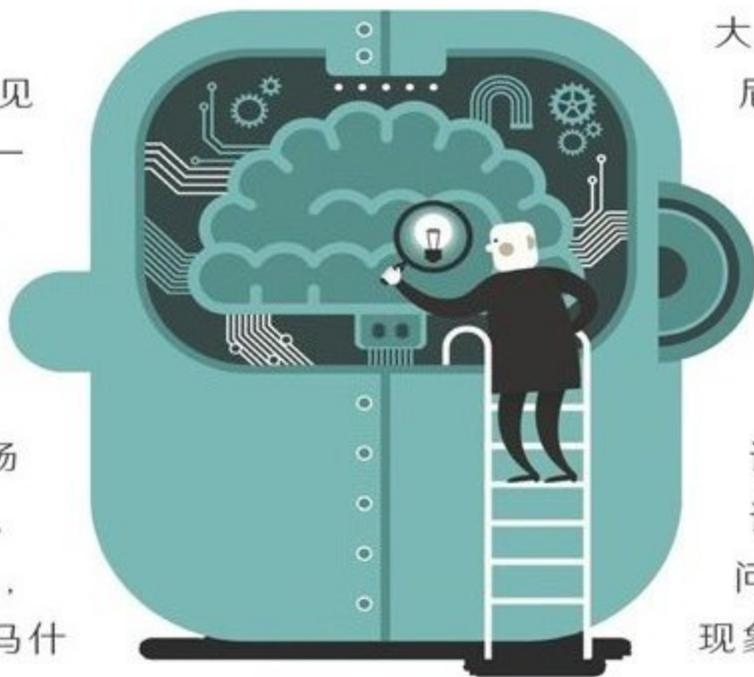
□ 吴嘉欣

在生活中，你有没有遇见过这样的情况——当你想说一个词时，却突然发现自己想不起来它完整的表述，即便你确信自己知道它，却怎么也说不出口？借用电影《夏洛特烦恼》中的喜剧场景，仿佛你想说“马冬梅”，可脑海里却是“马冬什么”，或者“什么冬梅”，或者“马什么梅”。相信这样的现象，在我们每个人的日常生活中时有发生，在心理学领域它被称为“舌尖现象”。

该如何定义“舌尖现象”这种状态呢？假如无法想起某个你要说的词语，但是觉得自己知道它，并且感觉它就在自己嘴边，而且可能很快就会想起来，这就说明你正处在“舌尖现象”的状态。这是一种很奇妙的状态，在你舌尖打转的词语仿佛成了薛定谔的猫，你既“知道”它，又“不知道”它。那么，另一个问题随之产生了——为什么会出现“舌尖现象”呢？

为什么会产生“舌尖现象”

对于这一有趣又普遍存在的现象，心理学家采用各种方法进行了研究。最早，心理学家只能对这种现象进行一些描述性的研究，比如向人们询问是否发生过“舌尖现象”，请人们回忆并报告自己日常生活中自然发生“舌尖现象”的真实情况。但采用这样的方法，很难真正考察“舌尖现象”的产生机制。因此，随着



研究深入，有研究者想出了实验的方法，在实验中诱导产生“舌尖现象”，从而探讨其发生原因。

1966年，美国哈佛大学的研究者布朗和麦克尼尔开创性地做了这样一次实验：研究者招募了若干被试者，向他们呈现一些在我们日常生活中很少使用的词语的定义，并要求人们说出词语，当他们不能说出具体词语时，就询问其是否处在这种“舌尖现象”的状态。如果得到肯定的回答，就让人们尽量说

出有关这个词语的情况，比如该单词的首字母，或者其他进入脑海的、可能相近的词语。最后，再呈现真正的词语，询问人们想的是不是这个词语。

在这个实验之后，研究者不断对实验进行改进，逐渐对这一现象的产生机制有了一定的解释，并相应地形成了一些具体的理论。最早的一种理论就是从布朗和麦克尼尔的研究中诞生的。他们认为，“舌尖现象”之所以发生，是因为我们想说的词语在我们的大脑中没有被完全激活，达不到被提取出来的阈限值，所以无法说出口。这就好比加热一锅水，尽管点着了火，热度也迅速上升，但只要达不到沸点，水就无法沸腾。我们想说出那个词语，由于在大脑里“加温”不够，便怎么也想不起来。

美国波莫纳学院的研究者伯克在1991年对“舌尖现象”做出了一种略有不同的解释：之所以出现“舌尖现象”，是因为我们的大脑在传递这个词语信息的过程中出现了断裂，进入了一种“传递缺陷模式”。就像我想按

照食谱做一道汤，有了锅、水、炉灶，正想调味时，却发现食谱里并没有讲解该添加什么调料，因此无法烹饪出食谱上的汤。当处于“舌尖现象”的状态时，我们的大脑就像缺少了部分内容的“食谱”，便无法得到完整的那一锅“汤”。

美国爱荷华大学研究者伍德则把“舌尖现象”看作我们大脑中信息竞争的结果。对于我们想说的词语，大脑中可能储存了不止一种相近甚至相同的词语，而正可能是这些词语干扰阻碍了我们想说的词语。比如“盥洗室”，其实就是“洗手间”“卫生间”，当然如果眼前需要表达的是这些词语，突然遗忘了其中一个，用其他词语代替也无伤大雅，可如果在正式场合里突然忘了某个同学或同事的大名，只记着玩笑的昵称，要介绍或称呼便难免尴尬。在大脑储存的词语和名字中，这样的情况并不少见，就好像几个长相相近的孩子蹦蹦跳跳挤作一团，惹得你一时看花了眼，唇齿一碰带出三分紧张，“舌尖现象”就发生了。

看到这里你也许会问，那么在哪些理论中，哪个理论最具解释力呢？事实上，上文介绍的几种理论都经过了实验验证，得到了实验结果的支持，但并未有哪个理论有绝对优势“胜出”。除此之外，还有一些新的研究发展出了新的理论解释。可以说，在目前的研究基础上，科学家对于“舌尖现象”的发生原因有了一定了解，但其更完备的机制还有待研究者进一步考察。

哪些因素导致大脑“犯错”

了解过上述几种理论解释，你可能会发现其中一些相近之处，那就是产生“舌尖现象”是由于大脑回想某个词语的过程中发生了一些错误，导致想说的词语没能成功地记起来。人犯错误总会存在原因，那么，有哪些因素导致

了我们的大脑“犯错”呢？什么时候大脑更容易产生“舌尖现象”呢？

首先，从我们想说却记不起来的这些词语本身来看，较少在平时使用和较新异的词语更容易发生“舌尖现象”。如“喜马拉雅山脉”“刻板印象”等专有名词会比其他类型的词语更容易产生“舌尖现象”。伯克就在实验中发现，被报告发生“舌尖现象”的词语中，专有名词占了62%，其中有12%是物体名词，23%是抽象名词。我们对词语的熟悉度、使用频率都可能影响“舌尖现象”的发生率。

另一方面，除了词语本身的属性会对“舌尖现象”造成影响，我们本人的情况，尤其是生理因素，也会对此造成影响。许多研究者都发现，“舌尖现象”的发生与年龄有关。相比年轻人，年纪大的人更容易产生“舌尖现象”。有实验证明，年轻人平均每星期发生“舌尖现象”的次数是0.98次，而年纪大的人的平均次数为1.65次。此外，人们的情绪也是影响因素之一。当人们处在压抑的情绪下，可能会比处在一般的中性情绪状态时产生更多的“舌尖现象”；压抑情绪越深，“舌尖现象”的状态就越不容易缓解。

跟随着研究者的步伐，我们会发现，一个小小的“舌尖现象”中，竟然也包含了很多人类大脑的秘密。有时候一时词穷，本以为脑海里千言万语，到嘴边却只剩“落了片白茫茫大地真干净”，或许并不是因为我们的语文“没学好”，只是我们的大脑在记起那个词的过程中不小心“开了个小差”。

当你真的发生“舌尖现象”时，不要紧张，平复一下你的情绪，给大脑放个“小假”，也许不一会儿，你想要的那个“它”，就会从你脑海深处慢悠悠地游出来，你的嘴巴会告诉大脑：“它”上岸了。

【责任编辑】张小萌

xiaomeng1756@163.com

十个科学关键词与科学的历程(上)

□ 田地

创刊于1869年的英国《自然》杂志，在其150周年特刊上发表了针对上千本研究期刊的数千万篇科学论文的引用情况和参考文献的分析考察，其中的关键词排序体现了独特的意义。

从20世纪40年代至今，每10年（共计8个10年）抓取5个最常见的关键词，结果发现：“细胞”出现8次，次次上榜；“蛋白质”出现7次；DNA出现6次；“受体”出现4次；“基因”出现3次；“量子”出现2次，且是在21世纪的两个10年中连续出现。如果再把年代扩大为从19世纪70年代至今，则“水”出现7次；“射线”出现6次；“酸”出现4次；“太阳”出现3次。

这10个词出现的频次不仅反映了科学家的研究兴趣和方向，更能体现从19世纪下半叶至21世纪近20年来科学发展的历程。整体而言，这10个科学关键词代表了科学研究从宏观到微观，从自然到对自身研究的重视与转移。

1. 细胞 (cell)

早在1665年，英国科学家罗伯特·胡克就发现并提出了细胞概念，只是随着后来实验设备和仪器的改进以及研究的深入，细胞才成为科研最重要的领域。细胞是一切生物的构造单位，也是一切生物的生理单位。所有生命现象和功能都要由细胞来执行和完成。细胞不只是生物、医学、生命科学的核心，也是化学和物理的重要研究内容。因此，细胞既是多学科的枢纽，也是连接宏观与微观世界的桥梁。

如果说19世纪自然科学三大发现是细胞学说、能量守恒与转化定律和达尔文进化论，那么20世纪和21世纪就是细胞和分子生物学的时代。从20世纪70年代基因重组技术的出现到现在，研究细胞的分子结构及其在生命活动中的作用成为科学研究的主要任务，基因调控、信号传导、肿瘤生物学、细胞分化和凋亡也成为细胞生物学的研究热点。

细胞生物学的建立是从发现细胞核、细胞质以及其中的线粒体、核糖体、高尔基体等开始的，因此1974年的诺贝尔生理学或医学奖授予发现这些细胞结构的三位科学家。

通过神经细胞之间的联系来了解人的

大脑是如何工作的，2000年的诺贝尔生理学或医学奖授予了这一发现。

发现细胞周期的关键分子调节机制、程序性细胞死亡过程以及细胞内的主要运输系统——囊泡运输的调节机制同样揭示了生命功能是如何运转的，这几项研究分别获得2001年、2002年和2013年诺贝尔生理学或医学奖。而且，2003年的诺贝尔化学奖还授予细胞膜通道的发现。同时，发现成熟的成人细胞可转变为诱导多能干细胞(iPSCs)也获得2012年的诺贝尔生理学或医学奖。

发现细胞自噬机制和发现细胞如何感知及适应氧气分别获得2016年和2019年诺贝尔生理学或医学奖。所有这些都证明，细胞是20世纪和21世纪科学研究的重点和焦点，尽管是基础研究，但对于药物研发和治疗重大疾病，如癌症、艾滋病等，都有非常重要的意义。

2. 蛋白质 (protein)

蛋白质是生命的物质基础，也是构成细胞的基本有机物和生命活动的主要承担者。瑞典化学家贝采利乌斯在1838年发现和提出用蛋白质来描述一大类物质分子。后

来研究人员发现，蛋白质是由 20 多种氨基酸以脱水缩合的方式组成的多肽链，并经过盘曲折叠形成的具有一定空间结构的物质。

1949 年，弗雷德里克·桑格首次正确地测定了牛胰岛素的氨基酸序列，并验证了蛋白质是由氨基酸所形成的线性（不具有分叉或其他形式）多聚体，为此获得 1958 年的诺贝尔化学奖。

20 世纪的重要发现之一是，许多蛋白质的活性状态和失活状态可以互相转化，在一个精确控制的溶液条件下失活的蛋白质可以转变为活性形式。如何使蛋白质恢复到它们的活性状态成为生物化学的一个主要研究领域，也称为蛋白质折叠学。1972 年的诺贝尔化学奖就授予了蛋白质折叠结构的发现。

随后，研究人员发现普里昂（Prion）是一种特别的蛋白质因子而获得 1997 年的诺贝尔生理学或医学奖。另外，1999 年的诺贝尔生理学或医学奖授予了发现控制细胞运输和定位的内在信号蛋白质，这当然也是细胞和蛋白质的双重成果。

从 21 世纪的多个诺贝尔化学奖也可以看到蛋白质研究的重要性和重要成果。2004 年诺贝尔化学奖的获奖成果是泛素调节的蛋白质降解，2008 年的获奖成果为发现并发展了绿色荧光蛋白（GFP），2009 年的获奖成果是核糖体结构和功能研究（核糖体也是一种蛋白）。

蛋白质组的研究是未来科学发展的方向之一，一个生物系统在特定状态下表达的所有种类的蛋白质就是蛋白质组。尽管基因承载着人类的遗传物质，但蛋白质是遗传物质传递的最后一个环节，是生命活动的执行者，因此蛋白质组研究对于认识生命现象同样重要。

3. DNA

DNA 即脱氧核糖核酸，来自细胞核（染色体），它既指一部分 DNA 分子，也可以指生物细胞核中整组染色体（也称基因组）的所有遗传物质。作为一种生物大分子，DNA 最本质的功能是传递遗传信息并编码和生产各类蛋白质。

