博物

中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY
青春版

2008.10

特别策划

笔墨纸砚

青春永驻的文房四君子

青花瓷

蓝与白的魅力

班超

远征西域的书生

辛弃疾的诗词之路

元谋土林："天时地利"的创造

露与霜：秋晨的颜色和味道

调味香料演义

ISSN 1672-6669
9 771672 666047 10>

定价10元　国际标准刊号 ISSN 1672-6669　国内统一刊号 CN 11-5176/P　邮发代号 82-278

cng.dili360.com/nh

维普资讯 http://www.cqvip.com

看不见的闪电

湖北武汉·何源

看了《宙斯的兵器谱》，我对闪电有了全新的认识，宙斯用他手里各种各样的利器，在天空展示他的威力，简直太壮观了。因为我知道光波比声波的传播速度快，所以，都是先看到闪电，随后才听到轰轰的雷声。但就在昨天，天上并没有闪电，却平地一声炸雷，吓得我心脏“突突”直跳。按文章里所说，应该是云层先有闪电，才会打雷，但是那些没有闪电的雷声是从何而来呢？

闪电的颜色

北京·王硕

这个夏天的北京，因为雨水比往年多了不少，所以并没有像以往夏日那样酷热难耐。而我欣赏到闪电的机会也自然多了，每当雷雨天的时候，我都会兴奋地站在窗口，等待闪电的出现。而且我自己也拍了不少闪电的照片，只不过和《博物》里的闪电相比，还是逊色了不少。看着各种形态的闪电，在夜空中划过，说它们是奇观一点也不过分。最让我喜欢的，还是闪电有不同的颜色，白的、黄的、蓝的……只是这各色的闪电是怎么形成的呢？

《博物》

闪电是带有不同电荷的云层相互摩擦生成的，但并不是所有的摩擦都会产生闪电，像这种产生了冲击波，而没有出现光柱的闪电叫做热闪电。它的形成是由于天空中云层过厚，闪电的光柱并没有透过云层，但声波却传播了出来，所以，总会在突然间惊吓到我们。

闪电本身并不是彩色的，它只是白色的光柱。而它所显出的颜色，是由于外部环境造成的。在野外的空旷地方，空气质量高，云层较薄，也没有任何灯光的干扰，所以闪电是白色的。要是在暴雨天里，雨滴或冰雹会吸收红光，让闪电偏蓝。而在都市中，如果空气中悬浮颗粒较多，闪电中的蓝光就会散射，可能呈现出橙红色。

更正

本刊2008年9月号61页地图中“波罗的海”应为“亚得里亚海”。

本刊2008年8月号42页小标题“江西老虎山”应为“江西龙虎山”。

中国国家地理 博物 全国读者服务网开通啦！
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY
如果想要了解更多服务政策，就请咨询各地读者服务站吧！

西安站
地址 西安市乐游路66号
电话 029-85519299
手机 13363929939
联系人 孙经理

长沙站
地址 长沙市清水塘路一中综合楼5号门面
电话 0731-2864177
手机 13707491259
联系人 许经理

南京站
地址 南京市鼓楼区丹凤街丹凤新寓7栋1单元旁
电话 025-83373105 83323015
手机 13805187987
联系人 李经理

合肥站
地址 合肥市临泉路罗马西区8栋门面房11号
电话 0551-4252409
手机 13965045708
联系人 周经理

深圳站
地址 深圳市罗湖区松园路鸿翔花园1036号档铺
电话 0755-22154526
手机 13808857155
联系人 李经理

重庆站
地址 重庆市南岸区南坪东路一号附三号
电话 023-86061012
手机 13508396564
联系人 杨经理

成都站
地址 成都市武侯区九眼桥南新街8号附4号
电话 028-66421005
手机 13880834051
联系人 宋经理

武汉站
地址 湖北省武汉市洪山区雄楚大道湖北出版文化城705号（出版城路上）
电话 027-87372806
手机 13907162149
联系人 周经理

天津站
地址 天津市和平区河南路1号门脸
电话 022-85771677
手机 13072246543
联系人 王经理

杭州站
地址 浙江省杭州市建国中路33号
电话 0571-87244996
手机 13857728888
联系人 陈经理

广州站
地址 广州市越秀区寺右二马路冠城大厦72号121号铺
电话 020-87396732
手机 13005181191
联系人 陈经理

长春站
地址 长春市朝阳区建和街126号
电话 0431-88960961
手机 13674301967
联系人 李经理

《博物》杂志新刊订阅、过刊购买，还有关于“博丝”（Boss）们校园内外活动的建议，欢迎大家与当地服务站联系，可以获得更加迅捷周到的服务。中国其他城市的“《博物》服务站”将在今年陆续开通，敬请关注。

维普资讯 http://www.cqvip.com

博物

中国国家地理 青春版

《博物》杂志 月刊
2004年1月创刊 每月1日出版
国际标准刊号 ISSN 1672-6669
国内统一刊号 CN 11-5176/P
广告证 京朝工商广字第0036号
编辑出版 《中国国家地理》杂志社
社址 北京朝阳区安外大屯路甲11号
邮政编码 100101
E-mail bowu@cng.com.cn

主管 中国科学院
主办 中国科学院地理科学与资源研究所

科学总指导 刘 毅

社长·总编 李栓科
执行总编 单之蔷
社长助理 才华烨

编辑部 EDITORIAL DEPARTMENT
主编 许秋汉
编辑部主任 刘承周
编辑 刘 莹 童晓岚 王 辰 萧 潇
徐 韵 李 享 张 超 郭亦城
美术编辑 王 源 刘承周(兼)
图片编辑 唐志远
校对 钱 进
编辑部信箱 bowu@cng.com.cn
编辑部电话 (010)6484_2045/2046/2047

行政部 江 郁(主任) 华希娟
李 宁 吕 鑫 林 娜

广告代理 ADVERTISING AGENCY
北京全景国家地理广告有限公司
总经理 张星星
副总经理 徐 凡
客户部 刘 铮 魏 岑 高 颖 邢 蕾
策划部 黄志鹏 陈志文 高小清
广告热线 (010)6484_0939/1951/1895/1562
(010)6484_1903/7630/2066/2140
传真 (010)6484_1815

发行部 CIRCULATION DEPARTMENT
发行部 连建华(主任) 吴 超 耿晓莉 盛文武
国内发行 北京报刊发行局
订购处 全国各地邮局
邮发代号 82-278
国外发行 中国国际图书贸易总公司 代号M1868
发行热线 (010)6484_1987/1603/1995

会员服务 MEMBER SERVICE DEPARTMENT
会员部 贾 立(主任) 宋丽娟 赵宝利 王原荣
会员热线 (010)6485_2138 6487_9277 6484_9250
传真 (010)6485_9755
会员部信箱 hyb@cng.com.cn
俱乐部 张书清(主任) 赵 超 陈 辉 种瑞娟
电话 (010)6484_4154 6485_2136
传真 (010)6484_5374

市场推广 MARKETING DEPARTMENT
市场部 白莎莎(主任) 史 楠 詹 珊 郭晓冬
市场热线 (010)6484_2130/2136

网络&手机媒体部 IT&MOBILE MEDIA DEPARTMENT
总编辑 才华烨(兼)
资讯中心 杨浪涛(副总编) 杨 静 王丽鼎
熊剑辉 吕 颖
互动中心 雷永青(副总编) 卢建爽 吕振勇 陈静
技术设计中心 闫瑞杰(总编助理) 潘高峰
董世敏 付若金
电话 (010)6486_9398 6486_7279 6488_9218

影视中心 MEDIA&TV CENTER
影视中心 孙 钢(主任)
电话 (010)6498_3156/5212/2153/2142

广州联络处 曾广军
电话 (020)3835_0738
传真 (020)8753_3992
驻香港代表 周兆雪
香港发行代理 兆雪亚洲有限公司
电话 (852)2529_2228
传真 (852)2861_3082
信箱 info@anews_asia.com
地址 香港皇后大道183号中远大厦3003室

版权声明 COPYRIGHT ANNOUNCEMENT

本刊发表的文字、图片、地图、光盘等的版权归《中国国家地理》杂志社所有，未经本社书面许可，不得为任何目的，以任何形式或手段翻印、复制或传播，本刊保留一切法律追究的权利。

All rights reserved, no part of this publication can be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted for any purpose, in any forms or by any means. Unauthorized copying, reproduction, hiring public performance and broadcasting without the prior written permission of the publishers are prohibited.

本刊凡出现印装差错，一律由印厂调换
地址 北京市经济技术开发区东环北路3号 北京华联印刷有限公司
邮编 100027 电话 (010)6787_6655
制版 北京美光制版有限公司
印刷 北京华联印刷有限公司
定价 中国大陆 人民币 10元
港 澳 台 港 币 15元
国 外 美 元 4元

cng.dili360.com/nh

封面供图/全景

中国国家地理·手机报

热点事件的地理背景
旅游探险的权威报道
24小时地理资讯精粹
尽在“手机报-中国国家地理”

订阅方式：（移动用户）

编写短信“CNG”到10658000
信息费8元/月（每天一条彩信）
详情请咨询10086

中国国家地理·手机电视

探索未知世界，寻觅自然奇观

订阅方式：（移动用户）

编写短信“CNG”到106580279
观看节目2元/条，包月8元/月（不含GPRS流量费）
无限精彩 尽在中国国家地理手机电视

听风景的乐趣

陕西西安·范筝筝

看过第9期《博物》里关于声音的特别策划，我才知道在外出游玩时，不但可以“看”风景，还可以“听”风景。这个中秋假期，我和家里人去了秋色绚烂的秦岭。在那里，我也跟随《博物》，在森林边闭上眼睛，用心聆听风景。婉转的鸟鸣、风吹树叶的沙沙声、树叶落地的声音、不知名的小动物窜上窜下的声音，还有人走路踩断树枝的声音……这的确是一首秋天森林的交响乐。想起以前和同学一起游玩时，我们只顾嬉闹和拍照，要不然就是找个地方围坐在一起打扑克，虽然在照片上还能回味当时的景色，但没有好好地“听”过风景，实在是太亏了。

记得去年，我们一家人去呼伦贝尔草原旅游。站在草坡上，耳边只有呜呜的风声，其他的声音是少之又少。回想起来，觉得我能听到森

维普资讯 http://www.cqvip.com

林的声音，却怎么听不到草原的美妙呢？

《博物》

自然界的信息是多维度的，我们可以用种种感官去感觉、了解和享受。其实在草原上，大自然的音乐会从未停止过。这样美妙的自然交响曲，当然应该悉心选择一下欣赏地点，就好像看风景时，一定要辗转到一个视野开阔、近远景致交错的地方才好看。聆听草原之声也是如此，要选择植被茂盛，动物较多的地方，并且尽量要避开风口，这样，自然的声音才足够丰富美妙。

月饼新时代

上海·胡可欣

中秋节是合家团圆的节日，我们一家人虽然没有像古人那样，围坐在院中，赏月吟诗，但一家人在一起吃月饼这个传统“节目”还是有的。只是在爷爷和外公家，有两种不同的月饼吃法，爷爷家是全家人分吃每一块月饼，而外公家则是每人一块月饼，自吃自的，到底月饼怎么吃才最正宗？另外，记得有一次我妈从安徽凤阳出

差回来，带回一种徽式的咸味月饼，据说也是中国传统月饼的一种，但是我怎么没有在这期《博物》里看到呢？

《博物》

月饼比较经典的吃法，是一家人聚在一起，一人一角地分享每一块月饼，这样既有团圆的意义，又可以让我们在有限的胃容量下，尝到更多不同口味的月饼。就如同菜系分大小一样，《博物》所讲的京式、广式等月饼，只是公认的几个著名月饼大流派。其实，我国月饼品种很多，除了几大派系之外，各地还有一些只在本地风行的“小派系”月饼。像你吃过的那种徽式月饼，它应该是以梅干菜作馅料。而在浙江的衢州地区，当地人用芝麻作馅做成了衢式月饼。广东的汕头潮州一带，重油多糖的潮式月饼也独树一帜。

适合风筝的角度

广东广州·武维华

我一直都很喜欢放风筝，特别是在秋天。只是我并不是一个放风筝的高手，到现在还停留在拽着风筝跑的水平。每次去广场上，看见好多风筝飘在空中，最高的甚至只能看到一个小黑点，心里实在是羡慕。看着那些高手随意拉扯着手中的线轴，脸上一副收放自如、悠然自得的神情，有的甚至干脆就把线轴固定住，让风筝在天上自己飞，可是我却怎么也放不高。有一次好不容易风筝飞了起来，我正得意，却不知怎么，风筝“呼”地一下，大头朝下摔了下来。看着摔坏的风筝，我还心疼了好一阵。

看了这期《博物》，我对风筝飞翔的原理懂了不少，至于技巧嘛，我觉得多练习也是可以掌握的，只是风筝飞起来的高度，是不是和它在空中的倾角有关系呢？

《博物》

风筝之所以能飞起来，是由于存在升力，即风筝上下表面的压力差。根据风筝升力方向，多练习几次以后，我们很快就可以掌握控制风筝的技巧。放风筝的时候，一般是要一抽一放。因为风筝提线一般在风筝靠上的位置，在抽的时候，施加的牵引力可以使风筝的水平角度变小，使升力增加；而放的时候，平衡风筝的牵引力变小，它的水平角度又增大了，在升力的作用下，风筝会向高处飞去，但是必须要很快再次抽动，来保持风筝的角度稳定。

维普资讯 http://www.cqvip.com

观影识身份

科学家最近研制出一种可以识别人身份的卫星，这种卫星通过对地面人影的移动进行搜寻，仅仅依靠影子来识别身份。尽管如今的卫星图像技术已经有了爆炸式地飞跃，但拍摄到的照片里，图像仍不够清晰，就连飞机和太空飞船在高空拍摄到的照片也是如此，所以，拍摄对象的身份不能精准地断定。而这种人影卫星拍摄系统，只依靠人走路时影子的姿态，就可以准确确定身份。每个人的走路方式都有独特性，很难模仿。卫星可以通过人走路时步子的长短、走路的速度、臀部的摆动以及膝盖、脚踝的弯曲程度等等一系列微小的步态差别，来识别身份。这种不用看清人脸就可以辨认身份的卫星，让你无论走到哪里，都可以被找到。

北极熊漂流记

这个夏天过去了，由于全球的气候变暖，北极海冰的融化量是往年的2倍多，在北极边缘的北极熊栖息地，有近一半面积的海冰消失。这也使北极熊不得不顺着洋流，漂到更远的地方寻找新的栖息地。

不久前，在距离阿拉斯加西北海岸80公里的地方，发现了9只从北极漂流而来觅食的北极熊。它们原本生活在北极的海冰上，主要靠狩猎海豹为食。当它们沿着海冰走动发现海豹时，用脚掌击破海冰，把海豹拖上来。但是随着全球气候变暖，海冰逐年减少，北极熊面临着食物短缺的危机。北极熊不是纯粹的水生动物，一般每次下水，只能游20公里左右的距离，但是要游到阿拉斯加这样远的距离，恐怕就难以安全登岸了，甚至还有溺水的危险。

自行车也无级变速

不要再炫耀你那换挡生硬的18速变速自行车了，现在已经是无级变速的时代。如今，一款不依靠齿轮切换的变速车悄然成了骑车人的新宠。这辆自行车的灵感来源于1490年达·芬奇所画的一张草图，利用滚珠轴承实现连续不间断的速度调整，可以轻松应对任何路面状况。当你把车把上的调节器向前拧，自行车就开始平稳地滑动，即使自行车已经完全停下，也能轻松地起步，再也不用费力地蹬起来。而在这之后，把调节器向后拧，又能获得最平稳高效的加速。

（责任编辑　郭亦城）

维普资讯 http://www.cqvip.com

拓“荒”先锋

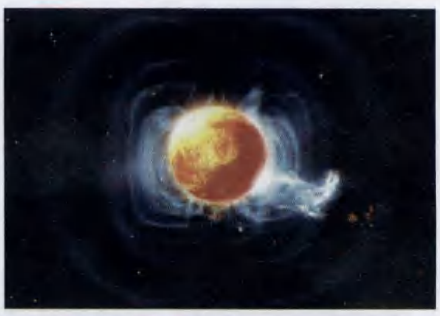
今年秋天，内蒙古最大的干盐湖之一——查干诺尔干盐湖好似铺满红色的地毯，造就这一“奇观”的，是这里的先锋植物——碱蓬。所谓先锋植物，是一些生命力极强，能在极端环境下生存的植物统称，因为通常会最先出现在遭受人为破坏后的恶劣环境中而得名。前些年，查干诺尔干盐湖是片寸草不生、连小蚂蚁都没有的盐碱地。每到春天，西北风一刮，那里尘滚九天，成了我国北方沙尘暴最主要的尘源地之一。

如今，令人惊喜的是，这里的碱蓬已经形成了一片小小的“草原”，并招来了不少“外来户”。碱蓬上的很多小虫，引来了鸟类在此啄食，而唧唧喳喳、跳来跳去的小鸟，又招来盘旋在空中的鹰。由于先锋植物的开拓，这里的生物多样性开始恢复了。

星星会“打嗝”

恒星真的像人们看到的那样，一声不响，只会默默地闪烁着光芒吗？不，它们还会“打嗝”。最近，天文学家捕捉到太空中一颗奇异的恒星，并听到了从恒星上传来的“打嗝”声。就像人吃得太饱一样，这种“打嗝”声也是间断性的。但仔细听后，这种“打嗝”声更像是低沉的轰鸣。

这颗恒星有很强的磁场，磁场强度几乎是地球的1000万亿倍。所以，它会源源不断地释放出高能量的磁辐射。辐射蓄积的力量会紧压星体的外壳，从而产生了类似地球上的地震。由于恒星上的地震不是连续发生，于是听上去就好像是星星在“打嗝”。



珠峰在地震中“长个儿”

珠穆朗玛峰，这个世界上的最高峰，在汶川地震发生后，它的身高又一次长高了不少。为证实地震对珠穆朗玛峰和青藏高原地区的抬升，中国科学家在珠峰脚下布置了5个测量点，并运用卫星定位技术，来重新测定珠峰的高度。在9月的测绘数据中表明：由于在地震中，受到印度板块的挤压，青藏高原抬升了3厘米左右，而珠穆朗玛峰更是长高了6厘米，另外，它还向西南方向发生了一些小位移。地震后的珠峰，可谓百尺竿头，更进一步。

找个宝地发卫星

撰文/摇光

在几近荒芜的戈壁上，高高耸立的发射架与辽阔平坦的大地形成巨大反差，正是这里实现了人类一个个飞上太空的梦想，这就是酒泉卫星发射中心。酒泉，杜甫笔下的盛产美酒之所，如今已成为中国航天的梦幻之地。然而“酒泉卫星发射中心”不在酒泉，却在内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗，虽地处戈壁，但基地周围山水相依，多年的积淀发展成规模，有“东风航天城”之美誉。

在东风航天城登城而望，西有山脉，东有河流，一望无际的戈壁少有人烟，如此条件怎会被相中？发射卫星、航天器都是天大的事情，必要选良辰、摘吉日、挑宝地，良辰吉日意思是说需要有优良的气象天文条件作为保证。而宝地则是指发射之所必须具备以下条件。

第一是地理纬度，发射场地纬度越低，火箭发射就可以充分利用地球自转，发射难度就越小，像法国本土没有靠近赤道的地方可用，只好把发射基地放在南美洲北部的法属圭亚那。第二是要远离人烟、地形隐蔽，不易被外界发现，也不容易影响到居民，但又不能距离城市太远，不然专家们会饿肚子的，例如俄罗斯的普列谢茨克发射基地就距离圣彼得堡不远。第三需要便利的交通条件，拉火箭这样的大家伙去发射场，没有交通支持的后果可想而知。第四则是充沛的水源，靠着大河不愁没水吃。当然，也要挑气象条件好的地方，不能三天两头雷雨大作。

酒泉卫星发射中心占尽气象条件的优势，常年干燥少雨，但地理条件却不是最优，特别是纬度问题——这也受了当年前苏联卫星发射基地选址的影响，前苏联普列谢茨克纬度高达62.8°，主要发射极轨卫星，位于哈萨克斯坦的拜科努尔是前苏联纬度最低的发射基地，纬度也高达45.9°，主要用来发射载人航天器和行星探测器。酒泉的纬度为41.2°，已比前苏联容易多了。但是随着更多探测项目的出现，选择纬度较低的发射站址成了一件迫切的事情。经过精挑细选，我国先后建立了山西太原卫星发射中心（北纬37°）和四川省凉山彝族自治州境内的西昌卫星发射中心（北纬28°），特别是后者，和位于美国佛罗里达州东海岸的卡纳维拉尔角，大名鼎鼎的肯尼迪航天中心几乎处于同一纬度，有地球同步卫星的发射能力。

我国幅员辽阔，找一个更为优越的地方也并非难事，海南便是一块风水宝地：环绕的海域带来了广阔的火箭航区和残骸落区，不会伤到花花草草，靠近赤道这个条件当然会让运载火箭变得更轻松。如今初选的地方就在海南三亚文昌的一片西瓜地中，这个站址不久便会瓜熟蒂落了，在此升起的同步卫星将悬停在赤道上空，恒久注视着地球上的我们。

（责任编辑 徐韵）

供图/CF

行道树之

银杏
金色活化石

撰文/王辰 摄影/吴双 绘图/张瑜

草木ID卡

银杏
Ginkgo biloba

分布：为我国特产植物，天目山有野生植株，现已在全国大部分地区栽种。银杏喜阳光，对于温度、降水及土壤状况适应性较宽，是颇具中国特色的行道树。

被喻为“植物活化石”的银杏如今早已是街头巷尾的常客，秋风乍起之时，银杏的叶片由绿转黄，相继飘落，放眼望去，无论枝头或者地面，都是金黄的色彩，算是秋季除了红叶之外，由植物构筑的又一番胜景。令人着迷的还有银杏种子——树叶落 尽，种子也已熟透，微风拂过，便会掉落在地，往往硕果累累的银杏树下，总会有三两人觊觎企盼，每一枚落地的种子都会被捡起，回家烹饪菜肴。大约当银杏带给人们的乐趣告终之时，秋季也会收起尾巴，寒冬初至。

“白果”实际上是一粒大种子，最初为白色，而后渐渐变为金黄色。

白果·金果

银杏又名白果，但其实白果非“果”。作为裸子植物，银杏并不具备真正的果实，整个白果其实就是银杏的一颗大种子：最外头是肉质外种皮，中种皮是个白色硬壳，硬壳里的可食用部分是银杏的胚乳。《本草纲目》中考证：“宋初始入贡（由浙江进贡朝廷），改呼银杏，因其形似小杏而核色白也。”相传“银杏”二字是宋仁宗皇帝亲口所赐。然而银杏传入西方，拉丁学名Ginkgo却与白果毫不相干——相传19世纪末，西方博物学家在我国南方见到银杏，以为神奇之物，询问得知，当地人因银杏成熟时为金黄色，故而称之为金果，于是“金果”通过音译，成了银杏的拉丁学名。

银杏树在秋季叶子变为金黄，是颇为值得欣赏的彩叶树种。

国树提名

银杏之所以被称作活化石，是因为如今残留的银杏，是200万年前第三纪银杏的后裔，当第四纪冰川期来临时，遍布于旧大陆上的银杏祖先几乎绝迹，只有我国一些山谷成为了银杏的避难所，使这一古老物种繁衍至今。也有人认为，银杏之所以被称为“公孙树”，是因为中华民族的祖先轩辕氏复姓公孙，而银杏的存在比轩辕氏更早。由于银杏是我国特有植物，同时兼备了厚重的文化传承，因此自20世纪40年代起，由郭沫若最初提议，将银杏定为我国国树，直至今日，将银杏选作国树的呼声蔚为高涨。其实抛开生物学和文化意义不谈，银杏木材可制高级家具或乐器，树叶、种子作为食品或滋补药品，可以防治高血压或心血管疾病，无怪民间流传“家中富不富，先看白果树”的说法，足见银杏的经济价值所在。

银杏雌雄异株，雄株上的雄球花花序下垂呈穗状，小花主要的结构就是富含花粉的花药。

鸭脚珍品

早在宋朝之前，银杏已经拥有了很多称呼，其中古人使用较多的一个别名是“鸭脚”。这一别称取自于树叶的形状，扁平而分叉，形如鸭子脚掌。北宋梅尧臣曾作诗曰：“鸭脚类绿李，其名因叶高，吾乡宣城郡，多以此为劳”，不但指明了“鸭脚”之名的来由，而且也写到了宋朝时银杏的产地之一，位于天目山北麓的宣城。唐宋时代，银杏算是稀罕物件，可作为进献朝廷的贡品，足以显其珍贵，欧阳修曾经以银杏为礼物，赠给梅尧臣，并作诗来记述二人的友谊：“鹅毛赠千里，所重以其人，鸭脚虽百个，得之诚可珍。”除了鸭脚之外，银杏还有其他诸多称谓：平仲、佛指甲、公孙树、圣树、凤果、飞蛾树……凡此种种，不一而足。其中在唐朝之前，常用的别名是“平仲”或“梓”，而公孙树的名称由来，则是因为银杏生长较慢，“公种而孙得食”。

（责任编辑　王辰）

银杏的雌球花小而不明显，通常分为两叉，先端小球状。

大家风采

笔墨纸砚

青春永驻的

文房四君子

撰文/齐濛　供图/全景

书法课是好早以前的往事了，用计算机录入打印，连铅笔钢笔都用得越来越少，还提笔墨纸砚做什么？

文房四宝真的成为可以封存起来的老古董了吗？想想不久前的北京奥运会开幕式上，我们用了什么节目向世界展示中国；再想想神州七号上天前后，国家领导人和科学精英们会书写下多少豪言壮语、励志箴言和赞歌颂词，被制成条幅、锦旗高悬厅堂；还有大街上的老字号匾额、新潮建筑上金光闪闪的题词、博物馆和拍卖行里的天价国宝……它们都出自书房案头的笔墨纸砚！

从洪荒时代开始，我们的祖先用竹木和毛发造笔，木炭和生物胶制墨，植物纤维造纸，精美石头造砚，然后用它们锻造出辉煌的中华文化。在这些取材天然的简单文具中，国人又演绎着中国特色的哲学思辨：太极生两仪，万物分阴阳，在文房四宝的关系中，纸砚为阴、笔墨为阳；以笔而论，笔头为阴，笔杆为阳；在它们创造的书画中，黑为阴白为阳，弧线为阴直线为阳……就在这无数的二进制关系中，水墨艺术还有它所承载的中国文化变化无穷，生生不息。

作为书桌上的中国符号，笔墨纸砚也大可不必如此玄奥。浪漫的中国古人将它们当作书房中的密友，还为它们封官进爵。国庆之时，让我们用中国特产的眼光，读一读书房中这四位君子的“列传”。

笔 以刚御柔的管城侯

中国的造物智慧

竹子和兽毛是制作毛笔的天然原料，在中国的地理环境中很容易找到，千万不要以为这项因地制宜的发明没什么稀奇，正因为有阴柔的毛制笔头，毛笔能将使用者的内心世界淋漓尽致地展现出来。于是从中国到东亚这些使用毛笔的文明，使文字呈现出了独有的画卷般的艺术气质。

当人们发现把动物毛发捆扎在木棍上以后，用小刀和锥子吃力刻画的时代就一去不返了。这项发明相当了不起：硬直的笔杆适于手握，松软的笔头便于吸墨和涂抹。在秦朝以前，笔并没有统一的名字，这种书写工具在吴国被称为不律，在燕国被称为弗，在楚国被称为聿，被命名为“笔”，要归功于秦始皇手下的大将蒙恬。

相传，蒙恬在伐楚的途中，路过今天的安徽宣城、泾县（古称中山）一带，这里盛产野兔和细长匀称的苦竹，这给了蒙恬改良毛笔的灵感：他用硬度不同的兽毛制作笔头的笔心和外被，再将它们植入竹管。虽然并非毛笔的发明者，蒙恬仍被尊为笔祖，因为他改良的毛笔形式传承了两千年，只是大小、形状、材质有所变化。