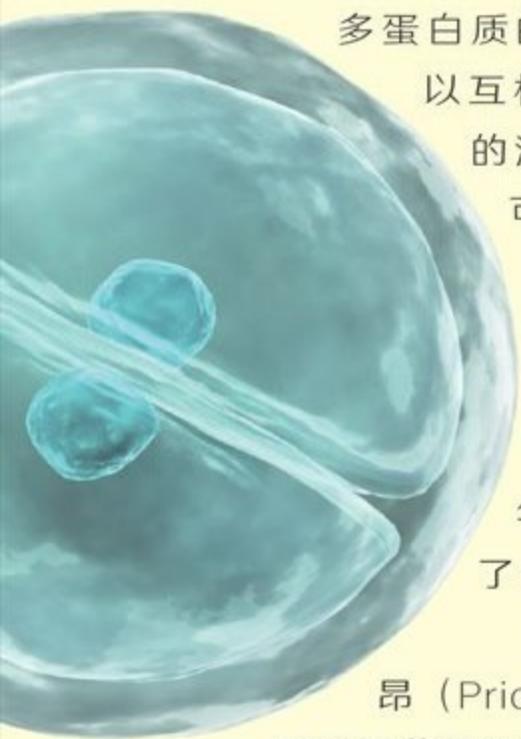
对 DNA 的最早认知是在 1919 年，利文确定了 DNA 由含氮碱基，糖和磷酸盐组成的核苷酸结成。但是，令人信服地证明 DNA 双螺旋结构的是《自然》杂志 1953 年 4 月 25 日发表的弗朗西斯·克里克和詹姆斯·沃森的 DNA 结构论文，以及同时发表的莫里斯·威尔金斯和罗莎琳·富兰克林关于 DNA 结构的论文。

DNA 双螺旋结构的发现彻底改变了生物学，为 21 世纪和未来的生物学和生命科学奠定了基础和指明了方向。克里克、沃森和威尔金斯获得 1962 年的诺贝尔生理学或医学奖。

随后，关于 DNA 研究的成果不断涌现。在 DNA 双螺旋结构确认后，发明限制性内切酶而进行 DNA 重组，以及测定 DNA 内核苷酸排列顺序的方法发明，分别获得 1978 年诺贝尔生理学或医学奖和 1980 年诺贝尔化学奖。

同时，研究人员在胚胎干细胞和哺乳动物 DNA 重组方面也有突破性进展，由此获得 2007 年诺贝尔生理学或医学奖。发现细胞修复受损的 DNA 并进行遗传信息维护的路径的成果获得了 2015 年诺贝尔化学奖。这些发现对于治疗癌症以及多种疾病也有重要意义。

【责任编辑】庞云
ecph_pangyun@163.com



亚马孙雨林不是“世界之肺”吗

□ 张田勘

回首2019年，亚马孙雨林大火的烟霾已经消散，但在人们内心留下的阴影并未消失。该事件的发展不仅跌宕起伏，其深度效应还裹挟了科学、环境、经济和国际政治等多个领域，更重要是还让我们重温了那个著名的哲学和政治命题：“哲学家们只是用不同的方式解释世界，而问题在于改变世界。”

2019年8月，巴西境内的亚马孙雨林内大火此起彼伏，形成“烈火燎林”之势，着火点达36771处。2019年1~8月，巴西境内亚马孙雨林着火点有75336处，较2018年同期增加85%。大火引发了全球忧虑，国际社会从颇有微词到声色俱厉的批评，不绝于耳。人们愿意并敢于站出来发声的一个重要理由是：亚马孙雨林是“世界之肺”，“肺”被烧毁了，地球人都将无法呼吸。雪崩时，每片雪花都有责任，哪怕极为微小。所以，雪花再小，也要担责。

为了尽责，最先发声的还是“重量级雪花”。世界上一些著名人物和环保主义者，包括法国总统马克龙、美国参议院议员哈里斯、美国演员莱昂

纳多、美国前宇航员凯利等，都批评巴西漠视森林大火，任由雨林遭到破坏。他们也不约而同地指出一个重要问题，地球上20%的氧气由亚马孙雨林提供，因此亚马孙雨林是“世界之肺”，不能任由“世界之肺”被烧毁。

亚马孙雨林是“世界之肺”的说法其实就是一种对世界的生动解释，但是，这个解释对不对，有无科学证据，较少有人认真思考和查证。后来，随着这种说法流传越来越广，相关专业的科学家终于不再三缄其口，因为“世界之肺”这个解释不符合科学。一些著名科学家，包括美国马萨诸塞州伍兹霍尔研究中心的地球系统科学家迈克尔·科、英国牛津大学环境变化研究所的生态学家马利和美国科罗拉多州立大学的大气科学家邓林等纷纷指出，把亚马孙雨林当作“世界之肺”是一种错误和曲解。

科学家们“反常识”的科学观点有根据吗？当然有，而且很充分！根据2010年的一项研究，热带森林约占陆地光合作用的34%，以此计算，陆地上约16%的氧气产量来自亚马孙雨林。但是，考虑到

海洋中浮游生物产生的氧气，这个比例会下降至9%。树木不仅会呼出氧气，也会消耗氧气。在晚上没有阳光进行光合作用的时候，树木完全在吸收氧气，而且吸收的氧气是它们白天产出氧气的一大半。同时，亚马孙雨林里无数的微生物则会消耗剩下的氧气，因此亚马孙雨林产生的氧气和吸收的氧气基本持平。

再者，地球上维持人类和其他生物生存的基本要素之一的氧气也并非由森林产生，而是海洋浮游生物留下来的，它们在几十亿年里不断积累氧气，形成了可供人类和其他生物呼吸的大气。因此，现在地球大气中的氧气是在漫长的地质时代形成的，不受当前光合作用的影响。还有一个简单的科学依据是，把亚马孙雨林和其他森林比喻为“世界之肺”偏离了生物、生态和生理学的本义。人和动物的肺是用来呼吸的，吸入的是氧气，吐出的是二氧化碳。但是，森林在白天因光合作用释放出的是氧气，吸入的是二氧化碳，正好与肺相反。如果把森林比喻为肺，难道不是顺序颠倒，意义错乱吗？

科学家发声纠错并重新解释世界后，风云遂变。尽管改造世界特别重要，环保就是在改造世界，但是，改造世界的前提是解释世界，而且要正确地解释世界，才会为改造世界设计美妙而合理的蓝图。正确解释世界的根据在于科学研究的结果，因此，从事研究的科学家最有发言权和解释权。

有趣的是，政治家也急于引用科学家的解释，但同样可能错位和缺少逻辑，最典型的就 是饱受批评的巴西总统雅伊尔·博索纳罗。博索纳罗曾表示，亚马孙雨林是巴西的主权领土，“亚马孙雨林是人类遗产的说法，是一种谬论。科学家已经证实亚马孙雨林是‘世界之肺’的说法是一种误读”。显然，博索纳罗是在为巴西国内砍伐和焚烧森林以开发土地的做法进行辩护。亚马孙雨林是人类遗产还是巴西的主权领土，需要国际法专家和联合国来讨论，但是国际社会一直把亚马孙雨林当作“世界之肺”显然是错误的，巴西总统引用科学家的这一解释也没有错。

但是，即便亚马孙雨林不是“世界之肺”，也不能否认它是世界上最大的森林，而且具有多种多样的功能，为人类和其他生物提供了不可多得的生存之源和保障。

对亚马孙雨林其实有更多、更好的解释。它是世界上

最大的森林，面积约 700 万平方千米，拥有世界 20% 的淡水资源，可以作为“世界之肾”存在，尤其在稳定南美洲的降水循环方面至关重要；它有 1.6 万种不同树木，每年约吸收 22 亿吨二氧化碳，占全球森林吸收碳排放量的 25%，是全球的“吸尘器”和“吸碳器”；它构成世界热带雨林的 40%、全球森林面积的 20%，吸纳和释放的水蒸气形成了天然的地球降温系统，是世界的“空调”；它拥有 10% 的地球物种，动植物种类高达 300 万种，是世界上最大的生物多样性宝库，全球动植物王国；它横跨 8 个国家（巴西、哥伦比亚、秘鲁、委内瑞拉、厄瓜多尔、玻利维亚、圭亚那、苏里南及法属圭亚那），滋养和荫蔽 100 万原住民，是巨大而温暖的绿色家园。

如同地球上的其他森林，亚马孙雨林可以涵养水源、防风固沙、降低风速、调节温度、杀菌吸霾、吸收二氧化碳，为人类提供大量生产和生活资料。即便亚马孙雨林不是“世界之肺”，它在其他方面的功能和重要性在世界自然环境中也首屈一指，值得特别保护和珍惜。

亚马孙雨林遭遇大火后，从态度和立场出发，巴西和国际社会对这一事件的解读迥然

不同。国际社会想要促成巴西保护亚马孙雨林而引用了缺少科学根据的说法，是一个教训。因此，确立和坚守一个原则至关重要，任何对世界的解释都要有充分的科学依据，即对世界做出尽量客观和准确的解释。

巴西总统借用科学证据和说法来为焚烧森林辩护，尽管有错位或以偏概全，但其中一个要点也不能忽视，即如何解决生存与环保的两难纠结。所幸，目前国际社会已经有了共识。在过去的发展中，发达国家已经充分利用了世界上的丰富资源，而且排放了大量温室气体，发达国家需要以绿色援助来帮助发展中国家，这也是《联合国气候变化框架公约》的精神之一。如果对巴西等发展中国家进行绿色援助，可以减少其砍伐森林。欧盟、瑞士和加拿大已经承诺，到 2020 年前把对发展中国家的资金援助增加至每年 1000 亿美元。中国也在 2015 年提出向发展中国家提供近 30 亿美元的经济援助，用于削减温室气体排放，应对气候变化。

显然，这种共识既是一种科学解释世界的方式，也是公平和公正的做法，继而谈得上以正确的方式改造世界，未来也让地球既有利于人类栖息，也适宜其他生物生存。

【责任编辑】张小萌

xiaomeng1756@163.com

地球艺术 (一)

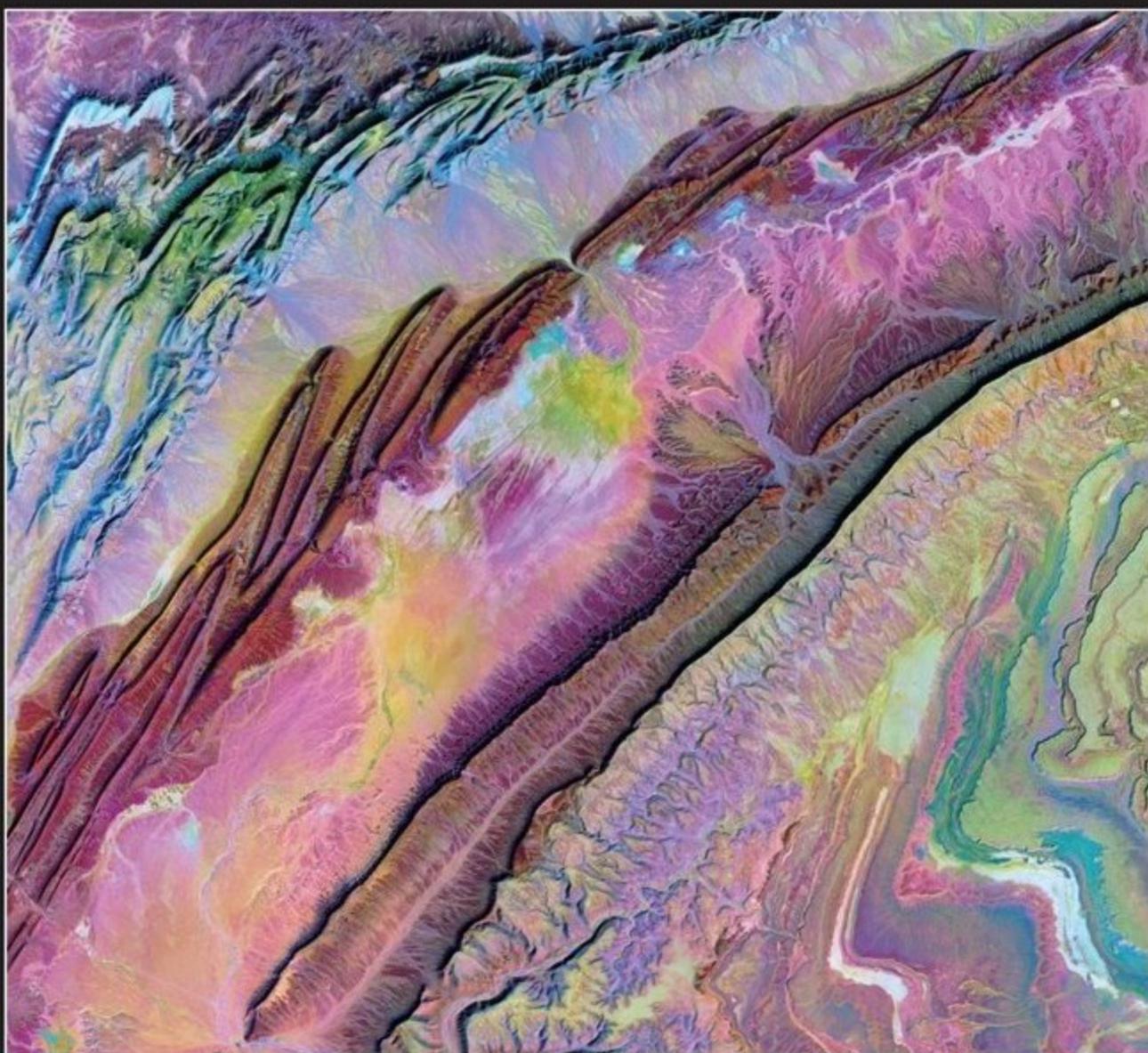
“地球艺术”(Earth as Art)是美国地质勘探局(USGS)和美国国家航空航天局(NASA)合作推出的地球卫星图像集锦,有些图像成像了人眼无法捕捉到的频谱区段,高分辨率无人机拍摄的图像也首次展现其中,为人们呈现一组兼具科学价值和艺术价值的地球“美图”。图片来自地球资源观测与科学中心(EROS)。