唐代韩愈曾写过一篇《毛颖传》（颖即笔峰），说的是秦始皇让蒙恬把聚成束的笔毛清洗干净，“封”在管城（笔杆）中，此后，“管城侯”便成了毛笔的爵位和代称之一。

日夜相随的文房四宝，对读书人来说格外亲近，充满灵性，被主人起名甚至“封官加爵”也不奇怪，更有甚者，毛笔还能享受人的丧葬待遇。唐代的大书法家怀素，擅写对笔耗费很大的草书，他把用弃的一支支秃笔埋在山下，称为“笔冢”，颇有黛玉葬花的意思。

据考证，宋代以前的毛笔与我们现在所见的毛笔有很大区别。

宋以前的毛笔笔杆较短，这应该与当时跪坐在席子上书写，便于着力有关。笔锋也是“峰齐腰强”，短而硬，几乎成三角形，唐代白居易曾经在《紫毫笔》中描写当时湖州的名笔为“尖如锥兮利如刀”。

宋代以后，人们逐渐习惯了高桌和垂足而坐的椅子，纸也被摆上了桌案，书写由俯视变为几近平视，人们对笔锋的硬度自然也没那么高要求了。浑圆饱满、弹性适度的笔头垂下时，自然收拢成峰，用起来挥洒自如，这就近乎我们现在的毛笔了。在实用性实现之后，人们逐渐开始在笔杆上做文章：除了竹管外，象牙、犀角、玉石、紫檀等贵重的原料和精湛的镂刻工艺，使毛笔兼具了观赏和收藏的价值。

笔帘

竹篾编就、能够将毛笔卷成“寿司”的笔帘，是毛笔收存和携带的常备工具。它不但可以避免毛笔像在铅笔盒里那样碰撞损坏笔头，而且干爽通风。如果毛笔刚用过还没干，又有急事带笔出门，可以用笔帘一卷就走，笔既不会发霉损坏，也不会染及他物。

湖笔：软硬出天然

浙江湖州的湖笔，素有“毛颖之技甲天下”的美称。以性能论，湖笔有软毫、硬毫、兼毫三种。软毫一般是羊毫、鸡毫，摄墨多，圆转自如，但不善用时笔画无力臃肿。硬毫多为狼（黄鼠狼）毫、紫毫（兔毛），锋利劲峭，但用不好字体就会瘠薄多角。半软半硬的兼毫多是不同动物毛按比例配合而成，刚柔折中，是大多数书法家的最爱。

墨

舍身成仁的松滋侯

徽墨：松烟凝墨香

墨的经典原料来自松树——这种中国很普遍、且富于神仙气息的植物。著名的徽墨产地就在安徽黄山地区，最原本的核心制墨工艺就是在密室燃烧多脂的老松，收集顶棚上的“松烟”炭粒，再黏合成块。此外桐树、漆树也可以烧烟制墨。

与“管城侯”对应，墨的官爵是“松滋侯”，唐人文嵩曾经煞有介事地为墨立传：“易元光，燕人也，其先号青松子，颇有才干，封松滋侯”。墨君姓易，是因为燕地的易水盛产名墨，由松树燃烟制成，所以其先号青松子。

早期的墨，制作原料往往就是松烟。在窑状密闭的小房间里，燃烧多脂的老松，然后收集漂浮在房顶上的烟尘，作为制墨的原料。要想使这些不溶于水的碳粒子固结，就要借助胶的力量。由于动物皮和软骨熬成的胶汁气味不佳，要掺进香料，于是就有了独特的墨香。

王羲之曾经误把墨汁当成蜜糖浆，蘸着吃了一碟子糯米粑，这个故事通常被用来教育我们，要像书圣一样心无旁骛，但从另一个方面来说，墨能入口而不被察觉，也说明了晋代制墨技术已经非常成熟，墨品不但“口”感细腻、而且相当的香。

明代是制墨业最光辉的朝代，工匠们又在墨中加入了麝香、冰片、金箔、公丁香等十几种贵重原料，使墨锭不仅品质精良，而且身价倍增。富有装饰性的成套“丛墨”、“集锦墨”也开始出现，墨条表面书画精美，墨盒更是玲珑雅致。而现代我们所用的方便墨，也在古代早已有了雏形。为了节省答卷时间，许多科举考生们都会带着墨盒，里面装有棉花，把事先研磨好的墨汁浸在棉花上，书写时直接用笔在墨盒里捺拭就可以了。

其实以墨条磨出墨汁这种墨的经典使用方式，并非一开始就有。虽然在文房四宝中位居第二，但墨的出现却比笔要早得多。最早的天然墨，是黑色氧化矿物或者炊具下的炭黑。据说从西周开始，就有了人工墨。西周时代的刑夷无意间被木炭染黑了手，于是把它捣成粉末，用水调和，再用粥汤凝结，制成块状使用。

比起墨粉，墨块携带和使用起来当然更方便。秦墓中就出土过长圆形的墨丸，不过它不是握在手里直接磨，而是像石臼捣药一样，需用与砚配套的研石来将墨丸在水中磨开。后来才出现了长条形墨锭，方便直接手持研磨，砚石慢慢绝迹，条墨才得以独立身份加盟文房四宝。

龙宾·黑松使者

墨条表面的装饰有很多讲究：皇帝的御用墨多是棉花、纺织等图案，表达以农为本、耕读传家的意义；文人学子所用的墨，多写有《朱子家训》等格言警句作为座右铭。相传唐玄宗曾在他的御墨“龙香剂”上，邂逅了自称“黑松使者”的“墨精”，这个体积微小的精灵告诉皇上，世间文人的墨上都有十二龙宾。此后，“龙宾”和“黑松使者”就成了墨的别称。

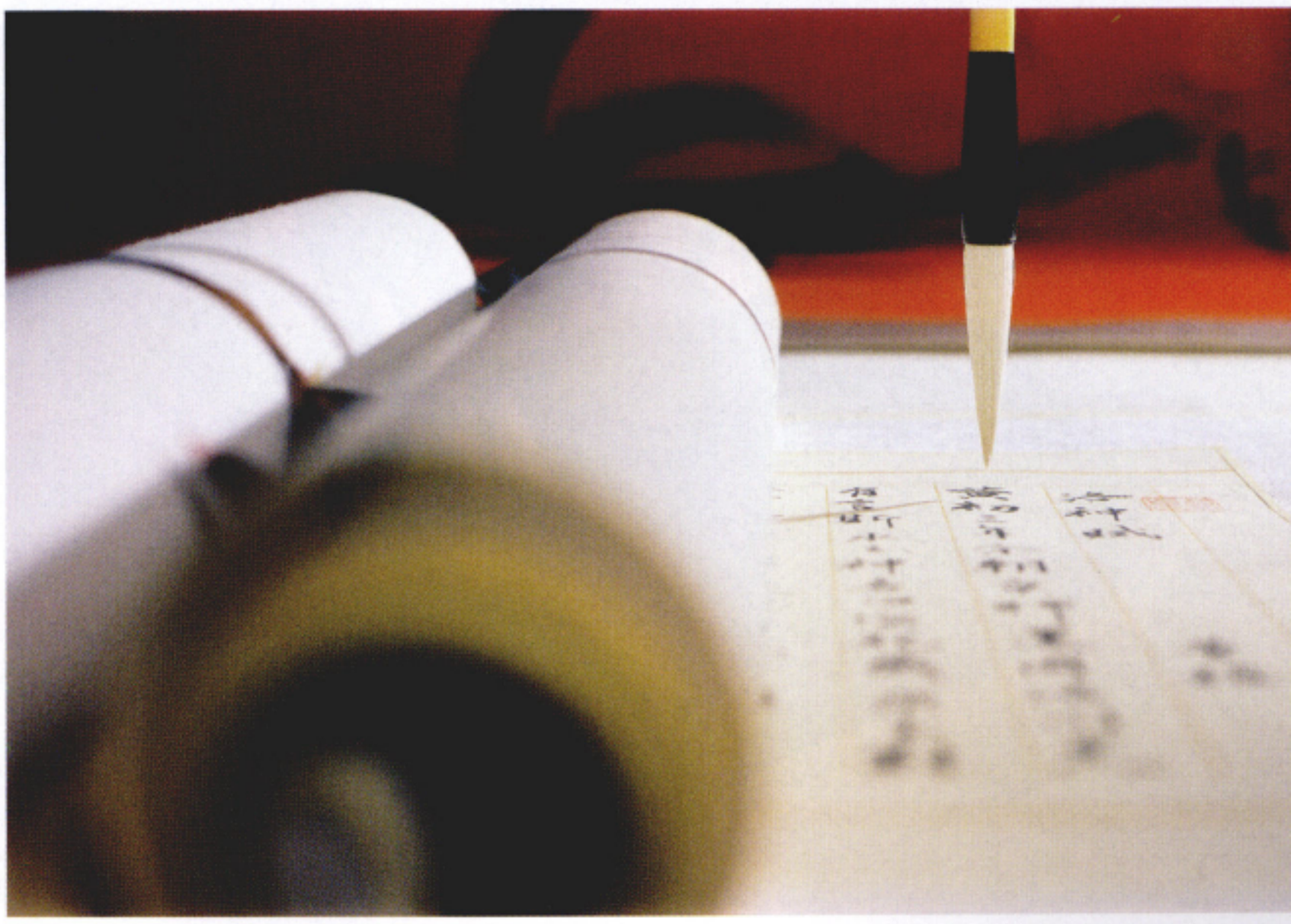
纸 清白柔韧的好畴侯

纸虽是木浆所制，“纸”字却是绞丝旁，这是因为纸的最早来源于制丝业的废物利用，人们发现剿丝工艺中淘汰的蚕茧废料经过简单的处理，就能成为用于书写的薄片。

在纸出现之前的时代，兽骨、龟甲、青铜器、绢帛和竹木简牍等都曾经作为信息的载体。绢帛的昂贵使竹片和木片在很长一段时间内承担着纸的任务。战国时的哲学家惠施被誉为“学富五车”，就是因为他读的书要用五辆车来拉。可见竹木简册又笨重又占地，人们当然对轻便的书写载体十分渴望。

宣纸：敏感并宽容

我们熟悉的宣纸，因产于古时宣州（今安徽南部泾县）而得名。宣纸最可贵之处在于它擅于承水吸墨，同时又对水墨的干湿、浓淡和着色力量方向等信息非常敏感。所以就如同精品胶片才能拍摄出层次和细节丰富细腻的照片，也只有宣纸才能体现出水墨之间的魅力和使用者的心境修养。



提到纸的发明，人们首先想到蔡伦。其实至少在西汉就已经出现了生物纤维制作的“纸”，蔡伦的贡献主要在于把纸改良得更白更薄，成本更低廉。其实，古代纸张的白净度不是很高，竹纸还算较白，草纸偏黄，所以在写错的时候，就用雌黄石在错处涂抹遮盖重写，类似于今天的涂改液。“信口雌黄”的成语由此而来。

纸的官爵是“好畴侯”，姓氏“褚”来自于造纸的上等原料楮树皮，名知白，字守玄，祖籍会稽（今浙江绍兴，出产贡纸）。

唐朝以后，贡纸中最有名的当然是宣纸，它产于安徽南部泾县，因古属宣州而得名。“滑如春冰密如茧”的宣纸，不怕舒卷，不蛀不腐，久不变色，有“纸寿千年”之称。也正是因为如此，古代许多书画文献至今仍能完好地展现在我们面前。

蔡伦使得纸大众化之后，唐朝著名的美女诗人薛涛又将纸改造得贵族浪漫化。在成都浣花溪畔，她用各色植物染料制作了十色笺纸，甚至将花瓣等美丽佐料洒在纸浆之中。从此以后，朱砂、金粉、金箔、各色颜料、印花工艺……平淡的纸品逐渐有了各种风雅的情致。

然而作为白纸一张，纯净无暇才是真谛。方正平直、体洁性真是读书人以纸自诩的性格，而“揽之则舒，舍之则卷。可屈可伸，能幽能显”也是纸张蕴含的做人道理。

砚人 坚实稳重的即墨侯

端砚：无声的滋润

砚台中的极品端砚，产于古端州（今广东高要县和肇庆市一带），身价堪比美玉，关于端砚的收藏赏析，唐宋以来发展出一整套审美体系。古人将端砚的特点概括为“温润如玉，扣之无声，缩墨不腐”。然而砚的意义绝不仅是供人欣赏把玩，达到温润无声境界的端砚，贵在因其独特的物理化学特质，能与水与墨实现最完美的配合，研磨调制出极品墨汁，并且能对来此蘸墨揩拭的毛笔起到养护作用。摄影/付若金

砚台被封的官爵是“即墨侯”，据说砚君姓石，名虚中，字居默。

砚者，研也。最早的砚出现于陶器作坊，为了在陶器上绘画图文，砚被用来研磨天然颜料。出土的最早一方书写砚，是在战国至秦初，比起现在的精致砚台，它更像一块石板。

到了汉代，出现了可以手持研磨的条形墨，研石功成身退，作为承器的砚台就开始越来越精美。唐宋之后，砚更集文学、绘画、书法、雕刻诸多艺术于一身，以浑然天成的质地、巧夺天工的工艺，成为文人案头庄重而风雅的文具陈设。南宋诗人王迈曾经写诗感谢与自己日夜相守的砚台：“多谢吾家即墨侯，朝濡暮染富春秋”。

作为文具的实用性，决定了砚台的样子。比如磨墨时划圈的动作最顺手，所以大多数砚台即使外形是方的，砚池也必是圆形的。为了容易发墨（砚与墨相生发）、不易

吸水，掭笔时不伤峰毫，砚台多选用质地坚硬、细腻润泽的材料，一般认为以石质为最佳。暖砚是为了避免冬天墨汁冻结，在砚石下部挖空或另用材料衬托，注入热水或烧炭，为砚池加温。

除了作为实用的文具，砚台也是文人学子的一件“玩具”。把砚台放到水里，观赏上面天然的花纹；或者把玩摩梭在掌间，感受砚质的温润细腻；慢慢研墨，观察墨行砚上的乐趣；细细掭笔，玩味笔贴砚面的润泽……对砚的喜爱，体现着自古以来国人对金石的爱好。温润、细密、坚硬的砚台，从某种意义上是美石文化的延伸。名砚的诞生往往历时数年，而它们的身价绝不在美玉之下。

在笔墨纸砚这文房四士中，砚是最为坚实厚重的，出身于亿万年前的岩石，琢磨成功后又可流传万世。而它发挥的功能却是发墨养毫，辅佐笔墨显身手。稳重持久的砚与刚柔相济的笔、舍身成仁的墨、托墨承彩的纸一起，这四位君子两千年来紧密合作，共同造就了中国的书画艺术，谱写传承着中国的悠久历史。而它们各自的品性和它们之间相辅相成的合作之道，也寓意着中国传统中修身治国的理想境界。

（责任编辑 李享）

古人文具大检阅

印章：书房里的印章大多是主人雅号的名章，在白纸黑墨的作品间，一方红印能够调节色彩和画面的整体平衡。通过作品上的鉴定章和收藏印，还可以辨识名作在收藏家手中如何流传。

水滴：水滴又称水盂、砚滴、水注等，是磨墨时注水的小巧器皿。有的水滴做成寿龟、宝蟾等象征吉祥的形状，清水从动物口中滴出。水滴在书房中的地位仅次于文房四宝，不可或缺。

笔架：笔架又称笔格、笔搁，用以暂时放置毛笔，以免造成污损。笔架大多做成山形，配合砚海，象征书房寸地有乾坤，表达文人胸怀天下的大志，也体现了审美山水的情趣。

臂搁：臂搁是写字时搁放手臂的工具，自右向左书写时，防止臂袖沾墨。古人写小楷时，需要长时间悬腕，臂搁的另一个功能类似于现在的鼠标腕垫，可以算是符合人体工程学的文具。

砚屏：砚屏是放在砚台前的独扇式小屏风，用以遮蔽风尘，减慢空气流动速度，避免砚中墨汁过快变干。实际上，它的观赏价值要远远高于实用价值。

墨床：墨床用于放置研过还未干的墨锭，避免沾染他物，所以多用吸水率低的材质，例如瓷器、玉石、水晶等，大多做成床形或几案形。摄影/付若金

[博物之旅]

凤凰
江南肌肤 湘西风骨

撰文/邸皓　摄影/林帝浣 黄宣钦

当一座城镇以百鸟之王来命名时它是怎样的瑰丽与辉煌？凤凰，这座湘西古城究竟是像江南水乡一样的如诗如画，还是如神秘湘西一般的狂野蛮荒？历史悠久的凤凰古城将这些融于一身，勾勒出一幅人文与自然和谐相处的美景。

凤凰位于湖南省西部边缘。历史可一直追溯到先秦，古称“五竿”，清朝在此屯军后改称凤凰。清澈平静的沱江穿城而过，近处是新旧两座跳岩桥，所谓“跳岩”是指旧桥本身就是两排石礅，人们必须跳着石礅过河。远处的三拱大石桥上建有三层楼阁，那就是著名的“虹桥”。

[博物之旅]

凤凰
江南肌肤 湘西风骨

撰文/邸皓　摄影/林帝浣 黄宣钦

当一座城镇以百鸟之王来命名时它是怎样的瑰丽与辉煌？凤凰，这座湘西古城究竟是像江南水乡一样的如诗如画，还是如神秘湘西一般的狂野蛮荒？历史悠久的凤凰古城将这些融于一身，勾勒出一幅人文与自然和谐相处的美景。

凤凰位于湖南省西部边缘。历史可一直追溯到先秦，古称“五竿”，清朝在此屯军后改称凤凰。清澈平静的沱江穿城而过，近处是新旧两座跳岩桥，所谓“跳岩”是指旧桥本身就是两排石礅，人们必须跳着石礅过河。远处的三拱大石桥上建有三层楼阁，那就是著名的“虹桥”。

前往凤凰的路上，刚好赶上苗家逢三逢八的集市，迎面碰到闪闪发亮的苗家阿妹——她们从头顶到脖颈、胸前和手腕脚腕，几乎浑身都“装备”着精美绝伦的银饰。打赤脚的苗家阿哥则穿着无袖马甲和宽松青裤，牵着牛羊在人群中穿梭顾盼。

集市上各种商品交易正在进行，让我惊奇的是有老人家用一竹篓橘子换小锄头，这样原始的物物交换的形式竟然在这里出现。挤过集市，视野里突现绚烂的田野：一片片的情人花绵延到远方，由青色到黄色再到均匀湿润的紫色，一层层铺展，阿哥阿妹在花田里追逐嬉戏，空气中弥漫着甜甜的花香。

沱江滋润江南肌肤

绵延紫色的远端，一泓玉带般的碧水由西北向东南缓缓流淌，那就是沱江。这里的沱江不像湘西崇山峻岭中的流水奔腾汹涌，河水清浅温婉更像江南的水道。在视野尽头南华山起伏不大，也很难让人把它同武陵源那样奇险雄浑的湘西名山联系到一起。

凤凰古城依山傍水而建，红色砂岩砌成的城墙伫立在沱江岸边，青翠秀丽的南华山衬着古老的城楼。赭红条石在碧水两岸垒起整齐的岸基，清雅馆阁依江连绵排开，勾栏比肩飞檐交错。有那么几座建筑，还是粉白外墙，配上高高的方格窗和灰瓦屋檐，不由让人想起江南水乡。

但凤凰并没有江南般交错的水网，仅有一条沱江穿城而过；凤凰也不像周庄、苏州那样拥有众多的石桥，但这里屈指可数的几座桥，却各有特色。

古城东门外的是名气最大的虹桥。这是一座三拱大石桥，桥身用花岗石砌成，桥面上则是木质的三层楼阁，从水面到桥顶有几十米高。“桥上层叠着二十四间住家的房子，晴天里晾着红红绿绿的衣服，桥中间是一条有瓦顶棚的小街，卖着奇奇怪怪的东西。”出生在凤凰的当代著名画家兼作家黄永玉这样描写它。

北门外两座“跳岩”桥在游客中的人气更高。下游的老跳岩桥是一座双排石礅桥，每个石礅尺余见方，距离也约尺余，来往过河的人需要跳跃而过。由于是双排石礅，

风雨虹桥

桥面上加盖通体顶棚建筑的桥叫做廊桥，主要功能是遮阳避雨，因此也叫做风雨桥。沱江上的这座名为“虹桥”的风雨桥建于明朝，桥上竟建有三层楼阁，不但能为过客挡风雨，甚至还曾有数十户人家在此居住。

就没有狭路相逢,不好避让之虞。当地人即使是儿童走在桥上都是健步如飞，而游客初上桥时往往战战兢兢如履薄冰，不过一旦适应了凤凰的节奏，也能走得游刃有余了。

较靠上游的是一座木板桥：15个岩礅之间相距5米，上面再铺上6根圆木，用铁链捆牢固定在河两边的铁桩上，这座桥是在老跳岩于清末被冲坏后修建的，虽然不用“跳”过河，仍沿用了旧名。1999年在原址上修复了老跳岩后两座桥就相映成趣。桥边不时还能见到窄巷中走出身着素净衣裳的女孩，把背篓里的衣服在江边的青石上轻轻铺整了，用衣槌槌洗。

沿江而行，不难找到杨家祠堂的高大白粉墙门楼。这是凤凰保存最完好的祠堂，它的形制是一座经典的江南四合院。在凤凰不足两平方公里的县城中，类似的祠堂、庙宇多达

沱江，别样江南

母亲河沱江，在古城中缓缓流淌。碧水、轻舟、宝塔都颇具江南韵味。然而江边随处可见的吊脚楼，尤其那些水边的石基和木桩，却道出了这处水乡的湘西本色。

古城，属于砖石与木头

踱步，双脚感受来自青石板间的滑润和清凉；呼吸，空气中散落着木头和陈年油漆的味道。远离了钢筋水泥和汽车尾气，古城的体温让人安宁。

水边，吊脚楼

吊脚楼是湘西最具特色的建筑。最典型的建于江边，木质阁楼一半建在岸边的石基上，临江的另一半却是用木桩悬空支起的。当然，这种方式也可以用于山脚坡地。而平地虽然不需要“吊脚”，但用木桩支起房屋可以防止潮湿和毒虫猛兽。

穿在身上的家当

银头饰、银挂件、银项圈……凤凰漂亮的苗家姑娘往往让人眼前一亮。她们可以说将最值钱的家当都穿在了身上。

58座，为这座少数民族聚居的边城小镇带来了浓郁的汉文化气息，也使得沱江滋润下本就温婉秀丽的凤凰更生成了一层江南的肌肤。

吊脚楼搭起湘西风骨

凤凰虽然颇具江南风情，但它毕竟属于湘西。无论泛舟沱江之上，还是踏着古城中的青石板路，扑面而来的空气中总融有浓郁的苗疆气息。

沿街常见的苗家姜糖、苗族和土家族的蜡染及扎染，还有刺绣和银饰……这些在旅游中热卖的民族风情且不必说。那些鳞次栉比、立于沱江边的吊脚楼，更是湘西最具特色的建筑。优雅的木质楼阁一半建在江边的石基上，临江的一半却是用粗大的木桩支起的，谓之“吊脚”。不仅江畔，山脚、街边以及辗转幽深的小巷里都会探出吊脚楼的飞檐：依山而建的吊脚楼靠倾斜的山体和木桩将木楼支撑平衡，平地上的吊脚楼则由几根木桩把楼房从地面上支撑起来。凤凰就是吊脚楼的舞台。

走上吊脚楼，就会醉心于那些被岁月塑造得不再方正的木板、被生活打磨得光溜油亮的柱子，脚下嘎吱嘎吱作响的楼梯也仿佛拥有生命。通常的吊脚楼是被人们这样安排的：第一层以石头围砌成墙，用来圈养家禽家畜；第二层作为食宿层，包括了居室、厅堂，火塘同时也是供奉傩神的地方；第三层除居住外，可以堆放一些工具杂物，也用来风干和储存粮食。

当地居民解释说，如此半悬空的设计是为了防潮，也是为了躲避猛兽毒虫，这多少让我们感受到一些蛮荒的气息。吊脚楼的人家里经常能看到墙上挂着动物头骨的装饰，最常见的是牛头。这不由得让我联想起湘西民风的剽悍乃至凶蛮的传闻。原来统治这里的苗王，一般都是通过原始的武力格斗产生，胜者成为部落之首，败者则沦为奴隶。在中原统治者看来，这样的方式几近凶蛮，然而这却是这片山水所孕育出的生存方式，这样产生的苗王才能是部落中最强壮的，有能力担负起族人生存和发展的命运，他们也是族群里最受尊敬的人。

苗王传统早已绝迹，但崇拜傩神的信仰即使到了今天，在凤凰居民的生活中还未曾泯灭。大部分吊脚楼中都有傩神的神龛，导游也会千叮咛万嘱咐：“进苗家的家门，千万别打伞，因为家里的傩神是泥做的，怕把他淋湿了……”

湘西的自然环境也孕育了淳朴的民风。苗家人敢爱敢恨，纵情放歌的苗族青年男女更将凤凰豪迈得近乎狂放的一面展现得淋漓

尽致。走在沱江边，总能听到船上的男女对歌：阿妹在船上微侧上身，一张嘴歌声婉转清亮，而阿哥撑杆提嗓一吼，调子洪亮又悠扬，一来一去好不热闹。

风骨肌肤，水乳交融

如今的凤凰，因其清雅秀丽的景色，以及神秘而狂放的气质被许多旅游者奉为天堂，更有人把它与陶渊明笔下的桃花源相提并论。然而古城东城楼上的一尊铁炮，却在提醒人们凤凰古城那金戈铁马的往昔。

凤凰县处于湘渝黔三省交界，自古就是自荆楚西北入川、西南进黔的古官道要冲，自然也成了兵家必争之地。为此中原王朝对当地少数民族征伐自秦汉以前就开始了，汉朝一代名将、伏波将军马援就是在这一带征战时去世的。而凤凰古城以西的黄丝桥古城则是始建于唐代的一座古堡。及至明清，凤凰已成为湘西经济文化的中心，然而这里并不太平，政治动荡中，冲突不断。明朝时修建的南方长城，将归服教化的“熟苗”和揭竿抵抗的“生苗”分割开，从当时“苗不出境，汉不入峒”的铁律中不难看出一度剑拔弩张的态势。

直到清朝康熙年间，苗人向化，裁去土司，朝廷为管理苗疆设立凤凰营，并修建了一直留存至今的凤凰古城。沈从文在《边城》中也写道：“昔年这里有绿营屯兵驻守。”在绿林兵勇整日扛枪巡逻的年代，凤凰作为苗蛮之地，连官员都害怕在此地任职；而如今，我却可以背着相机拜访吊脚楼，也经常踩着河上的石礅，与背画板的年轻画家擦肩而过。

蛮荒和战乱时代终究过去了。正是在这且战且和的过程中，中原文化与本地的民族文化互相渗透，不断融合，造就了今天的凤凰。

在这座不足两平方公里的小城中，湘西的风骨与江南的肌肤已经水乳交融，浑然天成。也许清澈的沱江和青翠的南华山赋予了它巨大的能量，足以消融了过去的战火争纷，也包容着今天兴致勃勃的四方游客，却仍保持着自己的优雅从容。

（责任编辑　童晓岚）

夜，舞动凤凰

夜幕降临，古城繁华区在灯火映照下分外热闹。蜡染、扎染、刺绣、银饰、姜糖等地方特产和小吃，是街巷间的主旋律。

青花瓷
蓝与白的魅力

撰文/陈子微　摄影/刘晓森

青花瓷在周杰伦的低吟浅唱间化作音符散出光彩；“水立方”的颁奖小姐身着青花纹饰礼服，为冠军捧上金牌；地铁站里的青花纹饰柱子，流露着独特的中国元素。从古董店的镇店宝瓶到家中碗柜里的碗盆碟杯，白白蓝蓝的釉彩线条带着浓郁的中国风情。揭开青花的面纱，看这蓝白间究竟藏着多少奥妙。