①

① 阿富汗兴都库什山北麓巴尔赫河冲积扇造就了一片灌溉绿洲,这里是古代巴克特里亚(我国史称大夏)的一部分。

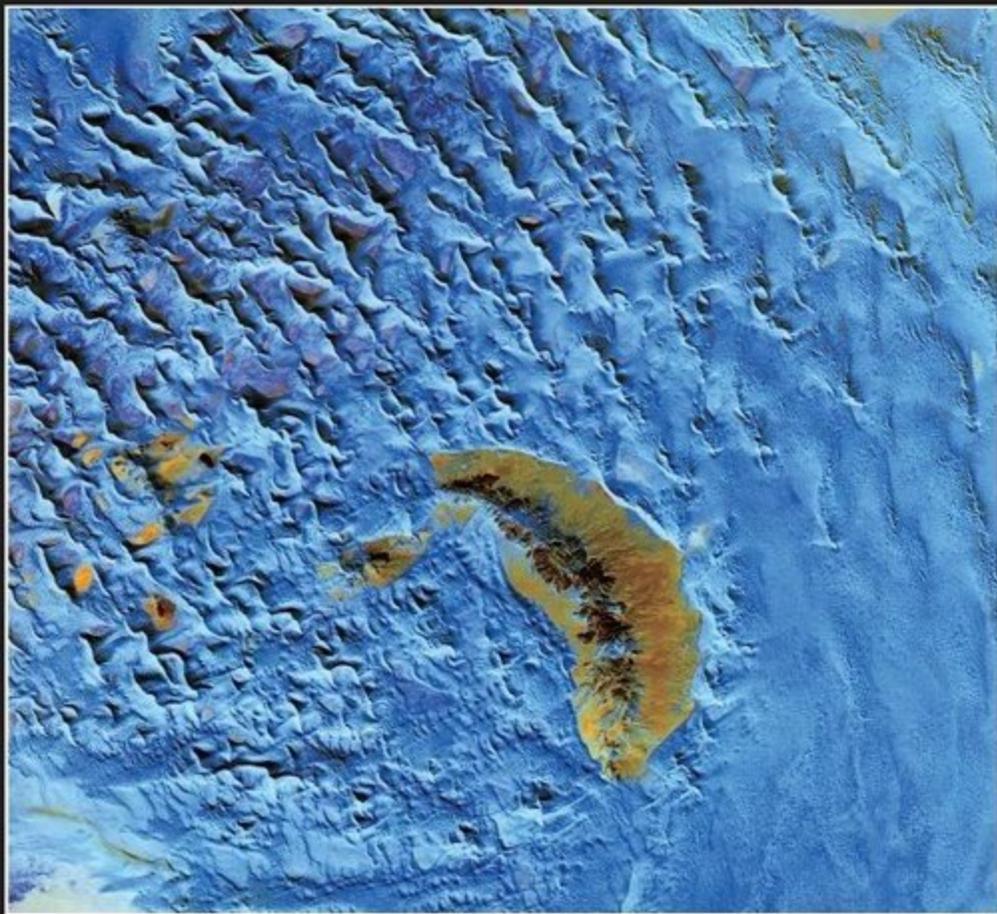
② 地球构造板块长期碰撞挤压形成的岩石褶皱如同飘在摩洛哥沙漠上的“丝带”。



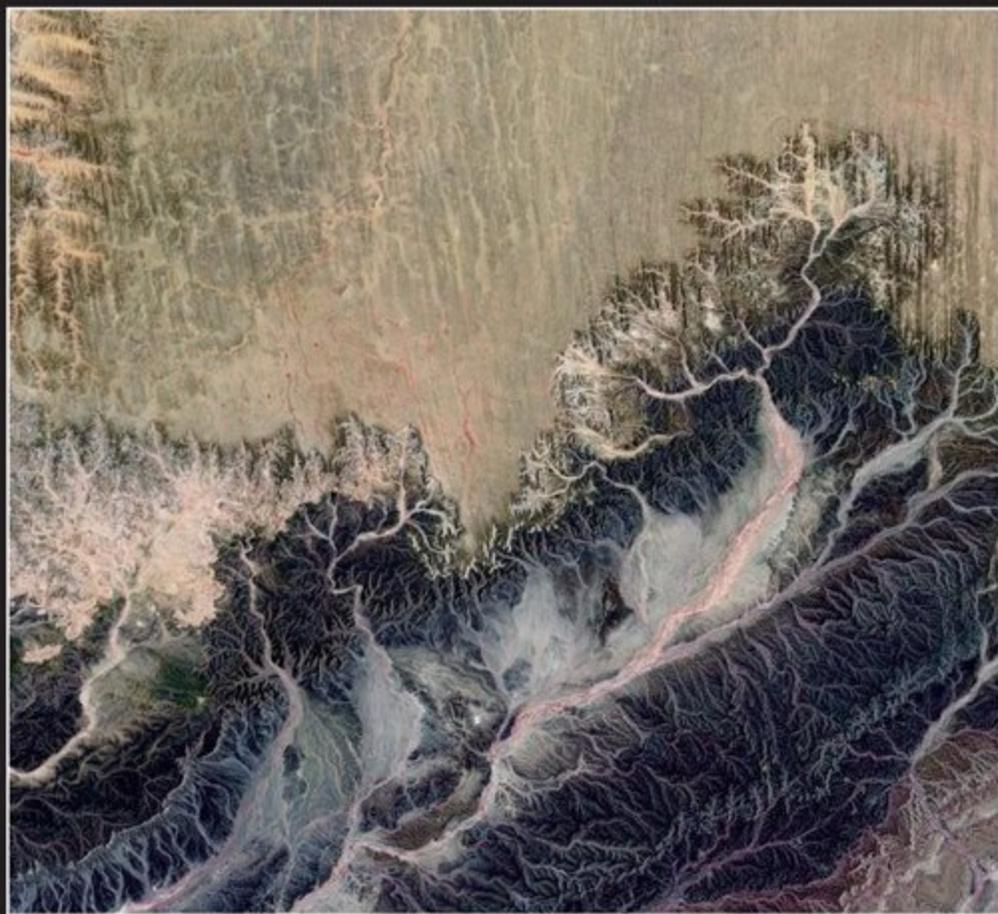
②



③



⑤



④



⑥

③ 俄罗斯北冰洋岛屿上一座冰川的移动速度出人意料地加快，在5年时间里，所形成的冰舌（棕褐色）面积就扩大了一倍。

④ 西撒哈拉沙漠中密布的干河谷状如人体神经网络，仅在雨后才有水汇集在谷中，流向大西洋。

⑤ 在红外照片中，纳米比亚沙漠如同波涛汹涌的蓝色大海，包围着一座岛山。

⑥ 堪萨斯州的米尔福德湖每年夏天都会出现藻类水华，对脆弱的湿地生态系统造成危害。图为无人机上的多光谱传感器捕捉到的水华现象。

“熟食甘似芋，生吃脆如梨。老病消凝滞，奇功真品题。”这是古人为萝卜做的一首诗。

萝卜又名莱菔、芦菔、萝卜等，既可生吃，又可熟食，且酱泡腌干各具风味，还有很好的食用和医用价值。

我国有“萝卜之乡”之称，民间有许多关于萝卜的俗语谚语，如“十月萝卜小人参”“萝卜赛梨”“萝卜进城，医生关门”等。

萝卜属十字花科蔬菜家族

萝卜是十字花科植物莱菔的新鲜根茎。十字花科蔬菜是指任何叶子呈十字形生长的蔬菜，如绿菜花、卷心菜、水芹、羽衣甘蓝、芥菜等。这类蔬菜通常营养丰富，是营养学家非常推崇的。

十字花科家族中的蔬菜都含有丰富的维生素、矿

物质和膳食纤维，还含有被称为硫配糖体的天然化学物质，能排除各种毒素，包括致癌物质。有研究表明，每周吃三次十字花科蔬菜能将患结肠癌的风险降低60%。

就营养成分而言，萝卜是个“全能高手”。每百克中所含营养为：热量21千卡，蛋白质0.9克，脂肪0.1克，碳水化合物5克，维生素A3微克，胡萝卜素20微克，维生素B₁0.02微克，维生素B₂0.03微克，维生素C21毫克，钙36毫克，磷26毫克，钾173毫克，铁0.5毫克，锌0.3毫克，硒0.61毫克。

萝卜所含的维生素中有两种特别需要强调。一个是维生素C，含量很高，是苹果（每百克含4毫克）的5倍，可谓“不是水果，胜似水果”。另一个是胡萝卜素，它是制造维生素A的原料，对于皮肤

健康和视力健康非常重要。

萝卜还含有各种酶类，如氧化酶腺素、甘酶、触酶、有助消化的淀粉酶等。

“冬吃萝卜夏吃姜”

俗话说：“冬吃萝卜夏吃姜，一年四季保安康。”这有道理吗？

生命是自然产物，人与大自然有着千丝万缕的联系。虽然现代科技让我们获得了更多时间和空间上的自由，但这不等于人可以肆意违反自然规律。比如，应季食物往往最能应对那个季节里我们身体的变化。

夏天暑热会让人出汗过多，消化液分泌减少，姜中的姜辣素可以刺激人的味觉神经和胃黏膜上的感受器，从而起到开胃健脾、增进食欲的作用。

冬季，人们的日常活动相对较少，而中国人又有冬季

冬日里的营养全能高手——萝卜

□梅红



进补的传统习惯，所以体内易生热生痰。这时，晚秋初冬开始拔收的萝卜恰好登场，它就像个消防员给人们清理胃火，同时帮助人们消食、祛痰、止咳、通利脏腑之气，对于预防疾病、强身健体大有裨益。

尽管这句谚语在地域上会有些不同，“冬吃萝卜夏吃姜，一年四季保安康”或“冬吃萝卜夏吃姜，不劳医生开药方”，但它传达的信息是一致的。这个道理，古人的总结是：“散气用生姜，下气用莱菔（萝卜别称）。”

冬吃萝卜还有一个好处：预防哮喘发作。冬季是呼吸道传染病的高发季节，很多人会出现鼻痒、咽痒、喷嚏不断、干咳等呼吸道感染症状，过敏性鼻炎患者鼻痒、鼻塞的症状会加剧，而多数哮喘患者发病前也都会有上述先兆症状，部分患者还可能出现胸闷、咳嗽、痰多咳不出等情况，十分痛苦。对于哮喘病人，医生都会嘱咐他们少食用鲜海鱼、虾、蟹等易致哮喘发作的食物，中医则推荐食用白萝卜、荸荠、红枣、莲子、山药等具有健脾化痰、益肾养肺的食物，这些食物也都在冬季大量上市。

“萝卜上市，医生没事”

民间谚语中有不少是关于萝卜和医生的，比如：“萝

卜上市，医生没事”“萝卜上市，郎中下市”，让医生歇业、关门也就是了，还非得“萝卜就热茶气得大夫满地爬”，可见这萝卜好生了得！

萝卜和茶都是食品，但一个是蔬菜、一个是饮品如何能融洽相处？又如何能联手“打败”医者呢？

其实，萝卜和茶可以成为一对好兄弟，在冬天里一起大显身手。萝卜的全能功效我们已经见识了，它性凉，味甘、辛，能通气行气、宽胸舒膈、健胃消食、清热化痰、除燥生津、解毒散淤。明代医学家李时珍在《本草纲目》中夸赞萝卜是“蔬中最有益者”，能“大下气、消谷和中、去邪热气”，主张每餐必食。茶在我国有上千年的饮用历史，不仅能生津止咳、清热解毒、祛湿利尿、消食止泻、清心提神，还可缓解积食痰滞、头痛目昏等病症。

由于萝卜和茶都有清热去燥的功效，可以去除冬季因饮食肥腻积郁的“火气”，因此二者搭配食用可谓强强联手，又不会因过凉而导致肚腹不适。据说“扬州八怪”之一的郑板桥有一副养生对联就提到萝卜和茶：“青菜萝卜糙米饭，瓦壶天水菊花茶。”可见，这位寿高的老先生也喜欢“萝卜就热茶”。

现在，许多人为饱享口福而带来的一身赘肉发愁，吃

各种减肥药，钱花了不少，脂肪却不见减少，不如吃点萝卜。萝卜所含热量少，纤维素较多，吃后易产生饱胀感，这些都有助于减肥。特别是白萝卜含有促进脂肪代谢的物质，可以避免脂肪皮下堆积。常吃萝卜可降低血脂、软化血管、稳定血压，预防冠心病、动脉硬化、胆石症等疾病。

萝卜的辛辣味主要来自芥子油，这种物质可促进胃肠蠕动，增加食欲，帮助消化。同时，萝卜中的B族维生素和钾、镁等矿物质也能帮助肠胃蠕动，有助于体内废物的排出。

萝卜含有木质素，能提高巨噬细胞的活力，吞噬癌细胞。此外，萝卜所含的多种酶能分解致癌的亚硝酸胺。萝卜能诱导人体自身产生干扰素，增加机体免疫力，强化萝卜的防癌作用。

萝卜还常常出现在中药方中，用来消积滞、化痰清热、下气宽中、解毒散瘀。民间有“萝卜一味，气煞太医”之说。北宋的沈括在《沈氏良方》中记载，宋代政治改革家王安石患有偏头痛，久治不愈，一方士以白萝卜汁加冰片滴其鼻内，稍时即止。

“常吃萝卜不求医”

明代医学家李时珍曾这样评价萝卜：“可生可熟，

可菹可酱，可豉可醋，可饭”，是“蔬中之最有利益者”。民间俗语则言简意赅：“常吃萝卜不求医。”

作为大众菜，中国百姓把萝卜吃得“不亦乐乎”，而且在出现头疼脑热的小病时，更是把萝卜运用得“淋漓尽致”。这里分享几种萝卜的烹饪方法。

萝卜饮：冬天嗓子容易干疼，吃点生萝卜能消肿止痛；如果咳嗽不止，可以榨点白萝卜汁当茶饮，止咳效果不错；如果饮酒有些微醉，白萝卜汁也能起到醒酒的作用。白萝卜加梨煮水可润肺、清热、化痰，尤其适合脾胃较弱的人食用。冬日，很多小孩子常因内热导致积食，引发食欲不振、没有精神或低烧发热，给孩子煮些萝卜山楂冰糖水喝，效果极好。

萝卜炖羊肉：萝卜与肉食搭配，也是冬日里一道补益滋养的美食。萝卜、羊肉切块，放入葱、姜、蒜、陈皮等调料，先用猛火煮至水沸，再用文火炖烂。萝卜还有特殊解腥能力，萝卜配羊肉可使羊肉失去腥气，增添美味，诱人食欲。

双银汤：可谓最去火的汤。银耳润肺去燥，加上萝卜的清热祛痰，若能再配点性温而香醇的鸭汤，那可就成了老少皆宜的佳品了。

蜜蒸萝卜：蒸是烹饪方法中对营养素破坏最少的一种方法。把萝卜的中心挖空，填入蜂蜜，隔水蒸熟。这萝卜的味道如何已不用形容了，冬天食用对咳嗽、咽干非常有效，特别适合“老慢支”者食用。

爱吃更要会吃

挑选萝卜时，应挑选大小均匀、无病变、无损伤的新鲜萝卜。外皮要细嫩光滑，用手指背弹碰其“腰”部，声音沉重、结实者不糠心，如声音混浊则多为糠心萝卜。

萝卜是十字花科蔬菜，这类蔬菜最好的烹调方法是短时间蒸或快速翻炒，这样可以保留蔬菜中的营养，也有助于纤维分解，容易消化。

萝卜带皮吃最好，因为萝卜中所含的钙有98%在萝卜皮内。

萝卜分段吃会带给人不同的营养。从萝卜的顶部往下5厘米处这一段质地较硬，但维生素C含量最多，可切丝爆炒或煮汤；第二段是萝卜的中间部分，维生素C含量也较多，而且含糖量多，质地脆，凉拌或做沙

拉最好，当然炒食煮食也不错；从第二段到尾部这一段有较多的淀粉酶和芥子油一类的物质，味道较辣，可用来腌拌，可帮助消化，增进食欲，做菜可炖块、炒丝、煮汤。

火锅是冬天里大家喜爱的美食。不过，吃火锅少不了羊肉、肥牛、肉丸等高脂肪食物，因而热量过高。有人会说，我可以多吃蔬菜，这不就荤素搭配了吗？并不尽然。如果你选择的是叶类蔬菜，那就难以降低热量。因为叶类蔬菜的叶面面积较大，非常容易吸收汤底中的油分。有人会搭配一些食用菌类，认为菌类本身有降脂的作用，其实它们吸附油脂的能力也不小。这时不妨选一些白萝卜、莲藕、海带等根茎类或海菜类食物，它们不仅不会夹带太多的油脂，富含的膳食纤维还会赶走部分肠胃中的油脂。

萝卜是偏寒凉的食物，脾胃虚寒、体质虚弱的人不要过量食用。有先兆流产、子宫脱垂者亦不宜多食。平时不爱吃凉性食物的人最好熟食。萝卜产气较多，对溃疡病不利，此类病患者要少吃。此外，萝卜破气，服用人参、西洋参、生熟地、何首乌等补药后不要吃萝卜，否则会影响药效。

【责任编辑】张小萌

xiaomeng1756@163.com



90后怎么了，
脱发又不看年纪！

岁月就像头发一根一根溜走

每一个光头的过去，
都有一段痛苦的往事，
那就是——脱发啊！

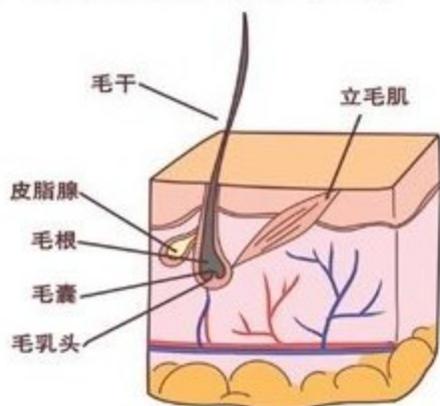
如何拯救你的头发

□ 维他狗营养家

最近，一位小伙伴兴冲冲地和维他狗分享他刚刚买到的宝贝——防脱生发洗发水！

“什么？没听错吧？这可是个90后啊！”不过，想起之前狗狗参加同学聚会，几年时间，曾经的男神同学居然也开始脱发变秃了，真的是人生无常。

有些漂亮的女孩子，颜值全靠刘海撑着，刘海一掀，发际线已经到了头顶。难怪有人说，对于当代中国年轻人，脱发才是最大的危机。



走进头发的世界

头发的生理特征和机能主要取决于毛乳头、毛囊和皮脂腺。

如果把头发比作花，那么毛乳头就是花种，毛囊就是种花的土坑，皮脂腺就是照顾、养育花朵的小花匠。小花匠皮脂腺平时是怎么照顾花的呢？滋润，防止干枯，防止土地失水，抑制和杀灭土里的细菌。

头发也有自己的生长周期。当头发长到一定的长度，它的寿命就到头了，它就会老死脱落，这是一种正常的生理现象。一般来说，每天脱落50~100根头



发都属于正常的生理性脱发，每天脱落的头发不超过这个量，我们的发量会处于一个动态平衡。但是如果每天脱落的头发都超过这个量，并且长此以往，可以明显看出头发已经出现稀疏的状况，那就是出现异常脱发了。

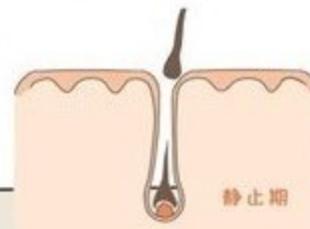
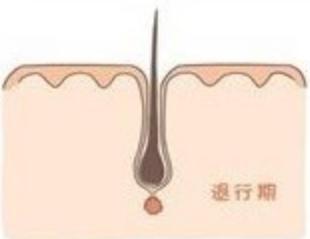
如果出现异常脱发，就说明头发的这三个部分出了问题：

1. 毛囊死亡，头发无法生存（种花没有坑，花就长不出来）。
2. 毛乳头损坏，无法长出头发（花的根部坏死了）。
3. 皮脂腺不能正常工作，导致头发脱落（小花匠几天不浇水施肥了）。

不过以上三部分并不是头发脱落的罪魁祸首，身体的异常才是导致它们出现问题的根本原因。那如何判断自己是否有异常脱发情况呢？毕竟靠自己数掉落的头发有点不太靠谱。

狗狗分享一个简单的自测方法。

女生：左手抓起一把头发，右手去捋6~8次。男生：找一块干净的地板，低下头，用手捋头皮附近的一撮头发，6~8次。结论：捋完之后，如果掉下来的根数不超过3根，就说明是正常的，如果超过3根，就说明你该引起重视了。如果有中招的小伙伴，先不要慌，我们先看看你的脱发属于哪种情况，才能“对症下药”。



常见脱发情况

1 男士脱发

男性脱发的情况比女性要严重得多，毕竟我们经常能看到“聪明绝顶”



的男性，但是“绝顶”的女性却比较少。男性脱发的原因有很多，以下两种最为常见。

【遗传性脱发】

先天性毛囊萎缩以及先天性缺乏胱氨酸均可导致“早秃”。如果家中有一位男性有脱发，那么他的儿子、孙子可都危险了。

【雄激素性脱发】

大多数男性的脱发原因可能与雄激素分泌过剩有关。头皮局部毛囊对雄激素的敏感度增加，导致毛囊微型化，毛干变细，头发则会逐渐开始稀疏、变薄，最后变秃。



2 产后脱发

狗狗经常被很多宝妈追问：狗狗，生了宝

宝之后脱发严重，这是病吗？当然不是！

产后脱发是一种正常现象，属于生理性脱发。除此之外，还有自然脱发、婴儿脱发、老年性脱发，都是生理性脱发。到底是什么原因造成了产后脱发？罪魁祸首其实是雌激素水平下降。雌激素是个好东西，除了可以让女性的皮肤变得光滑之外，还可以作用于毛囊，使头发的生长期、休止期延长。

女性在怀孕后体内雌激素水平明显升高，

尤其是在孕后期。因此在怀孕末期准妈妈会发现自己脱发减少，发量增加。随着宝宝的降生，妈妈

雌激素下降



对脱发我们能做什么

知道大家最关心的不是“为什么脱发”，而是“应该怎么改善脱发”，狗狗马上就奉上干货。

饮食上多注意（见右图），生活中也要多养护头发。

【生活护理】

1. 勤洗头。建议2~3天洗一次，水温不宜太热或太冷。
2. 不要染发烫发。
3. 多用木梳或牛角梳梳头。梳头可以改善头皮血液循环，但注意不要用尼龙梳，会产生静电，给头皮带来负面刺激。
4. 洗完头不要到太阳底下暴晒，会损伤头发。头发也是需要防晒的，阳光强烈时要记得撑伞，保护头发。

防脱饮食



体内的雌激素水平迅速恢复正常，因此大量处于休止期的头发会逐渐脱落，之前延长了生长期的头发也会逐渐进入退化期及休止期，因此会出现短暂的脱发增多的状态。

但是随着头发生长周期的自我调节以及激素水平的逐渐稳定，脱发状况也会逐渐改善，达到头发脱落与生长速度持平的状态。因此，大部分妈妈们没有必要为自己的产后脱发太过焦虑，只要调整好自己的身体和心理状态，一般在6个月左右，随着机体内分泌水平的逐渐



恢复，脱发状况会自行缓解。

3 熬夜脱发

现代生活中，熬夜似乎已经成为一种常态，

很多小伙伴白天精神萎靡，一到晚上就像被打鸡血。可惜，对有些人来说熬夜是“修仙”，而有些人熬夜只能换来“立地成佛”。

长期熬夜的确会让头发渐渐离你而去。人体的最佳睡眠时间是在晚上11点到凌晨6点，这个时间段最利于头发生长，如果没有好好休息，可能导致脱发。晚上11点到凌晨6点，肝脏的代谢是最旺盛的。人体内的内分泌系统也是在这个时间段工作的，它会大量分泌促进生长的激素，是最有利于头发生长的一个时间段。

如果长期熬夜错过了这个时间段，身体没有得到应有的休息，自己本身的内分泌是会失调的，那么这个头发生长最活跃的生长周期也会紊乱，长期下来就容易导致脱发。当然，脱发的原因还远远不止这些，长期压力过大、焦虑、营养不良、疾病等也会导致脱发。



秀发也需要防晒!

5. 少用电脑。在电脑前久坐容易导致内分泌功能紊乱。同时，屏幕会产生静电，最易吸附灰尘，这会导致毛囊堵塞，从而影响头发的营养供应，引起脱发。

6. 保证充足的睡眠。晚上10点睡觉，并保证每天8小时的睡眠。习惯熬夜的小伙伴，赶紧去睡觉吧!

以上这些都是日常防脱发的小妙招，但是如果已经脱发了，该怎么办呢?

狗狗见过最有效的方法就是植发，不过植

发有一个缺点，那就是贵。据说是按毛囊的个数收费，那一小块头皮得有多少毛囊啊!不过，植发是个技术含量较高的治疗手段，想要植发的小伙伴可要找准正规的植发机构哦。

(内容提供微信公众号: 维他狗营养家)

【责任编辑】张小萌

xiaomeng1756@163.com

睡觉不仅美容还养发!