供图/全景

维普资讯 http://www.cqvip.com

青花的故事

无论在故宫的瓷器馆，还是首都博物馆的瓷器展厅，讲解员在介绍青花瓷时，都会讲述一个传说：在元代，有一个叫赵小宝的工匠，以在瓷坯上雕花为生。小宝的未婚妻廖青花见他雕花既费时又费力，便想找一种染料，把花直接画在瓷胚上。于是她跟着采矿人进山寻找矿石染料，却一去不回。等到小宝找到青花时，她已经冻死在山顶，怀中还紧紧抱着一堆选好的矿石。小宝悲痛万分地埋葬了青花，把矿石研成粉末，配成颜料画到瓷坯上，经过烧制，白皙的瓷器上出现了青翠欲滴的蓝色花纹。为了纪念青花，小宝把瓷器上的这种蓝花叫“青花”，把描绘蓝花的颜料叫“青花料（廖）”。

但传说终究只来源于人们的想象。其实，青花料是从含钴矿石中提炼出来的，中国是产钴的国家，将钴矿用于瓷器，早在唐代就已有。著名的唐三彩中偶见的蓝彩，就是用青花料染色的。用青花料在白色的瓷坯上描绘纹饰，再罩上一层石英制成的透明釉，经过1300℃高温烧制，便呈现出白底蓝花的中国瑰宝——青花瓷。

然而直到元代，青花瓷才真正时兴起来。蒙古族统治者都有尊天敬祖的习俗，传说他们的先祖，是天上一只苍狼与一只白鹿相配而生的。“苍色”就是天蓝色，蒙古人的祖先兼备了蓝、白两种颜色标记，所以，他们对蓝白相间的青花瓷喜爱有加，这也让青花瓷在元朝异军突起，从此独领“瓷坛”风骚。

美瓷初上妆

青花瓷并不只是简单的生活器皿，更是美妙绝伦的工艺品。工匠的精雕细琢，画师的精细绘制，烧窑工准确地把握火候，如此繁杂的工序后，才能造出这精美的艺术品。青花瓷的图案至今仍采用手工绘制，使它依旧保有最纯正的中国韵味。供图/fotoe

神秘的蓝色

青花瓷的蓝，不仅深邃浑厚，也青翠浓艳。周杰伦歌中的“素坯勾勒笔锋浓转淡”，说的正是这浓淡相宜的蓝色。青花瓷全赖有这抹蓝色，才在缤纷的瓷器中脱颖而出，自成清丽脱俗的一派，而这点睛的蓝，却有着各不相同的来历。

在古时的波斯，一个叫“苏莱曼”的人在山里发现了一种矿石，在高温下会显出蓝宝石般的鲜艳色泽。元代的中国商人发现用这种矿石提炼的颜料，画出的青花更鲜艳动人，于是将它带回国内用作青花料，并取了一个很有异域风情的名字——“苏麻离青”。

自元代开始，长达数百年的青花瓷制造中，苏麻离青一直都是最主要的青花料。苏麻离青也是一种含钴的矿石，与含锰量很高的国产钴矿不同，苏麻离青含铁量高而含锰量低，因此用它烧制出的青花瓷，颜色凝重幽艳，光彩焕发。那些堪称收藏精品的青花瓷，几乎全部是用纯正的苏麻离青来绘制图画的。

苏麻离青虽是极好的青花料，但价钱很高，而且只能依赖进口，

维普资讯 http://www.cqvip.com

青花瓷"变种"

随着青花瓷向海外的传播，欧洲人也十分喜爱这种白底蓝花的瓷器，并在景德镇订购了大量的青花瓷。这些销往欧洲的青花瓷，无论外形，还是纹饰图案都是与传统的中国瓷器有很大的不一样。这些异国风情的青花瓷，在招待贵宾时，既是奢侈品，又可以显示主人的身份和地位。供图/getty

青瓷与青花瓷

青瓷虽与青花瓷一字之差，却是两种极不同的瓷器。青花瓷施透明釉，烧制后透出白底蓝花，而青瓷是采用一种青色的釉，所以它的颜色是"天青色"。"天青色"是北宋徽宗皇帝钦定的颜色，并御批"雨过天青云破处，这般颜色做将来"。而青瓷中最负盛名的就是汝窑瓷。摄影/祝贺

因此，一些国产的青花料也渐渐在青花瓷的制造中占有一席之地。我国南方的江西、浙江和云南等地都是钴矿的产地，但各地青花料烧制出的品色却不同：江西的平等青色泽淡雅，而浙江的石子青则稍显灰暗；云南的回青，蓝中略带紫色。为了使纹饰颜色更加饱满，工匠们通常会把几种国产青花料混合使用，扬长避短。

今天，随着制瓷的工业化发展，用化学制品氧化钴配制的青花料也可以绘制青花图案，但是这种化学染料缺乏着色力，使青花瓷看上去略显轻浮，一般只用来生产日常生活的瓷器，达不到用天然染料绘制的艺术品那般浑厚。

景德镇 白瓷都到蓝瓷都

在江西省东北部，有一座风景秀丽的小城，因地处昌江东南，又名"昌南"，自汉代起，这里就开始制作陶瓷器。英文里称中国为"China"，是"瓷器"的意思，而也有人说"China"就是"昌南"的音译。这座古时的小城，正是如今有"瓷都"之称的景德镇。

早在宋代，中国就有"官、哥、定、汝、钧"五大官窑引领瓷器工艺的发展。随着蒙古人统一中原，瓷器的风格发生了很大改变。蒙古人喜爱白色，所以，能烧制出上等白瓷的景德镇吸引了他们的目光。于是，元世祖忽必烈把一大批北方优秀的制瓷工匠，举迁至这里作为"御匠"，制作宫廷御用瓷器。此时的景德镇，有着帝王的青睐和支持，又云集了全国的能工巧匠，很快成了五

维普资讯 http://www.cqvip.com

大官窑之外的又一个制瓷基地。而这里烧制的瓷器之所以细腻白皙，源于它独特的矿产——高岭土。

景德镇往东40余公里有一座山，叫高岭山。山上出产一种特有白色黏土。清代的《景德镇陶录》中记载："高岭，本邑东山名，其处取土作坋(dǔn)……造佳瓷必求东山出者耳"，"坋"是指瓷器的坯胎，想要烧出好瓷器，看来只有用这里的高岭土才可以。高岭土的主要成分是高岭石，即白云母。它不仅洁白纯净，耐火度还很高。后来凡与高岭土形状、用途相似的制瓷原料，皆称"高岭"。现在，"Kaolin"（"高岭"音译）已经是全世界制瓷原料的代用语了。

景德镇成了"瓷都"，勤劳智慧的瓷工们用钴矿颜料调作墨水，在这里特有的洁白的瓷坯上，绘出精美的图案。就这样，青花瓷成了景德镇最著名的物产。如今，青花瓷就是景德镇的一张"名片"，那水墨般素雅的颜色，就仿佛江南小镇上旖旎的风光。

沧桑景德镇

明清时代的景德镇，是专为皇家生产瓷器的"御窑厂"，并在那里专门设置了负责监造的督陶官。那时的景德镇，在外人眼里很神秘，老百姓也只是通过当时出版的《景德镇陶录》中的图画，了解制造瓷器时的繁忙景象。炼矿，拉坯，烧制……那里云集了全国各地最好的制瓷艺人。(图1) 供图/陈子微

景德镇，伴着瓷都的美誉走过了几百年。那些古时靠烧柴加温的窑厂，已经被现代化的瓦斯窑取代。如今，这些废弃的旧窑址，已变成了旅游景点。(图2) 供图/phototime

青花瓷的"身份证"

明清两代景德镇出品的御用青花瓷，因时代不同，瓷器的形态和纹饰也有所差别，也都会在瓷器底部标记出产的朝代。这种标记又称"底款"，是鉴别瓷器真伪的参考之一。供图/陈子微

维普资讯 http://www.cqvip.com

筵席的奢侈品

公元15世纪，西亚的王公贵族在盛大的宴会上，都会用青花大碗盛装食物，招待贵宾，宾客们屈膝而坐，争相从青花瓷碗中盛取食物。这些色彩明净靓丽的青花瓷是当时的奢侈用品，只有重大的社交场合才会使用。

海上瓷器之路

土耳其的托普卡比宫中，藏有一幅奥斯曼帝国的苏丹，穆罕默德二世宴请外国使节的画作，画中人围坐在圆桌旁，用长柄金属勺从一只青花大钵中盛取食物。青花瓷是当时外国的王公贵族才能享用的器物。

同“丝绸之路”、“茶马古道”一样，元代的中国，也有一条通往西亚的“瓷器之路”。因为瓷器沉重而易碎，所以大都从海上运输。西亚虽然盛产苏麻离青，但当地人并不擅于烧制瓷器，而蓝白相间的青花瓷很符合伊斯兰国家的宗教风格，所以，在西亚极受推崇。随着贸易和交流不断，青花瓷也渐渐显出一些兼收并蓄的味道。瓷器上繁多的植物和抽象纹饰就是典型的伊斯兰风格；而大盘、大碗的造型也迎合了西亚人吃抓饭的习惯。

纹饰的寓意

青花瓷的纹饰是最能代表中国文化的元素之一，但描绘在瓶口盘沿的不同青花纹饰，有着不一样的象征意义。

回纹

回纹：是由古代陶器和青铜器上的雷纹衍化而来，它像指纹一样，折绕成方形或圆形的回环花纹，形似回字。有福寿吉祥、深远绵长的寓意。

卷草纹

卷草纹：把植物枝叶抽象化，绘成曲折盘绕，非常具有动感。象征吉祥、团结。

波浪纹

波浪纹：由浪纹和波纹两部分组成，层层叠叠，汹涌起伏。青花瓷的波浪纹一般用于盘的边沿、盘内纹饰间隔及花卉纹饰的底纹。有四海升平、国泰民安的意思。

钱纹

钱纹：钱纹饰于盘沿口和瓶口等处，以外圆内方的铜钱为基本造型，图案的象征意义非常直白——财富。

云纹

云纹：云纹的云头向内伸展，云间又不相连。不光是青花瓷，就连奥运会祥云火炬的设计，也是采用了这种纹饰。云纹的造型类似如意，所以有吉祥如意的寓意。

青花瓷的纹饰还有三角纹、鱼鳞纹、旋涡纹等等，它们作为青花瓷的装饰，也都是美好的寓意。

维普资讯 http://www.cqvip.com

地铁站里的中国风

北土城地铁站里，不论从柱子还是门廊，都采用了青花瓷的纹饰设计，清丽脱俗的纹饰，展示着颇具特色的中国魅力。供图/CFP

中国韵津

“白釉青花一火成，花从釉里透分明。可参造化先天妙，无极由来太极生。”人们已不再把青花瓷当作餐具、茶具……而是作为艺术品“供奉”起来。每在闲暇时，或把玩，或欣赏，飘逸的莹白与浑厚的湛青，散发着古老的中国气息。

到了明代，青花瓷更是郑和下西洋必携带的大宗物件之一。由于在海外的热销，青花瓷的价格相当昂贵：一只青花瓷盘几乎与一只纯金盘子的价格无异。那时外国贵族们家里摆上一个青花瓷盘，几乎就成了身份和地位的象征。

青花瓷，中国风

在北京地铁奥运支线北土城站里，矗立着28根印着青花瓷纹饰的大圆柱，北土城站也因此被称为“青花瓷站”。这条贯穿奥林匹克公园，连接“鸟巢”、“水立方”等场馆的轨道线，随着列车的呼啸而过，吹起阵阵强烈的“中国风”。

如今，青花瓷图案的装饰已是最能代表中国文化的符号之一。在奥运场上，颁奖小姐们身着青花瓷纹饰的礼服入场，犹如一只只会行走的青花瓷瓶，释放出独特的中国魅力，吸引全世界的聚焦。一枚奥运青花瓷纪念章，或许是送给外国朋友最好的礼物。精细的笔法、精湛的陶艺，小小的瓷章上处处承载着传统的中国元素。

（责任编辑　郭亦城）

[传奇]

“封侯万里”的弃笔书生

东汉班超西域远征

撰文/柏曦东　绘图/郭雷　供图/全景

阿尔金山顶部的积雪，如梦如幻地垂挂在赭石色的荒原上。班超抖动缰绳，胯下的战马打出一个清晰的响鼻。公元73年，三十几位风尘仆仆的汉朝骑士，奔出玉门关，踏上西行的征程。

这支不起眼的队伍，已经跨越了千山万水：他们从东汉的首都洛阳出发，由陇西跨越黄河，一路向西北，再从敦煌出关。作为东汉王朝的使臣，班超一行人不仅代表了这个东亚最强大帝国的权威，更肩负着探索未知世界的重任。“西域”——由玉门关延绵向西直至葱岭这片广袤、神秘的土地，将用戈壁的酷暑和大漠的黄沙迎接这些孤独的远征者。

而在千里之外的洛阳皇宫中，曾经目送这支队伍离京的汉明帝刘庄，此时心绪并不比班超平静。皇帝心中明白，汉朝若要中兴，必须解决北方的边患——自秦以降，匈奴的铁蹄时刻敲打着历任中原帝王脆弱的神经。尽管两百年前，汉武大帝的辉煌北征曾经重伤匈奴的元气，一举将广大西域收入帝国的版图。但随后的王莽之乱、两汉更迭给了这个北方悍族东山再起之机，也使得一些西北边陲行省脱离了中原的掌控；整整65个年头，西域诸国杳无音信。汉明帝希望这位班超，能重复当年张骞独行万里、沟通西域的壮举。

而此时，正在阿尔金山策马疾弛的班超，正踌躇满怀地吞吐着塞外的新鲜空气。但有一瞬间，10年前在书佣房度过的那个郁闷、疲乏的傍晚，又重新闪回脑海。

“葱岭”：西域的天然城墙

玉门关以西，今天的地图上位于我国新疆一带的地区，被汉朝人称为“西域”。而在这片广袤土地的最西端，高耸入云的“葱岭”成为西域与中亚诸国的天然分界；这座令古代探险者望而却步的雄伟天险，就是著名的“世界屋脊”——帕米尔高原。

弃笔从戎 初露锋芒

洛阳某官署书佣房中，一班校书郎正伏案疾书。就在这一片笔砚声里，其中一位书生突然把毛笔丢在案前，朗声发话，他忿忿的声音在屋宇间回荡——“诸位于此誊抄文书已经数载，从未有过他想吗？”