停止的挂钟秒针为何总在“9”的位置

有一个有趣的现象，不知道大家有没有注意到：挂在墙壁上的钟，当电池的电能耗尽而停止走动时，其秒针往往停在刻度盘上“9”的位置，这是为什么？当石英钟内的电池电能耗尽，秒针停在表盘上时，重力产生最大的反向力矩。我们知道秒针转动的方向是顺时针的，故这里的重力会产生最大的反向力矩值：逆时针最大。重力矩=重力的大小×重力臂。当秒针到达表盘的9处时，支点到重力作用方向的距离最大，即重力臂最大，故重力矩最大，因此秒针会停在表盘上9的位置处。最后没电了，会在9的上下一点点，公差范围很小。石英钟的秒针从数字12转到数字6的过程中是向下运动的，它所受的重力会帮助秒针顺时针转动。当秒针从数字6向数字12运动时，是上升运动，所受重力会变成阻力阻碍秒针的转动，而秒针转到数字9时阻力臂最长，使重力的阻力矩最大。



山脉为什么不会无限长高

想象一下：山脉会无限长高，穿透上层大气，给飞行员制造了一个岩石迷宫。也许这种情况存在于宇宙中的某地，但在地球上不会发生。是什么阻止了山脉长高的步伐呢？有两个限制因素。第一个限制因素是重力。许多山脉的形成是由于被称为板块构造的地球表层的运动。当两个地壳板块相撞时，撞击力迫使物质从其接触的边缘向上移动，形成山脉。随着山脉不断长高，在某一时刻，山脉会变得太重，其自身的质量阻止了两个板块碰撞所导致的向上增长。换句话说，如果地球的重力减少，其山脉就会长得更高。比如在重力小于地球的火星，那里的奥林帕斯山高约2.6 万米。第二个限制地球上山脉长高的因素是河流。起初，河流让山脉显得更高——它们凿进山脉的边缘，侵蚀物质，在山脉的底部附近形成深深的裂缝。但侵蚀作用同样也会引发山体滑坡，带走山上的物质，限制其增高。



为什么树干长成圆的

所有的生物为了生存，当然是要朝着对环境最有适应性的方面发展，植物也不例外，树干长成圆柱形也是为了适应生长的需要。首先，在占有材料相同的情况下，圆形具有最大的面积。相同数量的材料希望做成容积最大的东西，圆形最合适。自来水管、煤气管等，就是对这一自然现象的仿造。其次，圆柱形具有最大的支撑力。树木的重量全靠一根主干支撑，须有强有力的树干支撑，才能维持生存。最后，圆形能防止外来的伤害。树木的皮层是树木输送营养物质的通道，皮层一旦中断，树木就会死亡。树木是多年生的植物，它的一生难免要遭受很多外来的伤害。如果树干是方形、扁形或有其他棱角的形状，更容易受到外界的冲击伤害。因此，树干的形状也是树木对自然环境适应的结果，是长期进化的结果。

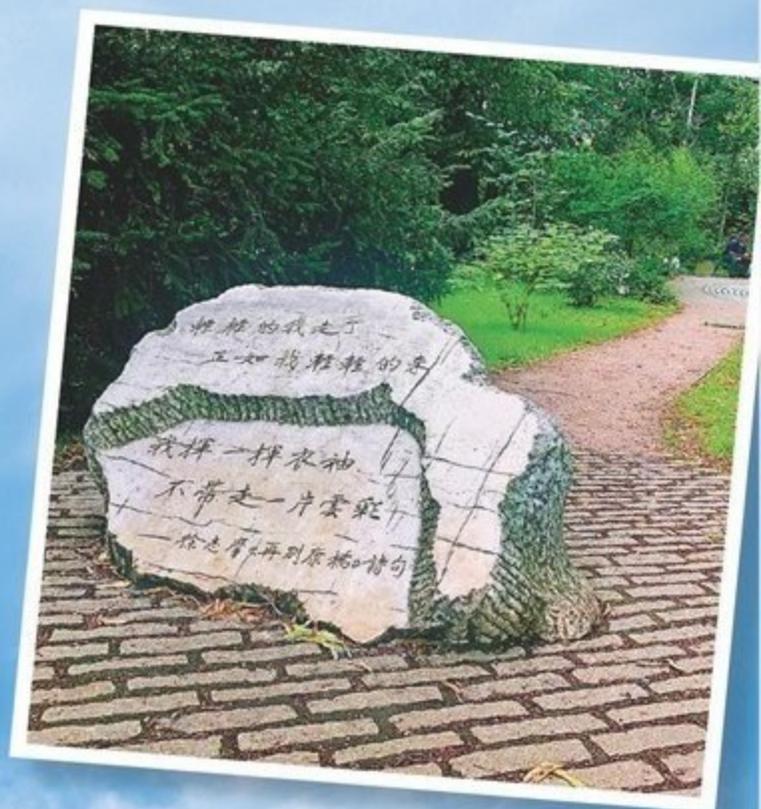
【文稿】李 莉

【责任编辑】蒲 晖

puhui0601@163.com

“轻轻的我走了，正如我轻轻的来；我轻轻的招手，作别西天的云彩。那河畔的金柳，是夕阳中的新娘；波光里的艳影，在我的心头荡漾……”这是著名诗人徐志摩《再别康桥》中的诗句。康桥，即剑桥，剑桥大学所在地。1921年，徐志摩赴英国留学，入剑桥大学国王学院学习。当年，徐志摩就在国王学院的后园里创作了这首诗，诗中“河畔的金柳”被认为描写的正是学院康桥边上的柳树。

徐志摩去世77年后的2008年7月2日，在剑桥大学国王学院的后园立起了一块白色大理石碑，上面镌刻着《再别康桥》这首诗。这块诗碑成为一条纽带，将中国和剑桥大学，尤其是和国王学院联系起来。



剑桥大学

120位诺奖得主从这里走出

□ 刘少才



这里星光灿烂

剑桥大学始创于1209年，是英国历史最悠久的大学之一，也是“世界上最杰出的大学”。大学采用书院联邦制，目前共有31所学院，包括三所女子学院和两所专门的研究生院。

这所具有800多年历史的高等学府可谓群英荟萃、星光灿烂：牛顿、开尔文、麦克斯韦、玻尔、玻恩、狄拉克、奥本海默、霍金、达尔文、沃森、克里克、马尔萨斯、马歇尔、凯恩斯、图灵、怀尔斯、华罗庚等科学巨匠，弥尔顿、拜伦、丁尼生、培根、罗素、维特根斯坦等文哲大师，克伦威尔、尼赫鲁、李光耀等政治人物以及罗伯特·沃波尔（首任）在内的15位英国首相都曾在此学习或工作。此外，从这里还走出了120位诺贝尔

奖得主（世界第二）、11位菲尔兹奖得主、7位图灵奖得主。

中华民族的优秀儿女也有不少与这所世界闻名的高等学府结缘：徐志摩、萧乾、叶君健等诗人、作家，华罗庚、张文裕、蔡翘、陈立、王应睐、刘佛年、王鸿祯、朱既明、王竹溪、戴文赛、伍连德、丁文江、李林等科学家。

城市中有大学

剑桥大学地处一座拥有10万居民的小城——剑桥（也称康桥），大学因城而得名；这座城市也因剑桥大学的存在享誉世界，以至于剑桥大学几乎成了剑桥市的代名词。

剑桥位于伦敦北大约90千米。早在2000多年前，古罗马就曾在此地屯兵驻军。不

过，在漫长的历史长河中，剑桥在很长时期内只不过是个乡间小集镇。直到剑桥大学成立后，剑桥的名字才渐为人所知。

剑桥地处平原，剑河从城市西门经市区流向东北，注入乌斯河。剑桥是音译与意译合成的地名：其英文Cambridge中，bridge是桥的意思，Cam在闽粤方言中音如“剑”。剑河（River Cam）上修了多座桥梁，所以，这座城市被命名为剑桥。

剑河是当地一条环城河流，曲折蜿蜒，两岸杨柳垂丝、芳草萋萋，河上架设的桥梁设计精巧，造型美观，其中以“数学桥”“格蕾桥”和“叹息桥”最为著名。剑河两岸，排列着高大精美的校舍、庄严肃穆的教堂和爬满青藤的红砖住宅，翠色葱茏，古意盎然。

▼ 叹息桥



▲ 几何图形的数学桥



作为与牛津大学齐名的优秀大学，剑桥的氛围与牛津迥异：牛津被称作“大学中有城市”，剑桥则是“城市中有大学”。尽管这里保存了许多中世纪建筑；但从整体而言，剑桥仍是明快而且现代的，市内还有很多与城市规模不相称的剧场、美术馆等设施，更使得这座大学城散发出一股浓浓的文艺气息。

剑桥大学各学院分散在全城各处，没有通常意义上的完整校园；不过，从某种意义上可以说，整座城市都是它的校园。因为市中心几乎被各学院包围，好像成了剑桥大学的生活区。

暮春是剑桥最美的时节，道路两旁是一排排苍翠撩云的大树和一树树白色、淡紫色的樱花，生机勃勃。各个学院和

住宅门前的草地上，紫红的、粉红的玫瑰，鹅黄色的旱水仙，路灯柱上，住宅阳台上挂着、摆着鲜花盛开的花盆……繁花似锦，赏心悦目。

最使人流连的还是那满城的绿色。青葱的草地几乎铺满了小城除了街道以外的一切空地。那一栋栋高大的校舍、教堂的尖顶和一所所爬满青藤的红砖住宅掩映在绿色之中。剑河边上，垂柳成荫，丛林拥翠，此时的剑桥就像一片绿色的海洋。

风雨兼程八百载

剑桥大学的建立得益于中世纪大学所享有的自由迁徙的权利。1209年，为了躲避与当地居民之间的殴斗，牛津大学的一些学者迁到剑桥，聚众教学，从而建立了剑桥大学。其最初的教学方式以阅读和讲解课文为主，考试主要采用口头辩论形式。其间，剑桥大学建起了第一幢大楼，学院均以其为中心分布、发展。1231年，英国国王亨利三世授予剑桥教学垄断权，剑桥也以其优异的教育质量著称于世。

16世纪以后，人文主义思想传入剑桥，一批人文主义者汇聚到剑桥，在剑桥大学的教育中，古代语言和文学取得了重要的地位，原始文献研究取代了中世纪的经院哲学，教

学重心从神学转向雄辩术，教育目标从培养牧师向培养有学问的政治领袖转变。

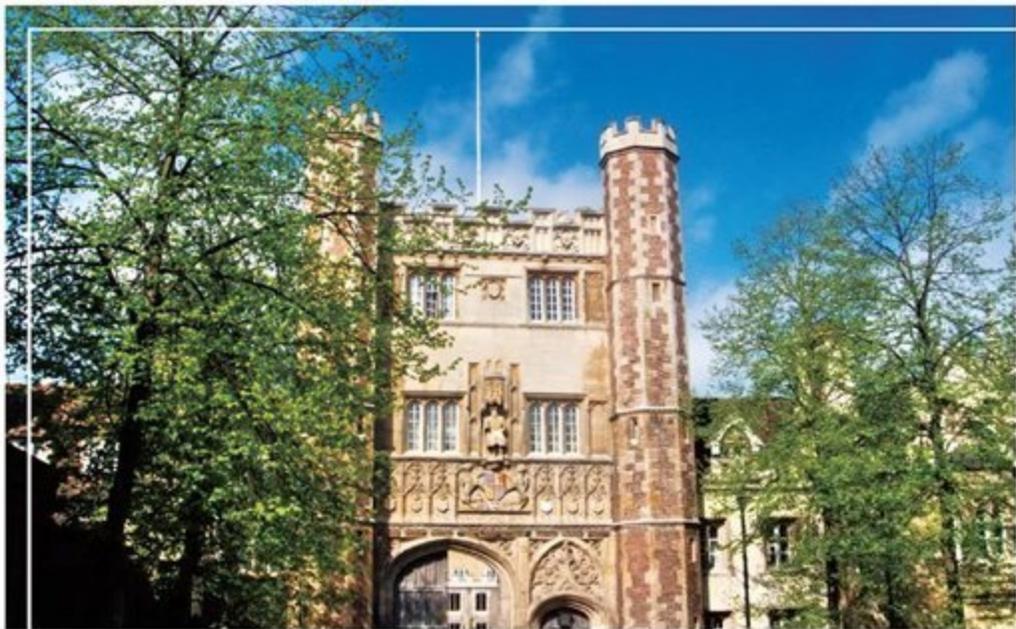
17世纪中叶，英国完成了资产阶级革命。由于宗教矛盾和冲突激化，剑桥大学受到巨大冲击，招生人数逐渐下降。

18世纪中期以后，英国工业革命爆发。随着新人文主义运动的兴起和宗教改革的广泛开展，剑桥大学的教学内容开始反映社会发展的需要，自然科学逐步进入课堂。1849年，剑桥大学增设了自然科学的荣誉学位考试。1871年，卡文迪许物理实验室建立，电子、中子、原子核结构、DNA双螺旋结构、X射线的散射现象、脉冲星……人类史上无数重大的科学发现，都来自这所实验室。1904~2017年的113年间，该实验室一共产生了32位诺奖得主，占剑桥大学诺奖得主总数的1/3。

20世纪初期，学院导师制取代19世纪的私人导师制，成为剑桥大学颇具特色的教育制度。20世纪50年代以来，剑桥大学优越的教学、研究条件吸引了各地成绩优秀的学生，本科生和研究生大增。1970年以来，由剑桥大学三一学院发起建立的科学园成为了高新技术研究和产学研一体化的孵化站，由此形成的“剑桥现象”享誉海内外。

2009年是剑桥大学建校





▲ 三一学院



▲ 圣约翰学院

800周年、达尔文诞辰200周年。这一年的1月17日晚，当全球基督教堂的钟声都在为800年华诞的剑桥大学而鸣的时候，剑桥大学却只奉出了8分钟的灯光表演，将牛顿的力学公式、霍金的《时间简史》封面、弥尔顿的《复乐园》文稿等剑桥人的骄傲投影在大学参议院的两堵墙体上。

必看的三所学院

剑桥大学不仅有最优秀的师资队伍，旗下31所学院的建筑亦各具特色，十分精美，

尤以国王学院、三一学院和圣约翰学院最为出名。

国王学院成立于1441年，由当时的英国国王亨利六世设立创建，因而得名“国王学院”。为了显示国王的雄厚财力，学院建立之初就追求宏伟壮观的建筑，其建筑群中最著名的当属学院的礼拜堂，它耸入云霄的尖塔和恢弘的哥特式建筑风格已经成为整个剑桥的标志和荣耀。

国王学院的主要入口是雄伟的19世纪哥特式门楼，学院中庭绿地上矗立着亨利六世的青铜雕像，学院内富丽



▲ 国王学院

堂皇的一角被称为“凯恩斯角”。凯恩斯是国王学院校友，著名经济学家。从国王学院还走出了政论家奈翁纳德·伍尔夫、哲学家和评论家路威士·狄更生、画家邓肯·格兰特以及作家E. M. 福斯特等大师级人物。