众人一阵面面相觑：“你我不过一介书生，笔墨谋生乃是正途，当个‘祭酒’之类的小文员就不错了，做什么他想？”“我们倒想听听，足下志在何处呢？”邻案的人带着几分揶揄的语气问道。“大丈夫当建功万里之外，封侯立爵！”书佣房中沉默片刻，接着爆发出一阵哄笑。这位志在“万里之外”的小校书郎摇摇头，一边重新拾起笔杆，一边自言自语：“一群安守笔砚的庸人，又岂能了解壮士的襟怀！”

这就是班超。出身书香门第的他，父亲班彪是东汉著名的学者，兄长班固后来更是成为一代文豪。班超从小博览群书，却没有变成一个书呆子。他自幼醉心的不是《诗经》中的绮丽辞藻，而是《史记》上伟大探险者远征异域，封侯万里的传奇故事——张骞西行大漠，走到了那些传说中的国度；傅介子带壮士百人出塞，刺杀背叛汉朝的楼兰王……前人的壮举虽已尘封百年，却时时都叩击着班超的心。

公元62年，当班超跟随哥哥一起前往洛阳任职“校书郎”时候，已经30岁了。一位日日想着建功塞外的热血男儿，年过而立之时，却还在书牍中消磨着生命，于是，我们就看到了先前投笔明志的那一幕——与其说这是壮怀激烈的人生豪言，倒不如说是一种破釜沉舟式的命运赌博。

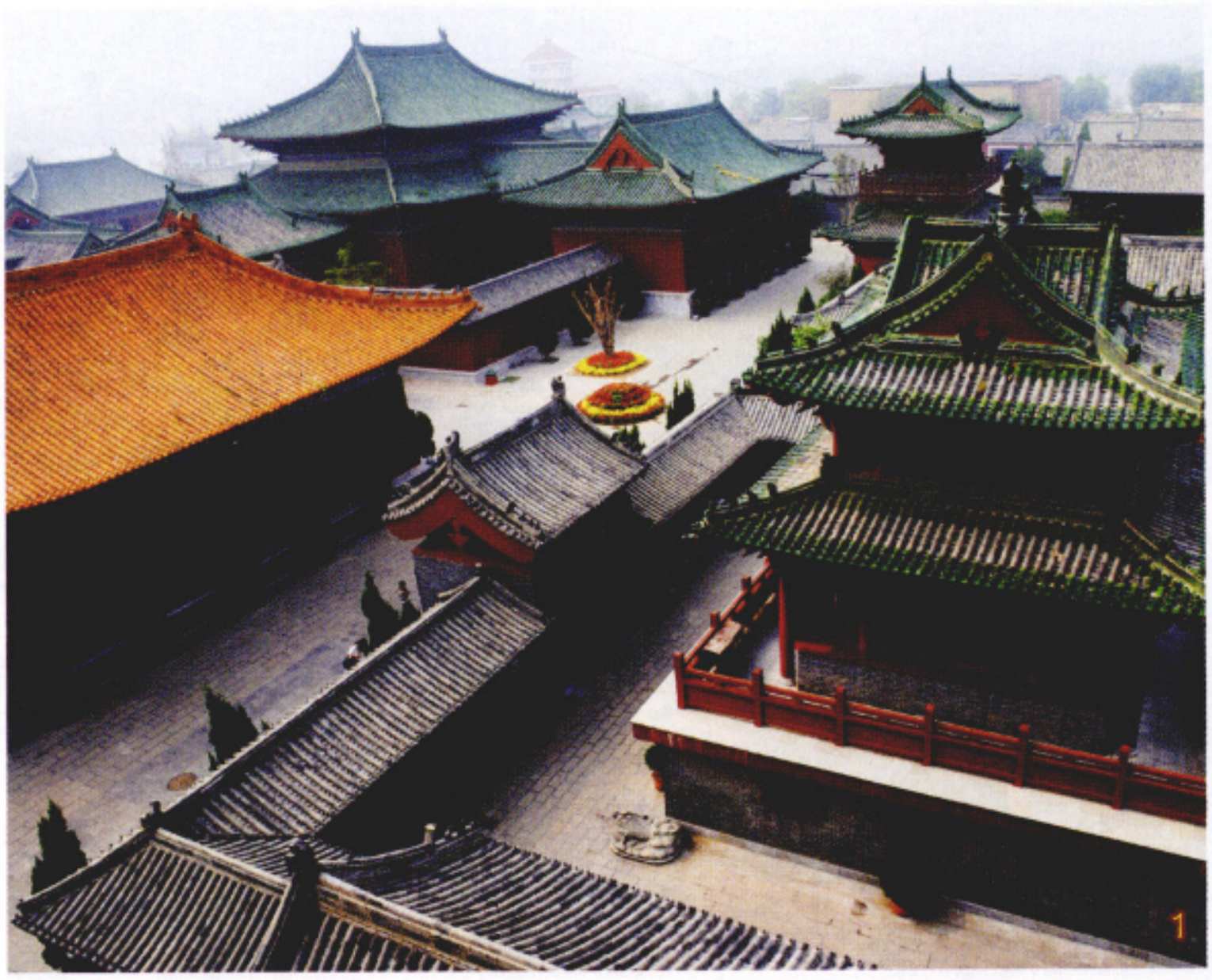
“班大人，你生得燕颔虎颈，注定飞而食肉，封侯万里之外。”一位看相人仿佛读出了壮士的心事，这番话就像种子似的在班超心里扎下了根，让他下了弃笔从戎的决心。公元73年，在窦固将军北征匈奴的行伍之中，年届不惑的班超谋得了一个“代理司马”职位；随大军远击西域伊吾，饮马蒲类海，斩首颇多。

一将功成万骨枯，这些匈奴的头颅垒成了班超冒险生涯的第一块阶石。此战的英勇表现使朝廷对班超颇为赏识，遂赋予了他更为重大的任务——与郭恂一起出使鄯善国，为中断了65年的西域交流打开缺口。而这一次的出行，才算是真正给了班超展现其过人胆略的机会。

不入虎穴 焉得虎子

两千年前，世界的政治生态是残酷的：西域诸国面对着东汉、匈奴这两个巨无霸，站队、表态关系到一个朝廷的生死存亡；抉择的风险如此之大，以至于首鼠两端成为当时西域许多小国基本的生存心态——这个在罗布泊偏安一隅的鄯善国也不例外。

作为一个孤身深入异域的汉朝“大使”，班超远没有如今外交官



1

故都犹在，边城已非

东汉时“居天下之中”的国都洛阳，现在虽已难觅当年万国来朝的盛世威仪，但这座拥有4000年历史的“十三朝古都”，依然是长江中游的一座繁华都市（图1）。班超当年远使建功之处——鄯善，曾经也是西域的商业重镇。但因水土流失、瘟疫横行等自然灾害，加上“丝绸之路”的改道，使得它最终在公元4世纪时被人类遗弃，成为一片荒芜的“死城”（图2）。

2

疏勒：喀什的前身

当年班超在疏勒国度过的那些金戈铁马的岁月，为他日后一统西域的不朽功业打下基础。汉朝英雄在这片土地上挥洒的血汗，浇灌出绚烂的文明之花；此后，这里一直是西北边陲最重要的经济中心和交通枢纽，两千年后的今天，演变成今天人口稠密的新疆喀什市。

那般优雅轻松，一旦这个几乎是陌生的异域小国投向了敌方，他们就将成为一场外交事故的牺牲品。

初到鄯善国，这些远道而来的汉使受到了热情款待，国王也承诺要脱离匈奴，归顺大汉。但是几天后，招待开始怠慢了。班超察觉不对，在从鄯善国仆人那里诈得的消息显示，一百多人的匈奴使团已经到来。他当机立断，立刻秘密召集了他全部手下——总共也就36个人。饮到酣处，班超把酒起身，先是分析当下形势，接着提出突袭匈奴大营的惊天计划：一句“不入虎穴，不得虎子”，让席间几十条汉子的血液都沸腾了起来。一位部下怯怯地说，是不是要跟另一位领队郭恂商议一下？班超怒道：“郭恂这样的‘文俗吏’，让他知道不吓破他的胆？”刷地一声抽出宝剑，“如果让敌人抢了先机，那可就不像个壮士了！”篝火照映下，班超面色通红，却看不出半分醉意。

这也许是世界外交史上最胆大妄为的一次行动，在第三国的土地上，将相当于自己3倍人数的敌国使团一夜间杀尽。夜幕中，几十人顶着塞外呼啸的大风，直奔匈奴使者驻地。行动谋划得无懈可击，夜袭，火攻，哪些人去鼓噪扰敌，哪些人去埋伏杀戮，每一个细节都被班超安排得冷酷清晰，尚无知觉的匈奴使团完全是待屠的猎物。是夜，班超手刃了3名匈奴使节，部下们也斩首30余级，而匈奴使团其余一百多人，全部在慌乱中葬身火海。

可以想象，当晨光初现，浑身血迹的班超将匈奴使节们的头颅丢在鄯善王廷时，这个一心在夹缝中求生存的小国国王会作何感想——鄯善王当即表示归附汉廷，还老老实实地把王子送到洛阳去作人质。

匪夷所思的冒险带来了匪夷所思的名声，郁闷了半生的班超终于得到了他军旅生涯的第一次提升，从代理司马扶正为司马，虽然还是不起眼的小官，手下还是原来那三十来号人，但至少这一回，他可以独立行事，不用再受什么“文俗吏”的节制了。

大漠孤烟 壮士再征

大漠苍茫，落日孤烟。

“司马此行任重而道远，大汉万里功业，仰赖诸位了！”不知是风大还是心中忐忑，窦固将军的声音，在玉门关前的沙尘中，听上去时大时小，“此番出行未同前次鄯善之行，需周旋数国之间，司马当真不需要再多带些人马随同？”站在窦固对面的班超，表情平静得就像是来送别人出塞似的：“都尉的好意，卑职心领了。此行途殊路远，供给不便，本部三十余人足矣！”

在目送班超一行人再一次西行渐远之后，窦固不禁低首感叹：“秦朝的王翦伐楚，手握60万大军而不敢出兵；可是这位班超，只率30人的队伍，就敢两次远征西域。”

几个月前鄯善国的经历，让班超看透了西域小国的底牌，他认为，自己已经找到解决西域问题的秘诀——当这些弹丸小国在汉匈间犹豫不决时，一旦局面的平衡被

中原王朝和塞北匈奴两个“巨无霸”之争，就是贯穿于公元1世纪东亚地缘政治的主旋律。由于西域战略位置险要，取之则可以“断匈奴右臂”，两汉政权始终把对西域的经营放在国策大略的高度予以重视。尽管在不远的将来，汉朝的这个古老的草原劲敌即将被逐出东亚舞台；但在班超的身处时代，匈奴仍然具有相当的力量，历史的走势尚未清晰。而在这两大帝国夹缝中求生的西域诸国，也都处在观望的态势——直到一位勇敢的远征者来到他们的土地。

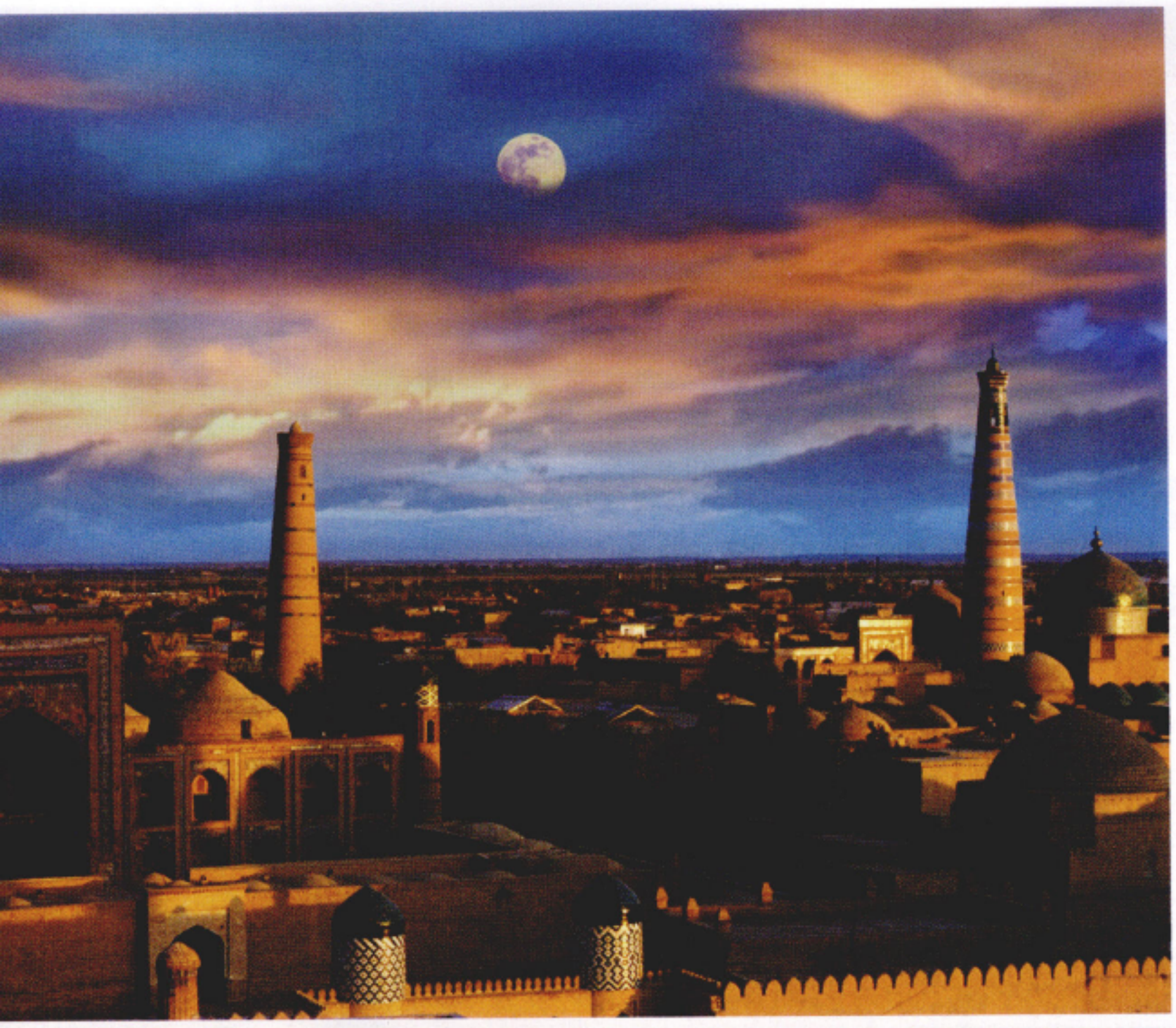
打破，它们的防线会立即崩溃，形成一边倒的局面，最后甚至不需要从中原进行大规模的军力输入，仅凭西域诸国力量的此消彼长，也足以确立帝国对这个地区的控制。