学院内的礼拜堂是剑桥古建筑的代表，也是中世纪晚期英国建筑的重要典范，由亨利六世在1446年下令建造并亲自设计，耗时近100年，于1547年完工。

礼拜堂四面的彩色玻璃窗以圣经故事为主要情景。祭坛后方由鲁本斯所绘的“贤士来朝”以及分隔礼拜堂前厅与唱诗班的屏障、其上饰有天使的



国王亨利八世的塑像。令人捧腹的是：威严的国王左手托着一个象征王位的金色圆球，右手却举着一条椅子腿。据说，亨利八世右手中握的原本是一根象征王权的金色节杖；不过，雕像竣工不久，被当年还是大学生的著名诗



▲ 三一学院的亨利八世雕像

管风琴、扇形拱顶天花板等都是亮点。西门上的皇冠与都铎蔷薇的纹章细节，反映出亨利八世的英国霸权梦想。在亨利六世建造礼拜堂的同时，设立了国王学院唱诗班，他们每年圣诞节举行的弥撒音乐会都会由英国广播公司（BBC）向全英国转播，是世界知名的圣诞音乐会之一。

三一学院由国王亨利八世创立于1546年，无论是学术成就，还是经济实力、学院规模，在剑桥大学31所学院中均名列前茅。这里还是科学家牛顿、哲学家培根以及6位英国首相、多位诺贝尔奖得主的母校。

在学院大门入口处，有英

人拜伦悄悄地换成了椅子腿。奇怪的是，几百年来，竟然没有任何人对此质疑。剑桥人不仅听其自然，还对拜伦的这个恶作剧津津乐道。

在大门右侧的绿草坪中间，生长着一棵枝繁叶茂的苹果树。据说，当年就是这棵树上的一个苹果落到了牛顿的头上，从而启发他发现了万有引力定律。

三一学院有宽敞的中庭、精美的校舍及古老的建筑。在1567年修建的礼拜堂内，有真人比例的校友雕像，牛顿、培根等知名校友皆在其中。中庭的特色是一座伊丽莎白时代修建的喷泉，这里曾是学院的主要供水处。拜

伦在三一学院就读期间，很喜欢搞恶作剧，经常不顾禁令，偷偷地跑到喷泉池里游泳。学院规定不准养狗，他就特意买了一只熊，放到塔楼左边的屋顶阁楼里喂养。

圣约翰学院建于1511年，为剑桥第二大学院，其原址为圣约翰医院，伊利大主教计划在此成立剑桥大学第一个学院，却因僧侣的反对而作罢，一直到1511年4月9日才动工建立圣约翰学院。

跨过学院正门，经过前庭、礼拜堂、中庭后来到了康河畔，沿途的学院建筑以都铎式詹姆斯时期风格为主，始建于1514年的角塔砖石门楼上有彩色纹章标志。学院的校舍大多建于16、17世纪，挂有著名校友肖像。

学院内有两座桥横跨于剑河之上，一座是建于1712年的“厨房桥”，另一座就是著名的“叹息桥”，圣约翰学院也因为这两座桥而成为闻名遐迩的旅游景点。建成于1831年的“叹息桥”位处学生们由宿舍到考场的必经之路上，每逢考试季，学生怀着忐忑不安的心情，叹息着经过这里，走向考场，此桥因此得名。建造于1709年的“厨房桥”则直接通往圣约翰学院后门的老厨房，它是剑桥第二古老的桥梁。

【责任编辑】赵菲
715081175@qq.com

京城何时 有女子学校

中国女子受教育的历史不过百年，女人能够公开接受教育，是社会身份被认可、提升的标志。北京第一所女子学校，是1864年由美国传教士裨治文夫人创办的“贝满女塾”。建校之初，专为穷困和流浪女孩儿提供读小学的机会。后设立中学课程，其校舍曾在义和团运动中被焚。1902年，该校在北京重建并扩建，更名为“贝满中学”。1903年贝满中学始设大学水平的课程，成为中国女子高等教育的开端。京城还诞生了我国自主创办的第一所女子大学，即1908年，御史黄瑞麟主张设立了京师女子学堂，校舍建于石驸马大街（今新文化街）斗公府。1924年，改为北京女子师范大学。鲁迅先生曾兼任北京女子师范大学国文系讲师以及校内其他职务。

百姓也戴“乌纱帽”

“乌纱帽”也叫纱帽，它的前身是古代男子裹头发用的幞头。东晋成帝时，都城建康宫中做事的人，都戴一种用黑纱做的帽子，人称“乌纱帽”。到了南朝宋明帝时，乌纱帽传到了民间，成为百姓常戴的一种便帽。隋唐时，皇帝、官员和百姓都戴乌纱帽。但为了区别官位高低，乌纱帽上都配有不同的装饰玉块：一品有9块，二品有8块，三品有7块，四品有6块，五品有5块，六品以下没有装饰玉块。北宋时，宋太祖赵匡胤下令在乌纱帽的两边各加一个长翅，又在乌纱帽上装饰不同的花纹，来表示官位的高低。明朝皇帝朱元璋规定文武百官上朝和办公时，必须戴乌纱帽，穿圆领衫，束腰带。另外，取得功名但还没有授予官职的状元、进士，也可戴乌纱帽。从此，乌纱帽便成为官帽。



日本没有择校之争

在日本的九年制义务教育里，学生按户籍所在地划区上学。各中小学的教学质量没有明显的高下分别，不允许有“重点学校”和“普通学校”之类的区分。在学校里，也不会划分“尖子班”和“普通班”，更不会有“奥数班”，老师不会把考试成绩作为关键指标。所以，在日本几乎没听说过家长为了孩子上学买学区房、付高价学费的事。虽然社会上也有一些被称为“塾”的补习学校，但那基本上是为参加高考的学生“抱佛脚”用的，中小學生去补课的很少。那么，日本孩子不忙择校，不忙补课，忙什么呢？他们花时间学的除了课业以外，更多的是基本的生活常识，比如交通规则、公共秩序、垃圾分类，等等。孩子在幼儿园时，就学会了自己盛菜盛饭，吃得一粒不剩，最后还要轮流值班收拾大家的碗筷。从小学起，日本的孩子就要负责打扫学校的公共区域和厕所，此外，“三球三道”（棒球、足球、橄榄球、柔道、剑道、空手道）是日本学校几乎必开的选修课。日本足球在亚洲多年领先，正是受益于“从娃娃抓起”。



【文稿】李 莉
【责任编辑】蒲 晖
puhui0601@163.com



洛桑

国际奥林匹克运动的中心

思淼

在日内瓦湖北岸，有一座美丽的城市。这里既有瑞士特色的如画风景，又不乏国际城市的繁华与多元。它就是有着“奥林匹克之都”美誉的洛桑。1月9日，第三届冬季青年奥林匹克运动会将在洛桑举办。

洛桑是一座怎样的城市？

历史悠久

洛桑是瑞士联邦沃州和洛桑区的首府，也是瑞士第五大城市、第二大法语城市。城市背山面湖，沿着湖岸向山上延展开来。

洛桑的历史可以追溯到古罗马人在乌契附近凯尔

特人聚落遗址上所建造的Lousanna军营；在山坡上，也有一个名为Lausodunon或Lausodunon的要塞。之后，聚落名称不断变化。直到公元900年，Losanna（洛桑的罗曼语名）的称呼才被最终确定下来。

罗马帝国覆灭后，出于安全考虑，洛桑的城市中心从日内瓦湖畔逐渐向山上转移，该地区被萨伏依公爵和洛桑主教统治。1536~1798年，洛桑为伯尔尼州所管辖。1803年，洛桑以沃州首府的身份加入了瑞士联邦，从此翻开了崭新的一页。

从地理位置上看，洛桑位于瑞士西南部，城市面积不大，

只有41平方千米，人口也不多，仅有13万左右；却是地道的古城，城内文化古迹及各种楼堂馆所、教堂、古堡等都是老字号文物。

和日内瓦一样，洛桑也是瑞士的文化和人才中心，许多大型国际会议在此举行，国际奥林匹克委员会总部以及不少跨国公司总部也设于此，洛桑因而被称为“奥林匹克之都”。

走在洛桑街头，随处可见中古时期建筑，让人仿佛置身在久远的中古时光里。也许是被城市的迷人气质所吸引，自古以来，许多欧洲文豪都曾到洛桑来寻觅灵感。这里有着瑞士特有的和谐与宁静，同时也不乏源自法兰西文化的优雅和

浪漫。

一座瑞士的城市为何会深受法兰西文化的影响呢？因为洛桑是一座法语区城市，因为日内瓦湖的南岸就是法国城市埃维昂莱班。

在洛桑的老街上行走，脚下踩的依旧是古时的马车道，地上铺的是老式方砖，四周的房子也是几百年前建造的，处处透出一股旧时光的影子。往前看时，窄窄的小路拐弯处好似一条死胡同；但古人设计道路总是“车到山前必有路”，你只管大胆往前走，总会有出路。由于洛桑没有经过战火的洗礼，所以，立于路边的中世纪雕塑完好无损，更不用说古建筑了。

洛桑的文化氛围很浓，拥有创办于1540年的洛桑大学和洛桑联邦理工学院——该院与苏黎世理工学院是瑞士仅有的两所国立高校，还有众多的私立国际学校。不少各国的政治家、富豪、王公贵族和明星都把子女送来这里上学，接受严格的教育。

山水相应的山城

初到洛桑，第一印象就是道路高低起伏，到处都是坡。这是因为洛桑是一座山城，它北靠阿尔卑斯山，依偎在日内瓦湖北岸，市区沿湖挨着山边做阶梯状扩展，湖畔有片一望

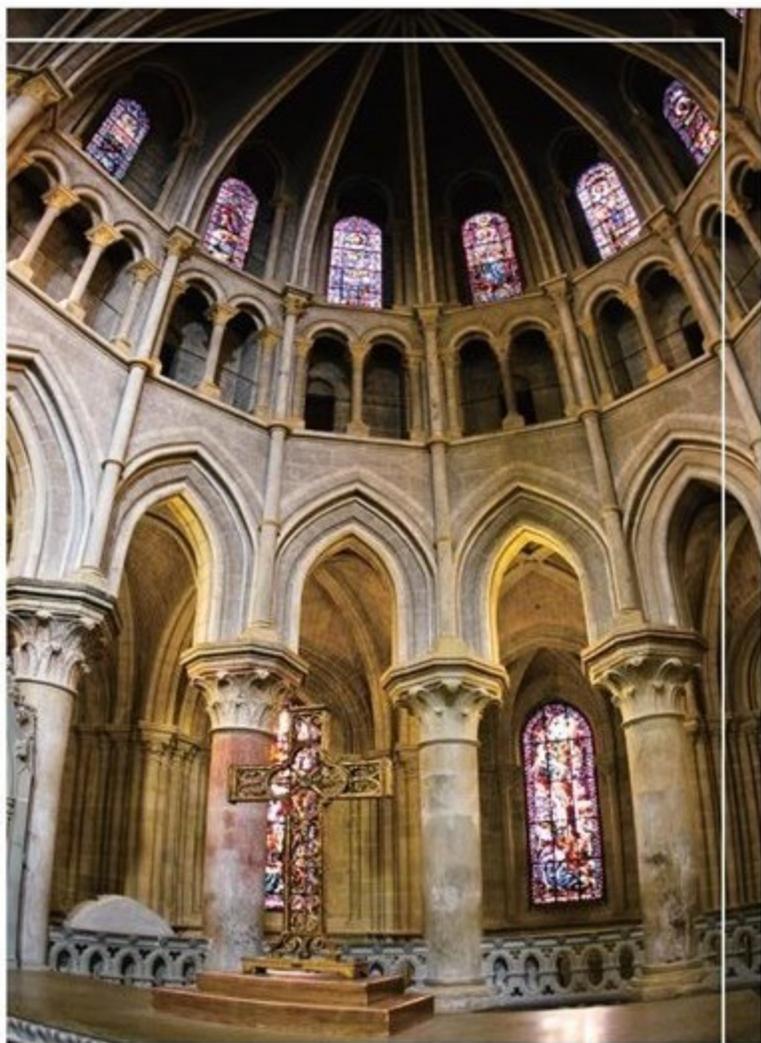


无际的葡萄园，隔着湖岸可远眺阿尔卑斯山。

虽然洛桑的地面交通已经非常发达；但由于地势落差很大，为了弥补地面交通的不足，洛桑修建了全瑞士仅有的两条地铁线路，其中的M1线是地下轻轨，M2线是全自动无人驾驶地铁。尽管M2线全程只有6千米，却连接了洛桑东部中心地带和日内瓦湖沿岸地区，非常重要。这里的地铁可以上山入地，在山城中穿梭自如；于是，就有了洛桑著名的双层桥——上层走人，下层地铁疾驰而过，这样的景致在瑞士独一无二。站在桥上远眺洛桑城，只见五颜六色的房屋高

低错落，紧凑、有序地排列在一起，仿佛是画家手中的调色盘，缤纷亮丽。

洛桑有老城与新城之分：以火车站和铁路为界，火车站以北、地处小山丘上的是旧城，海拔530米；火车站以南到日内瓦湖畔的是新城，海拔380米。两者相映成趣。旧街区位于火车站北侧，向北方的山丘斜坡延伸过去，保存着中世纪的古典风味。作为典型的山城，旧城区的街巷不是上坡就是下坡，有的还有台阶，很难找到一条平坦的路，很多街巷都用石块铺就。市区建在三座山坡上，三山之间的街道干脆用深谷之上的高架