事实与班超的判断惊人地吻合：先是在昆仑山脚下的于阗国，班超果断地斩杀了国中意欲挑衅的巫师，于阗国王被吓坏了，主动献上匈奴使者的首级以向汉朝示好；而在更靠西方的疏勒国，班超干脆策划了一场宫廷政变，废除了由龟兹国所立的伪君主，重新扶植了一个亲东汉的政权……还不到一年的时间里，鄯善、于阗与疏勒就已经都归附了中原。

难舍西域 绝地逢生

公元75年，班超冒险生涯中第一次重大危机来临了。这一年，汉明帝驾崩，举国大丧之际，焉耆国趁机发难，击杀了东汉派驻的西域都护，以龟兹国为首的一些小国也联合起来围攻已经归顺东汉的疏勒国。近两年的时间中，班超和手下那些忠心耿耿的将士们，在疏勒国据守孤城。汉章帝继位后，认为西域已然失控，而穷途绝远，内地援兵一时难至，敕令班超放弃边陲，回到汉境。

诏命传来，疏勒笼罩在一片亡国的忧恐中。一位守城将领说：“汉使弃我而去，疏勒肯定就要再次被龟兹所灭了！”说罢，拔刀自刎而死。班超与部下撤退到于



“西域以西”的强大帝国

东汉年间住在“葱岭”以西的大月氏人，曾经也是西域诸民族中的一员。公元前2世纪时，他们被匈奴击败，不得已才迁徙到中亚，并在那里建立了一个纵跨中亚与印度的强大帝国。今天乌兹别克斯坦的撒马尔罕城，一直就是“丝绸之路”上的重镇，但它属于班超时代大月氏版图时，伊斯兰文化还没兴起。

阗时，全国百姓都放声大哭，不少人还抱住班超的马腿挽留。班超突然意识到，这片异域的土地，正是他注定要用毕生心血经营的所在。他掉转马头，毅然重返疏勒。这是一个超出常理的决定，但绝不荒唐——在疏勒困守，如此窘境敌人却久攻不下，由此可见敌军战力有限；在班超接到命令要回国时，疏勒、于阗诸国所表现出的忠诚证明其力量完全可用之一战。

一旦决意反击，班超迅速收复了疏勒国的所有失地，一举扭转了颓势；站稳脚跟之后，班昭采取了先断羽翼、再击敌首的策略，把目标首先锁定在龟兹国的帮凶姑墨、莎车等国。十余年弹指一挥间，茫茫戈壁上，一位校书郎出身的汉朝使官，指挥着西域联军东征西讨。此间历程可谓一波三折，既有东汉朝廷内部小人的谗言攻谄，也有疏勒国王的临阵叛变，还有莎车国半年久攻不破的苦战……

公元89年，班超以于阗国不过两万五千的部众，击溃了龟兹等国五万联军，此战的胜利对敌人心理上的震慑远远大于战役本身。此时正值汉章帝去世、汉和帝继位，也是整个西域平定过程的一个转折点。值此，除了天山山脉脚下的几个国家还在负隅顽抗外，西域大局已定，弓如满月、箭已在弦，只待最后一击。

三十六国莫不宾从

从中亚大月氏派来的远征军，已经在地平线上显露真容。公元90年，因为求东汉公主和亲被拒，大月氏遣兵7万攻打西域。这支装备精良的强大军队，战斗力远非西域诸国那种乌合之众可比。当所有人都陷入恐慌时，班超却成竹在胸，放言此次危机“不过数十日决矣”。他敢于夸下如此海口，是看准了大月氏横跨葱岭天险，孤军远征，粮草必然难以为继，无法久战，因此只需设伏切断其与龟兹等国的联络，然后坚壁清野与之僵持。

事态的发展完全按照班超的预料进行，7万大月氏军队在进行了一次饥饿的长途军事游行后，甚至都没能跟班超列阵交手，就老老实实地投降撤军了。这一战赢得如此漂亮，彻底击垮了最后几个亲匈奴国家的心理防线。第二年，龟兹、姑墨全都向班超臣服，班超也得以“西域都护”加身，东汉对西域一家独霸的局面由此确立。

3年后，班超调集西域诸国共7万余人，将最后3个未曾归附的小国焉耆、危须和尉犁击破，完成了他平定西域的最后一战。对班超委以重任的汉明帝没有看到这一天，他的儿子也没有看到，只有他的孙子汉和帝享受到了一统西域的权利和荣耀。和帝下诏，封班超“定远侯”，邑千户。三十多年前，洛阳书案间弃笔时“封侯万里之外”的誓言犹在耳边，那个胸怀大志却籍籍无名的中年男人，如今终于功成名就，但是白霜也无情地爬上这位花甲英雄的双鬓。

落叶归根 功业永垂

27年苦心经营，西域，这片小国林立、战火不断的土地，被一双强有力的大手聚拢在“汉西域都护班超”的威名之下，取得了短暂的和平和宁静。岁月无情，这双手日见衰老，渐显疲态；那双笼罩着整个西域、令敌人望之胆寒的目光，也渐渐变得柔暗昏浊。

西域平定了，班超老了。公元100年，班超上疏请求归老：只身绝域数十年，儿子班勇甚至连中原汉地都不曾见过；此时的他，已经不是那个叱诧风云的西域霸主，而只是一个在外漂泊半生，只求带着孩子终老故土的人。

公元102年秋，顽疾缠身的班超回到了汉都洛阳，到达不满一个月便去世了。这个一辈子坚忍卓绝的汉子，硬凭着意志力将自己的生命在漫长的归途中延续，直到完成踏上故土的愿望为止。

班超的继任者任职未满数年，西域大乱。好在虎父无犬子——班超幼子班勇，日后又重新回到了他生长的西域，成为像父亲一样纵横千里的豪杰。在这两代雄才大略的父子建立的伟业之上，中原王朝也得以在2世纪末年彻底击溃匈奴，并将西域的控制权牢牢掌握在手中。后来，班超沿着张骞足迹西进的道路，重新打通并稳固了“丝绸之路”。

（责任编辑　萧潇）

第一个到达波斯湾的汉人

班超东归之前，听说遥远的西方有个叫大秦（古罗马）的强大帝国，于是在公元97年，派助手甘英出使。这个年轻探险家长途跋涉来到伊朗西海岸的波斯湾。当地商人认为汉朝与大秦直接沟通，将让他们这些“丝绸之路”上的中间人无利可图，就夸大说，跨越波斯湾，要航行两年……甘英于是放弃了渡海。由此，东西方两个伟大文明的交汇被推迟到1000年后，马可·波罗的时代才实现。

“丝绸之路”的诞生

当西域终于在两汉几代探险远征先驱的努力下平定，欧亚大陆间犬牙交错的险途，顿时被打通成一条通桓大道。它一边连接着丝绸的故乡——中国，另一端串起了波斯湾，乃至地中海沿岸的那些繁华都会。这条横贯欧亚大陆的贸易动脉，19世纪时被德国地理学家李希霍芬命名为“丝绸之路”。

餐桌上的秘宝

调味香料演义

撰文/彭鹏　摄影/吴双 等

无论在厨房里或者餐桌上，调味香料早已为我们熟知，无论是中国传统的花椒、大料，还是西方常用的胡椒、桂皮，除了品尝它们的味道以外，这些香料的来源、传说与演化，也同样值得品味一番。胡椒是因为火烧所以呈现黑色？天堂里的众神以桂皮为食？还有所谓“豆蔻年华”中的豆蔻，莫非古人用食品来形容少女？让我们追随着香料的味道，去追溯这些调味料们堪比黄金的辉煌事迹。

胡椒
烈火焚烧的宝藏

在遥远而幽暗的峡谷中，生长着一些美丽的树木，这些树木上挂着一串串价值连城的香料，它是人们梦寐以求的宝藏。传说中的宝藏，自然会有魔物把守——峡谷中处处藏匿着看守香料的毒蛇，它们把长长的身体盘曲在香料树上，一心一意地守护着的宝物。蛇的长舌一伸一缩，仿佛喷射着蓝色火焰，它们口中喷出剧毒的气息，即使飞鸟都无法从山谷上方经过。勇士们为了取得宝贵的香料，放火烧毁了山谷，驱走毒蛇，在被火烧成焦黑色的树木上，勇士们终于采摘到了珍贵的胡椒。所以胡椒常常是黑色的——被大火烧焦了。

这一关于胡椒与勇者的传说源于中世纪的欧洲。对于中国而言，相传胡椒在张骞通西域时，从胡人那里被带入中原，因而得名为胡椒，倘若当初连同火烧山谷的故事也一起传入我国的话，恐怕如今的胡椒，没准会被命名为“糊椒”。中世纪时，关于这种高贵而神秘的香料的传说数不胜数，还原到如今的认知领域，传说就需要被加以批注：首先胡椒不是树木，而是藤本；其次黑胡椒焦黑的颜色，只是加工时正常的颜色变化；还有，那个生长胡椒的遥远峡谷，应当在印度西南地区——野生胡椒的发源之地。

自古罗马时期开始，胡椒就已作为一种奢华的调味料，身价显赫。中世纪欧洲的上层贵族们常年食用肉类，在没有鲜肉的季节中，为了给风味大减的腌肉、火腿等制品添加香味，以便促进食欲，大量

胡椒·黄金香料

胡椒原产于东南亚，隶属于胡椒科胡椒属，为多年生木质攀援藤本，果实作为调味香料食用。中世纪的欧洲，胡椒的价格甚至超过黄金，能够食用胡椒也被看作是身份、财富和地位的象征。至于如今餐桌上的黑胡椒和白胡椒，都是源于胡椒果实——胡椒果实未成熟前为绿色，而后颜色渐渐变为鲜红，这个时候摘下、发酵、晾晒，就能得到黑色的胡椒；白胡椒则是等到胡椒果实完全成熟，而后再采摘、去皮所得。

的有钱人家使用胡椒、桂皮等香料来加工食品。在南亚、东南亚等国盛产的胡椒，被销往阿拉伯南部，然后由阿拉伯商人的骆驼队携带着穿过大漠，到达威尼斯等港口城市，最后运往各个欧洲国家。一来奇货可居，二来运输成本高昂，因而胡椒的价格甚至能超越黄金。在当时，胡椒可以用作妇女的嫁妆、租税，还可以直接用作对士兵的报酬和奖赏。香料成为了身份的象征。当时有一句骂人用的俗话：你买不起胡椒！

精明而善于编造故事的阿拉伯商人为了保守秘密，赚取利润，

肉桂·熏香树皮

肉桂原产于热带亚洲，是樟科樟属的乔木，香料桂皮顾名思义，就是肉桂的树皮。实际上除了树皮之外，肉桂的叶子和初结的果实（俗名称之为“桂花”）同样含有与桂皮相同的香气，可以用于提炼精油，用作巧克力或香烟的配料，也可当作芳香剂。当然最简单的肉桂熏香，就是直接焚烧桂皮了。尽管桂皮自热带亚洲流传到欧洲市场，但植物学家认为，肉桂原产于我国南部，南亚、东南亚各国的肉桂树，大都是引自我国的人工栽培植株。

以胡椒为主角编造了很多神奇的故事，以此来保持人们对香料的神秘感并增加其卖价，当时的很多欧洲人大多对此深信不疑，甚至一些历史学家都信以为真，所以，中世纪的欧洲流传着许多夸张而有趣的香料传说，比如胡椒、毒蛇与被焚烧的山谷。对于阿拉伯人垄断的不满，对于神秘胡椒产地的向往，导致了大航海时代宏伟篇章的展开，探险航行的重要目的之一，就是寻找价格超越黄金的香料。

胡椒最终得以走出热带雨林，在亚洲、南美洲、非洲的热带地区广泛种植，并销往全球各地。在如今的西餐厅里，餐桌上经常并排放着两个小小的调味瓶：一个是盐，另一个是胡椒。胡椒已然成为可与食盐相提并论之物——重要到不可或缺，平凡到人人能够享用。

肉桂
天堂水中的食粮

落日余晖照耀着地中海的万顷波涛，经过数月的艰辛航行，一艘载满桂皮的货船缓缓驶进亚历山大的海港。人们小心翼翼地将一箱箱仔细封装的香料卸货下船，整个港口附近都弥漫着来自东方的神秘香气。这种场景，经常会出现在描述繁华港口城市的老旧文字中。在欧洲的中世纪，桂皮一直都是重要香料，甚至在胡椒大批量输入欧洲而贬值后，桂皮依然是无可替代的奢侈品。

东方有种巨大的神鸟，在高不可攀的悬崖峭壁上做窝，而肉桂就是神鸟筑巢的材料。因为没有人能爬上陡峭的崖壁，而大鸟又异常凶猛，无法靠近，聪明的人们只能想

在中世纪，欧洲人对桂皮的喜爱甚至达到了疯狂的地步：几乎所有的高档菜肴中都少不了桂皮的影子，从各种肉类、甜品糕点一直到餐后的香料酒。而作为药物配方的肉桂粉和肉桂酒，宗教仪式中用到的肉桂油，或者干脆只为了排场而直接作为熏香烧掉的桂皮，用量更是不可胜数。如今桂皮不再昂贵得高不可攀，也似乎没有那么多效用了，尤其在东方，只有在炖肉或制作甜点的时候才会用到少量。但是寻找肉桂也并非什么难事，掰开

出些花招来取得肉桂：他们杀死牛和骆驼，把大块的肉扔在地上，神鸟看见大肉块就会俯冲下来，将肉衔回巢中。但是由于肉块太大太重，鸟巢无法承受，四分五裂，坠落于地面，这样，人们就能从地上捡拾到珍贵的香料了。——关于肉桂的传说，自然又是阿拉伯人的手笔，用来哄骗欧洲顾客，为东方的香料营造神秘气氛。