▲ 圣母大教堂

◀ 帕吕广场正义喷泉

桥连接起来。

老城风貌

沿着大桥，可以走到洛桑老城区的圣母大教堂。这座教堂在瑞士乃至整个欧洲都颇负盛名，被誉为瑞士最美丽的教堂，也是整个瑞士规模最大的一座教堂。

教堂始建于1150年，历时80多年才于1232年建成，当时，是为了奉献给统治罗马帝国的哈布斯家族的鲁道夫国王而建。13世纪末，教皇格列高利五世曾在此设立主教府，宗教改革后，这里则成为了一座新教归正会教堂。

虽然历经数百年风雨，圣母大教堂的整体外观至今仍保存完好。教堂气势恢宏，外表为哥特式，正门上雕刻有以圣徒为主题的雕像，虽然颜色已经斑驳，仍能看出其细腻的雕刻技艺。

教堂内显得庄严而肃穆，不少石柱上留有绘于13世纪的彩绘，还有描绘着各种图案与故事的彩绘玻璃。阳光透过这些彩绘玻璃窗照进室内，也将玻璃上的图案倒映在教堂的地上，由此形成了另一种庄严之美。圣母大教堂里面最著名的彩绘玻璃当推直径达9米的玫瑰窗，它创作于1240年，上面的图案以不同季节与月份

所形成的宇宙意象为主题，使得大教堂更显富丽堂皇。

圣母大教堂还有一个特别之处，便是流传至今的守夜人报时传统。与普通钟鸣不同，每天22:00到次日2:00的整点之时，会有守夜人站在教堂的钟塔上用法语向四方大声报时，令人恍惚间有一种时光倒流之感，仿佛穿越到了中世纪一般。虽然在有着“钟表之国”美誉的瑞士，人工报时并没有什么实际意义，但洛桑不仅将守夜报时人这一传统保留下来，而且居然传承了几个世纪。

大教堂坐落在一片高地上，从旁边的高台上俯瞰，整个城市的面貌和日内瓦湖一览无余。如果还想从更高的地方看风景，可以爬上教堂高75米、有着232级台阶的钟楼。站在上面甚至可以看到阿尔卑斯山白雪皑皑的主峰——位于法国的勃朗峰。

大教堂旁的一座历史性建筑是当年的主教府，现改为历史博物馆，展出洛桑及大教堂的历史文物。

从圣母大教堂下来，可以一路走到洛桑老城区的帕吕广场。该广场也是洛桑的市中心广场，虽然规模不大，却十分有趣，广场周围遍布颇具历史感的古老建筑。帕吕广场上有一座非常漂亮的正义喷泉，喷泉中央开满鲜花，一位手持天秤的正义之士昂首立在高高的

柱子上。喷泉后面的建筑上灰黑色的区域就是有名的报时钟，每到整点，就会有彩色的人偶出来报时，非常有趣。报时钟和正义喷泉都是帕吕广场的标志。

广场是洛桑当地人聚集和活动的场所，每逢周三和周六，这里还有蔬果早市，每月还会定期举办民间艺术展。广场周围是洛桑的购物中心，商店、餐厅林立；想深入感受洛桑的风情与文化或是想买当地特产的话，来这里准没错。

广场南侧的一栋文艺复兴风格建筑是建于17世纪的洛桑市政厅。就是在这座市政厅，1915年4月10日，国际奥委会宣布，将其总部及档案处迁至洛桑。

沿着下坡路往西走，可以去吕米纳宫看看。这里原来是洛桑大学的校舍，大学迁往郊区后，原有校舍被辟为州

立美术馆，主要收藏18~20世纪瑞士法语圈画家的作品。其内还设有考古及历史博物馆，陈列有各种展品，其中最珍贵的是罗马帝国皇帝马可·奥勒利乌斯的金质胸像。

“奥林匹克之都”

对体育爱好者来说，洛桑最出名之处莫过于它是“奥林匹克之都”，因为这里是国际奥委会总部的所在地。

在洛桑，与奥林匹克有关的著名景点一是奥林匹克公园，一是奥林匹克博物馆。

奥林匹克公园坐落于日内瓦湖畔，面积不大，堪称是一座袖珍花园。隐匿在湖畔一片静谧绿树之中、带有五环标志的小楼，就是国际奥委会总部。

奥林匹克公园与奥林匹克博物馆其实算得上是一个景点——博物馆就坐落在公园内，或许把公

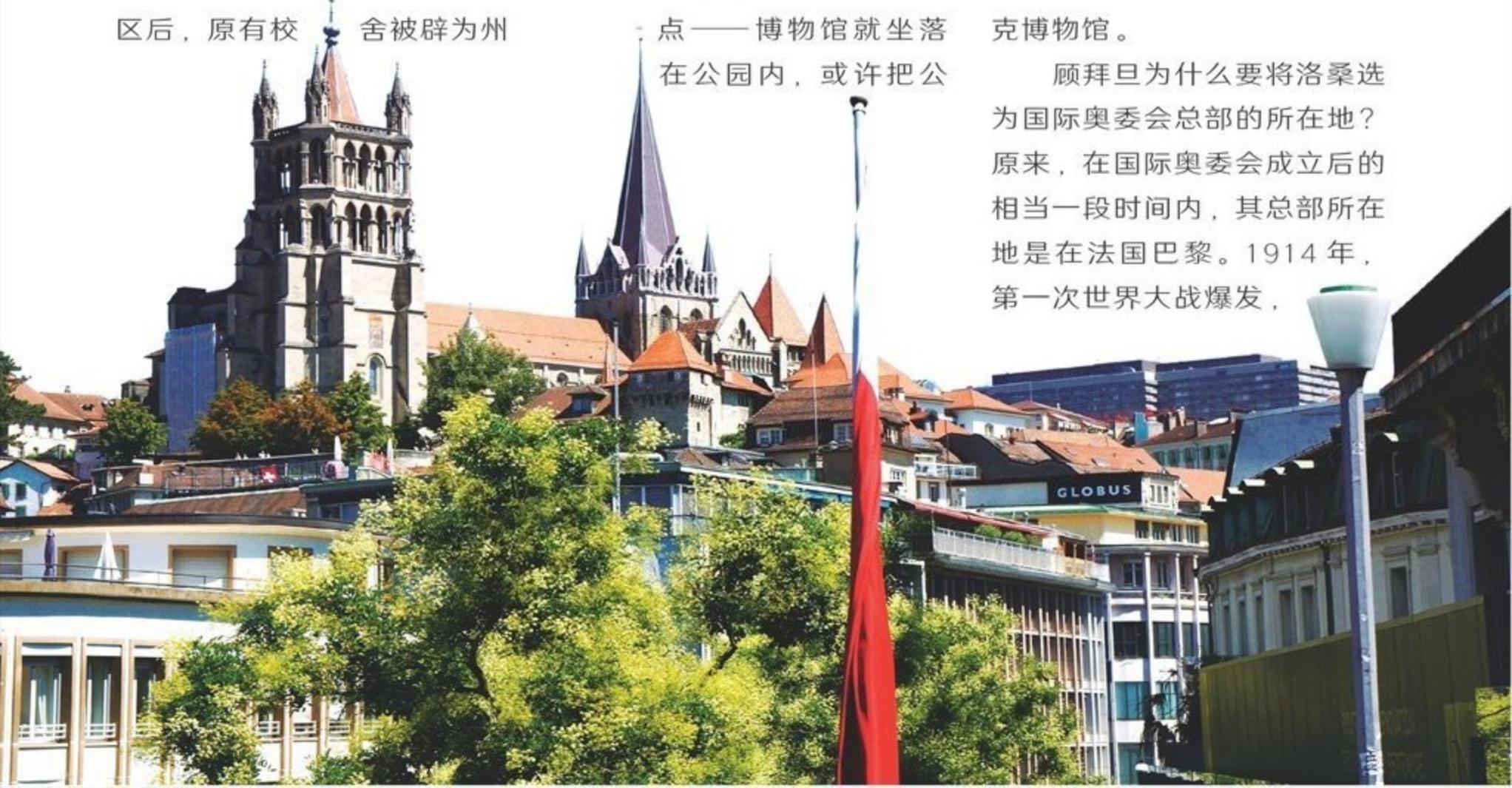
园称为博物馆前的一个广场花园更贴切。

花园里展示着各国奥委会赠送的各种运动造型的雕塑，它们将小花园妆点成了一座雕塑公园。这些运动塑像可不是凡品，据说都是出自罗丹、布尔德尔、波特罗等雕塑大师之手。

博物馆广场前还有永不熄灭的奥林匹克之火，它由世界女子滑冰冠军、德国姑娘维特在1993年6月23日点燃，自此，终年不熄。圣火坛旁立有顾拜旦塑像，以纪念这位现代奥林匹克运动的创始人。

洛桑是顾拜旦为国际奥林匹克委员会总部所选定的城市，为继承顾拜旦将奥林匹克精神传播到世界各地的意志，由前任国际奥委会主席萨马兰奇提议，于1993年在洛桑建立了这座世界上唯一的奥林匹克博物馆。

顾拜旦为什么要将洛桑选为国际奥委会总部的所在地？原来，在国际奥委会成立后的相当一段时间内，其总部所在地是在法国巴黎。1914年，第一次世界大战爆发，



整个欧洲硝烟弥漫。为使奥林匹克运动珍贵的历史资料和档案免遭战争破坏，1915年4月，顾拜旦将国际奥委会总部迁往作为中立国的瑞士。从此，洛桑与奥林匹克运动结下了不解之缘，并成为对国际体育界有重大影响的城市。1982年，国际奥委会宣布洛桑为“奥林匹克之城”；1993年12月5日，国际奥委会又宣布洛桑为“奥林匹克之都”。现在的洛桑不仅有奥林匹克博物馆、奥林匹克研究中心，还有以顾拜旦名字命名的大街和体育场等，堪称“国际奥林匹克运动的中心”。

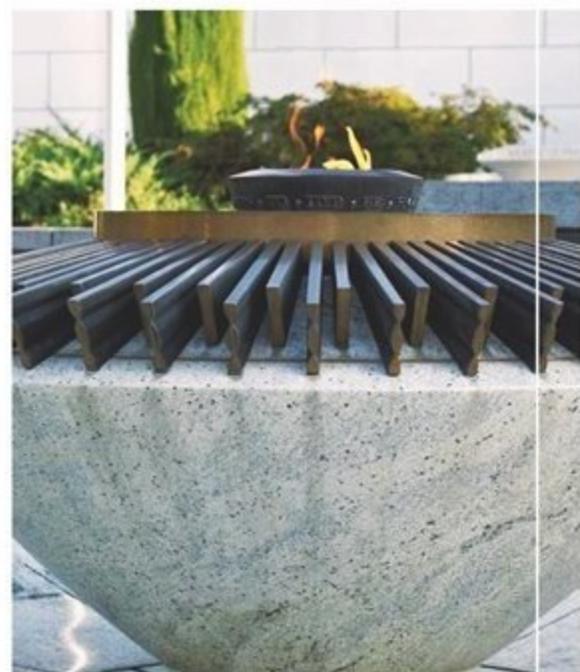
奥林匹克博物馆是一座通体白色的建筑，线条简洁明快，正面带有五环标志，从外观看是2层，其实是5层，其中有3层位于地下，总建筑面积1.1万平方米。据说这种设计是为了与洛桑的田园风光相协调。博物馆大门入口处正前方竖立着两排共8根希腊风格的大理石圆柱，它们来自希腊的萨索斯岛，为希腊政府所赠，号称世界上最白、纹理最少的大理石，这片纯白象征着和平与公平竞争的体育精神。在8根圆柱中，有两根分别镌刻着历届奥运会及冬奥会的举办年份及主办国和主办城市的名字，人们很容易就能在其中找到“中国北京2008”字样，因为就在倒数第二位。另外一



▲ 奥林匹克公园



▲ 奥林匹克博物馆



▲ 长明不熄的奥运圣火

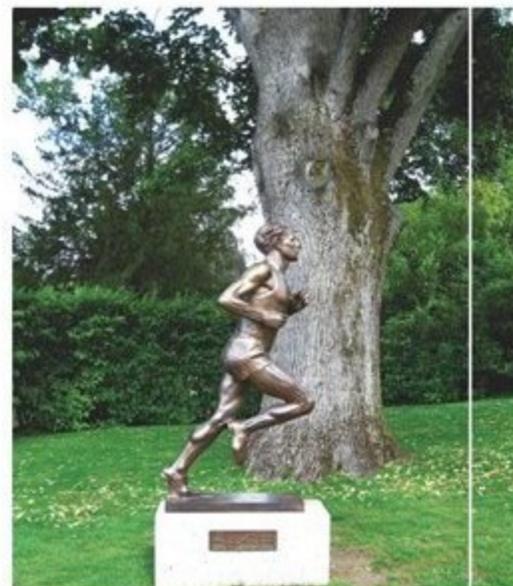


▼ 奥林匹克总部

▼ 托起五环雕像



▲ 自行车雕像



▲ 奔跑雕像

根则刻着历任国际奥委会主席的名字。

奥林匹克博物馆收藏并展示了从第一届雅典奥运会至今的上万件藏品，是世界上最大的奥林匹克运动发展史博物馆，也是世界上奥运资料最齐全的收藏馆。展厅分为永久展览和临时展览两部分。临时展览都是结合当年情况，选择与奥林匹克相关的主题布展。

该馆通过文献实物和多媒体等方式向人们展示了奥林匹克运动的历史，展现奥运会的代表性用品、历届奖牌、传递的圣火火炬、吉祥物等，介绍优秀选手，此外，还陈列优胜者使用过的体育用具和服装。

博物馆借助了日内瓦湖畔风光美景，环境极佳，从葱郁的庭院或餐厅的阳台上可以眺望洛桑美丽的湖光山色。

“一面晶莹的镜子”

洛桑不仅是一座山城，而且是一座湖畔之城，这个湖就是日内瓦湖。湖内有一个巨大的人工喷泉，该喷泉最初建成于1891年，当时所能喷射的高度只有90米，1958年改

建后使用至今。据介绍，喷泉的动力来自于两组安装在水下的水泵，它们重16吨，由每分钟达1500转的500千瓦2400伏的发动机带动。每个水泵的功率为1360匹马力，喷泉的流量为每秒500升，喷口处的水速达200千米每小时，进入喷水管中的水压为16个大气压，水柱的高度在无风时可达144米，停留在空中的水量达7吨之多。

游人到此，或拍照，或漫步，或吹着湖风，或欣赏湖边美景，或坐在湖畔的木椅上静静眺望。天鹅在湖中自由嬉戏，帆船游艇停泊在湖面上，群群白鸽在湖畔徜徉……入夜后，两岸无数霓虹灯映照在湖面上，异彩纷呈，一些豪华游船上常常举办音乐会或舞会，乐声与水声组成一支绝妙的交响曲。

日内瓦湖两岸风景如画，沿湖公园四布，如激流公园、玫瑰公园、珍珠公园、英国花园等，还有湖畔巨大的花钟。湖滨别墅连绵，掩映在

绿荫丛中。如果你是名文学爱好者，一定知道许多知名作家、诗人与日内瓦湖、与洛桑的缘分：美国小说家亨利·詹姆斯称日内瓦湖是“出奇的蓝色的湖”；英国浪漫主义诗人拜伦把它比喻成一面晶莹的镜子，“有着沉思所需要的养料和空气”；现代法国小说之父巴尔扎克则把它说成是“爱情的同义词”。

如果赶上一个晴天，耀眼的阳光洒在波光粼粼的湖面上，不怯生的白天鹅在湖里戏水，这是日内瓦湖上再平常不过的画面。漫步湖边，感受湖上吹来的清风，风里夹着一丝湿润的水汽，这是日内瓦湖的味道，也是属于洛桑的味道。

【责任编辑】赵菲

715081175@qq.com



▲ 日内瓦湖喷泉



“日出之国” 汤加

□ 高关中



历史悠久的汤加王国位于东西半球交接处，是“地球上最早见到太阳升起的地方”，也是大洋洲诸国中仅有的世袭王国。

从最西跳到最东

汤加位于西纬 173 度到 177 度之间，按说在西半球最西，应该是“地球上最晚见到太阳升起的地方”，因为日期变更线本来应在东西半球交接处，即东、西经 180 度线，向东跨过这条线，便是西半球，应将时间倒退一天；而向西跨过线便是东半

球，应将时间拨进一天。可是汤加北面的斐济和南面的新西兰都地跨两半球，一国同一天便有两个日期，岂不乱了套。于是把“日界线”小幅调整了一下，略有伸屈，在南太平洋，为适应斐济和新西兰的情况，向东移动了 7 度半，结果将夹在中间的汤加连带划入东时区，成了“日出之国”。1999 年 12 月 31 日，大量游客来到汤加首都努库阿洛法，入住“日界线饭店”，当夜在海滩迎接千禧年的曙光，这一庆典盛况通过电视向全世界观众进行转播。

汤加群岛在太平洋西南部，共有 172 个



▲ 汤加王国王宫



▲ 努库阿洛法市中心的大教堂

▶ 正在跳舞的当地居民

▼ 树皮布



岛屿，总面积仅 748 平方千米，却散布在比英国还大的海域（25.9 万平方千米），南北延伸 940 千米，其中 36 个岛常年有人居住。首都努库阿洛法所在地塔布岛是全国最大的岛屿，面积为 257 平方千米，约占国土面积的 1/3；最远的岛屿，距首都努库阿洛法 600 多千米。整个汤加群岛由火山岛和珊瑚岛两类岛屿组成，有山的为火山岛，低平的是珊瑚岛。其中卡奥岛是一座海拔 1046 米的死火山，为全国最高点。

汤加位于南纬 20 度上下（相当于北半球的海南岛），为热带海洋性气候，年平均温度 24 度，白天一般不会超过 30 度。因为地处南半球，1 月份最热，白天 29 度，晚间 23 度；7 月份最凉，白天也有 25 度，晚间 18 度。降雨量为 2000 毫米左右，无四季之分，有旱雨季之别，其实月月有雨，只是从 12 月到 3 月间的雨水更多一些。汤加全国无河流，居民用水全靠水塘平时收集雨水备用。

千年古国谱新篇

“汤加”一词，意为“神岛”“圣地”，很早以前，汤加群岛就有人定居。950 年前后，汤加已形成国家。据说汤加居民都是同一始祖的后代，国王就是汤加始祖嫡系长子一脉相承的后裔，这种血缘关系使人民更加忠于国王和族长。

汤加王国经历了 4 个朝代，历史上全盛时期统治过斐济、萨摩亚等岛群。1616 年，欧洲人首次接触汤加，荷兰航海家雅各布·勒梅尔来到北部的塔法希岛。1643 年，荷兰人塔斯曼登上主岛塔布岛。1773 年和 1777 年，英国库克船长两度到汤加勘察，受到岛民热情招待，汤加也被称为“友谊群岛”。此后在 19 世纪，英国人用传教方法征服了汤

加。1831年，图普王子皈依基督教；1845年，王子即位，称图普一世。王室聘请传教士为顾问，甚至当首相。19世纪末，全国上下都信奉基督教，1900年，汤加与英国签约，成为英国的“保护国”，直到1970年6月4日，汤加才实现独立。在太平洋岛国中，汤加是历史上唯一一个从未被完全殖民化、且一直保留其君主政体的国家。1998年，汤加与中国建交，如今在汤加生活的华人约三四千人。

汤加群岛孤悬大洋，南距新西兰2000千米，西距澳大利亚3000千米，距最近的岛国斐济也有几百千米，这种孤立的地理位置，影响了汤加与外部世界的联系和国内经济的发展。农业是汤加的经济基础，主要种植薯类根茎植物，如木薯、芋头、甘薯等，这是汤加人的口粮。其他作物以椰子、香蕉最为重要，可供出口。汤加居民养猪较为普遍，人均一头猪，兼饲养牛、马、羊等牲畜。周围海域辽阔，盛产金枪鱼、鲨鱼，但因船小网劣，渔产仅供国内消费。

汤加的工业基础薄弱，仅有一些从事椰肉烘干、椰油提炼、制刷子、织席、制树皮布等生产的小工厂。树皮布是汤加和南太平洋地区的特产，这种布是将当地一种树的韧皮弄薄晾干，并染上各色图案制成，可以做裙子等衣物，是表演土风舞最适宜的服装。

近年来，汤加的旅游业发展成效显著，每年能来四五万名游客，相当于本国人口的一半，带来可观的外汇收入。目前，汤加有一个国际机场和一个国际贸易港，都设在首都。岛际交通依靠5个小型机场，辟有定期航线。另有19艘商船，大船航新西兰、澳大利亚和斐济等邻国，小船行国内诸岛。



▲ 汤加塔普岛

未受污染的田园城市

首都努库阿洛法是全国的政治、经济和文化中心，市区坐落在汤加塔布岛的北海岸。

努库阿洛法拥有天然良港，可泊万吨级轮船，是全国主要的外贸港，但外国船舶来得少，主要作岛际交通枢纽，穿梭来往的大多是客、货、邮于一体的交通船。飞机场建在岛东南海滨台地，距市区22千米。

努库阿洛法临海而建，地势平坦。市内高层建筑不多，房屋整齐，大多都漆成乳白色，显得整洁而明快。中心城区只有1万多人，其余2万人以社区形式串连在环岛公路上，市民多兼农渔，日出而作，日落而息。岛上基本没

有路灯，夜晚漆黑，没有什么夜生活，人们过着怡然自得的田园生活。这里看不到烟囱林立的工厂，听不到机器的轰鸣，自然也没有工业污染，被誉为“未受污染的田园城市”。

唯一的一条大街是海滨大道，从王宫直通海港。建于1867年的王宫为三层木楼建筑，红瓦顶、白粉墙，掩映于苍翠的松林中，显得端庄恬静。首相府也是红顶白墙，两三栋小楼就装下了所有的政府机关。

市内有一座规模宏大的英国式教堂，周日来此做礼拜的人很多，国王也经常来这里参加祈祷。这里还有一处引人注目的古迹——巨石拱门（哈阿蒙加），是座“三石塔”，两边垒起5米高的珊瑚石柱，上面横一条6米长的石板，据说是1200年自外岛采来建筑，是当时王宫的入口。

努库阿洛法是世界首个迎接新的一天的城市，位于海滨大道附近的“日界线饭店”是全市现代化的宾馆，以“日始于斯”吸引着各国游客。每年元旦，全球媒体均会报道努库阿洛法迎接新年的情况。

最高礼仪献肥猪

汤加的美学标准与众不同，这里以胖为美。全国胖子冠军是宣布汤加独立的国王图普四世（1918～2006，1965年即位），体重达209.5千克，被吉尼斯世界纪录列为最胖的国王。

人们为何发胖呢？这与当地居民以薯类为主食，食量大、活动少密不可分。但民俗挡不住世界潮流，以胖为美的观念在20世纪末被冲溃，国王图普四世亲自在全国推动“瘦身运动”，以身作则，减肥锻炼，如今汤加人看起来只是略胖一些而已。

献肥猪是汤加的最高礼仪。1993年，中国企业与汤加合作在皇家机场兴建一座宾馆，国王出席开工典礼，岛民向国王献肥猪，在全国挑选最大、最肥的一头猪，宰后敬献给国王。人们载歌载舞向前，国王表示接受，全场欢声雷动。国王随即将肥猪转送给中国工程队，表达了对中国的真挚感情。

汤加堪称“邮票之国”，可与列支敦士登和圣马力诺相媲美。汤加以发行异形多变的邮票著称，这些邮票因奇而少成为集邮的珍品。早在1886年，汤加就开始发行邮票，图案是图普一世国王的侧面像。这里的邮票不仅历史悠久，而且奇形怪状：六角形、十字形、水果形、动物形、房屋形、地图形等应有尽有。有人半



▲ 巨石拱门

开玩笑地说，世界上有什么事物，汤加就敢印什么形状的邮票。1963年，汤加突破国际惯例，发行了一套6枚的圆形纪念邮票，这也是世界邮政史上最早的异形邮票，引起了当时的货币收藏家和集邮爱好者的极大兴趣，也大大提高了汤加的知名度。

【责任编辑】王 凯
41292720@qq.com

2020年

《百科知识》4.0升级了！

4.0，梦想之旅，“阅”看天下“阅”精彩！



碎片化文章阅读

期刊文章碎片化，阅读更加快捷
高效

历史期刊库

历史期刊大集合资料
查询更方便



行业资讯

动态跟进及时快速信
息更新精准有效

增值阅读

百种名刊，万余小时
有声阅读精彩尽在掌握



4.0升级大作战：

1、电子杂志全期数阅读，支持本地下载。更有《故事会》、《三联生活周刊》、《读者》、《看天下》、《知音》等众多大刊名刊在内的170种精品期刊；300多种精选有声读物，畅读不打折。

2、全新的4.0版本新增如：积分任务、在线活动、扫码分享等新功能，在大幅提升您的阅读体验的同时极大丰富您的APP使用体验；

3、改良的扁平化UI和交互设计，让您在使用APP的时候感受更加简洁清新，冗余臃肿的使用感一扫而空；

4、下载扫码下载APP，即刻体验，精彩即将开始！



扫描上方二维码
下载《百科知识》APP

中国期刊协会推荐入选2017年中小学图书馆馆配期刊

百科知识

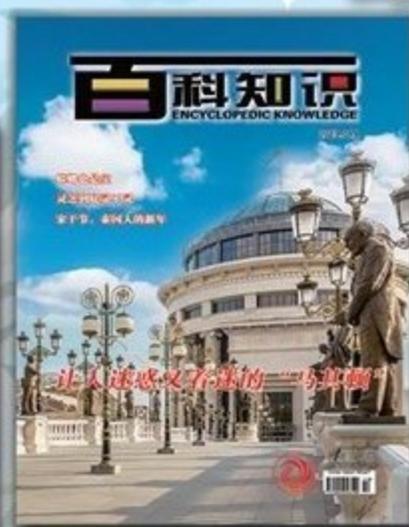
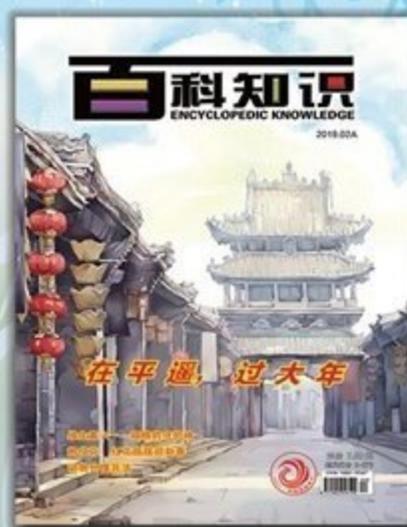
ENCYCLOPEDIA KNOWLEDGE



微信公众号

《百科知识》1979年5月创刊，是一本文理合编的科普期刊。想要实现科学生活的的朋友请到这里来。

升级版来袭



页数更多
栏目更新
纸张更精美

丰富孩子的课外知识、积累阅读和写作素材、
助力孩子中考、高考

邮局订阅全年《百科知识》杂志
可在手机上免费阅读170种电子期刊

每本定价 10元（每月两本） 全年定价 240元

订阅方式

- 1、 前往最近的邮局征订 请报邮发代号2-276
- 2、 登录中国邮政报刊订阅网 <http://bk.11185.cn>