西方人更喜爱温和而浪漫的肉桂神话——从天堂流下来的小河里，会随水漂来肉桂，这些奇异的香料是众神的粮食和天国花园中的花木。按照这一说法推论，亚洲应当距离天堂不远，因为出产桂皮的几种樟科肉桂属树木，都生长在热带亚洲。在越南、印度、斯里兰卡、印尼和柬埔寨，肉桂的种植是当地的重要产业之一，种植肉桂树的人们每隔一段时间就割取其树枝上的幼嫩树皮，晒干，卷成筒状，制成我们熟悉的香料桂皮。收割树皮后，人们用潮湿的苔藓包裹住割皮后的裸露树枝，以避免其脱水干枯，若干年后，树皮会逐渐生长，恢复原状，生产出新的桂皮。

花椒·川菜精髓

花椒原产于我国华北、华中、华东、西南等省区，划归在芸香科花椒属，为小乔木或灌木状，果实及种子都可作为调味香料。李时珍在《本草纲目》中将花椒的种子称为“椒目”，红色的外果皮称为“椒红”，黄色的内果皮称为“椒黄”。花椒果实上的腺体中富含挥发油，是花椒麻味的源头，也是川菜的精髓滋味所在。其实除了果实之外，花椒叶子上也有类似腺体，无论用叶子泡水或者烹饪食用，都能从中品尝得到花椒的独特味道。摄影/彭鹏

古典花椒

花椒可谓古典气息最为浓郁的调味香料。早在《诗经》中就有关于花椒的句子，汉墓中常见以花椒的果实填垫棺椁，防虫防腐，兼以祈福多子多孙之意。花椒亦被认为香气可以辟邪，自汉朝以来，宫廷的墙壁常以花椒混合涂料涂抹，因而称之为“椒房”，这一称谓后来也被用来比喻宫女后妃。摄影/彭鹏

莽草：八角的剧毒近亲

八角的近亲大多有毒，其中最知名的莫过于莽草了。莽草又名红毒茴、披针叶茴香，可以作为提炼芳香油的原料，但冒充八角食用的话，会使人中毒甚至致死。最简单易行的区分方法就是数数，八角大多是名副其实的八个角，而莽草通常为10～14个角。

麦当劳的招牌产品——苹果派，我们依然可以看到馅料里密布的棕红色小点，那就是曾经无所不在的桂皮。

麻花椒·涩八角

川菜以强劲之势迅速地席卷了中国大地，无论身处北京、东北、海南还是西藏，都能在大街小巷中发现“正宗川味”的招牌。不管是上得厅堂、摆得成筵席的川味火锅、水煮鱼，还是大排档上最受欢迎的麻辣小龙虾、夜市摊床上随煮随卖的麻辣串儿，如果要用两个字形容一下川菜的口味特点，相信所有人都会毫不犹豫地脱口而出：“麻，辣。”不同于陕西或者湖南的辣味，川菜在辣中混以“麻”——这一川菜的招牌味道，就是来自我国的正宗调味香料原住民：花椒。

作为我国不折不扣自古传承而来的香料，早在先秦时期，《诗经·唐风·椒聊》中有曾经提到过："椒聊之实，蕃衍盈升，彼其之子，硕大无朋。"善于在文辞中夹杂花草树木名称的屈原，在《离骚》中也曾说过："杂申椒与菌桂兮，岂维纫夫蕙茝。"罗列了两种重要香料：花椒和肉桂。

花椒的叶子和果实上都有大大小小的透明圆点，植物学家称之为腺体，其中富含挥发油，是花椒体内"麻"的源头所在。大量使用花椒调味，或许确是川菜的特色，因而无怪花椒别称蜀椒、巴椒、川椒，但其他菜系中，同样也少不了利用花椒调味，只不过用法与用量不同而已。真正为人喜爱的其实是花椒树——我国大部分地区都可栽种，带刺的枝条保护园子不受偷瓜小贼的侵害，除了果实调味，花椒叶子也可做菜或者泡茶，蜀人制茶，吴人作茗，都将花椒叶与茶叶共煮，以取其香味。相比于在欧洲卖出天价的胡椒和桂皮而言，花椒在我国，可谓是相当平民化的调味香料了。

在我国北方人家的调料柜中，两种调味香料是少不了的：花椒大料。与花椒齐名的大料，大名叫做八角——名字形象直观，调味的干枯大料由八个尖角聚合而成。倘若在炖肉中不幸吃到大料，那滋味可谓说苦不苦，说麻不麻，难以形容，总之味道不那么可口，最好赶快吐掉，若是非要描述一下，或许用"涩"来形容八角还算贴切。

八角之所以名声大噪，那名声倒是并非作为调味料而得来，而是因为八角曾经吃死过人——身背着知名的命案官司。20世纪50年代，上海曾有个六口之家，吃了游商贩卖的"毒八角"，导致三人亡故。当然正规的八角再怎么吃也不至于死人，所谓杀人的"毒八角"其实是八角的近亲莽草，又名披针叶茴香。八角的亲戚们其实大多有毒，只有八角温和无害，误食八角的有毒亲戚导致中毒的事件时有发生。

八角·炖肉佳品

八角原产于我国南部及南亚地区，属于木兰科八角属，小乔木或灌木状，果实可作为调味料，常被用于炖肉。实际上八角的作用远远不只是炖肉添加剂那么简单，由八角中提取的八角茴香油，是制造化妆品、香甜酒、香水的重要原料。八角树的木材带有香气，用其制作家具，可达到防虫抗蠹的效果。

肉豆蔻·红衣种子

肉豆蔻原产于印度尼西亚，热带地区广泛栽种，是归属于肉豆蔻科肉豆蔻属的小乔木，不但种子是名贵香料，连包裹着种子的红色假种皮也可作为食品调味剂，捣碎后拌制凉菜，或者用于腌制食品。如今市场上容易混淆的各种“豆蔻”中，除了肉豆蔻之外，白豆蔻（即古人所谓的豆蔻）和草豆蔻也较常见，它们分别源于两种姜科植物的果实。供图/全景

由于我国南方一带的山林中野生莽草很多，甚至一些城市还会栽培莽草作为绿化灌木，常有不法商贩采来野生莽草果实，干制后混淆在真正的八角中，打着“大料”的招牌贩卖。判别真假八角，可以看看果实前端，莽草有个弯曲的尖头，真正的八角没有小尖头；有时狡猾的商贩会将莽草的尖头磨掉以便更好地冒充，那么就回归到原始的判别方法吧，八角八角，八个小果，而莽草一般由10～14和小果组成。以后炖肉之前，只要不厌其烦地数数大料的小果数量，就可以防患于未然了。

丁香枝上·豆蔻梢头

“娉娉袅袅十三余，豆蔻梢头二月初。”唐人杜牧的诗句之中，以含苞待放的豆蔻花，生动地比喻出了年轻女子的优美身姿。直到如今，人们都经常用“豆蔻年华”这个词来比喻十三四岁的少女。但是谁又曾想过，这“豆蔻”本身是种香料，以香料年华比喻少女，莫非是称赞那少女秀色可餐？

豆蔻又名白豆蔻，是一种姜科的草本植物，原产于热带亚洲，我国南方早有引种。它的花朵色彩淡雅，婀娜多姿，果实异香扑鼻，所以自古以来一直是文人墨客津津乐道的对象——用来比喻少女的当然是豆蔻花，而用来做香料的部位，则是豆蔻的种子。豆蔻的气味辛辣、微苦，芳香宜人，早在魏晋时期就已是贵族士人熟悉的贵重香料，用于熏香、沐浴，或是作为“古代口香糖”而直接咀嚼，使口舌生香。而在如今，如果在火锅锅底中仔细翻翻，也许还能发现它的影子。

至于“肉豆蔻”则和豆蔻全然不沾边——肉豆蔻来源于数种高大的乔木，产于热带亚洲。这些大树在夏天结出肉质的黄色果实，果实成熟后裂开，露出包有鲜红色假种皮的种子，黄褐色的种子壳内，含有一颗坚硬的种仁，就是珍贵的香料肉豆蔻。肉豆蔻的味道香甜略苦，富有异国风味，在16世纪时曾是欧亚两洲之间最重要的货物之一。如今的肉豆蔻常出现在西餐中：正宗的意大利的炖菜中，常加入一些肉豆蔻粉末用于调味；而在西方庆祝节日时不可缺少的甜点和甜酒中，也会飘散出它那特有的甜丝丝稍带苦味的气息。

与豆蔻齐名的香料植物，丁香不得不提。北宋时期的王雱，身为唐宋八大家之一王安石的长子，文采亦可谓出众，他在《眼儿媚》词中曾经写道：“而今往事难重省，归梦绕秦楼。相思只在，丁香枝上，豆蔻梢头。”自古丁香用来比喻爱情，而豆蔻则比喻少女，如同花椒大料配，丁香与豆蔻的搭配极具婉约之意。

然而很多人弄不清楚，炖肉添加的香料“丁香”，和春天开的丁香花有何区别，不少人甚至采来丁香花的花蕾，企图当作炖肉添加剂。其实这也怪不得别人，谁让两个“丁香”名字雷同——作为调料的“丁香”又名丁子香，作为植物的丁香，以紫丁香为代表，连别名都很类似，何况它们的花蕾形状也很相像，都是一头大一头小的火柴杆形状，又都以气味芳香著称。

花卉丁香属于木犀科植物，在我国遍布，前面诗词中比喻爱情的丁香，应当即指此物；尽管花香四溢，但并不能作为调味香料食用。调料丁香属于桃金娘科，原产于非洲及马来西亚等地，我国南方引种栽培。其实调料丁香进入我国的历史并不算短，李时珍曾以《齐民要术》中的记载为凭，称“俗人以其似钉子，故为丁子香”。

（责任编辑　王辰）

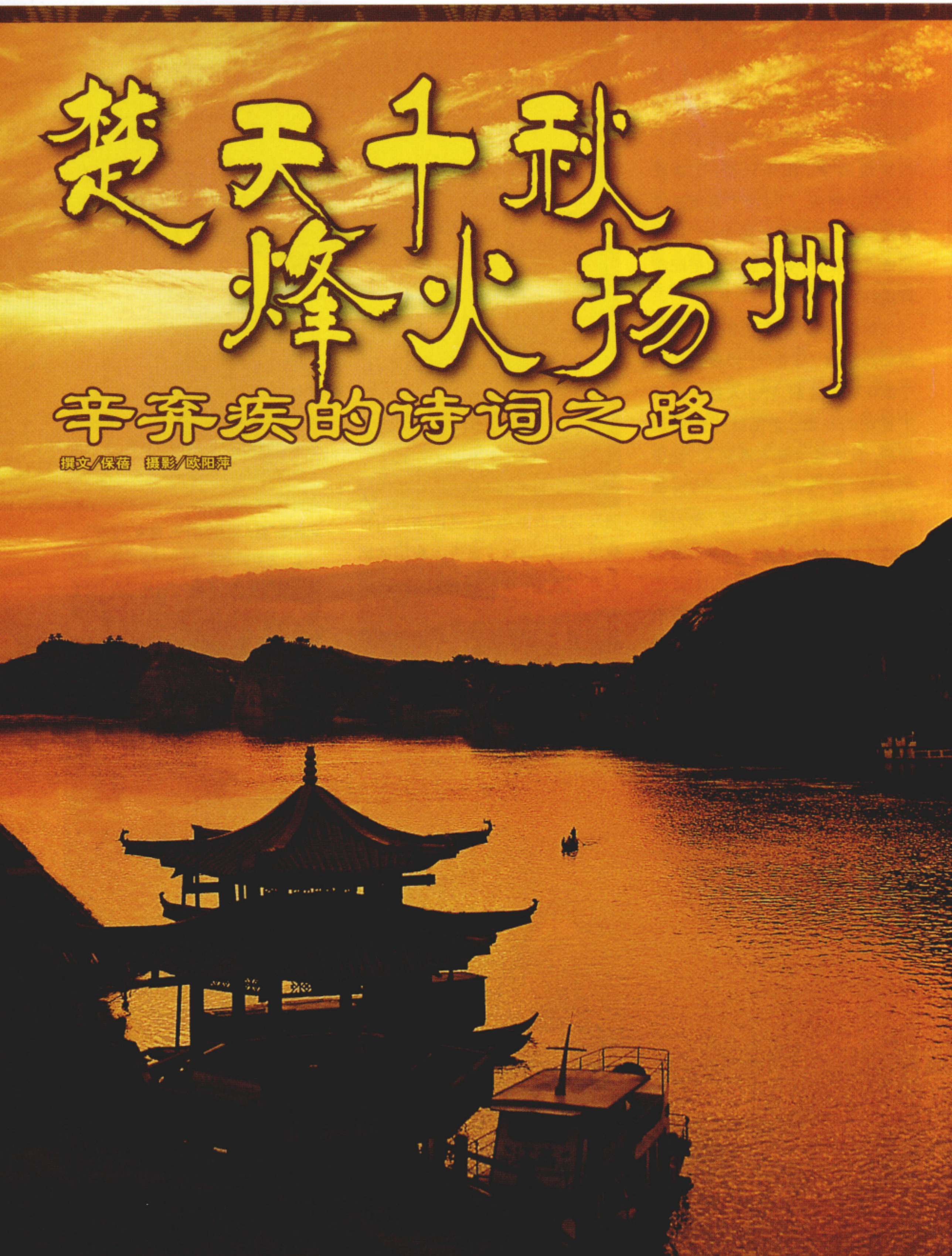
丁香·浓香花蕾

丁香原产于热带亚洲，热带非洲等地也有分布，常为小乔木或灌木状，属于桃金娘科蒲桃属，花蕾可作香料。丁香引入我国的时间，应当不会晚于魏晋南北朝时期，《齐民要术》一书中对于丁香的记载是“俗人以其似钉子，故为丁子香”，“丁”为钉的古字，因为花蕾异香，所以这种香料得名“丁香”，或者写为“钉子香”更为确切。至于如今更为知名的观赏花卉“丁香”，则与香料丁香八杆子打不着，恰巧重名而已。摄影/彭鹏

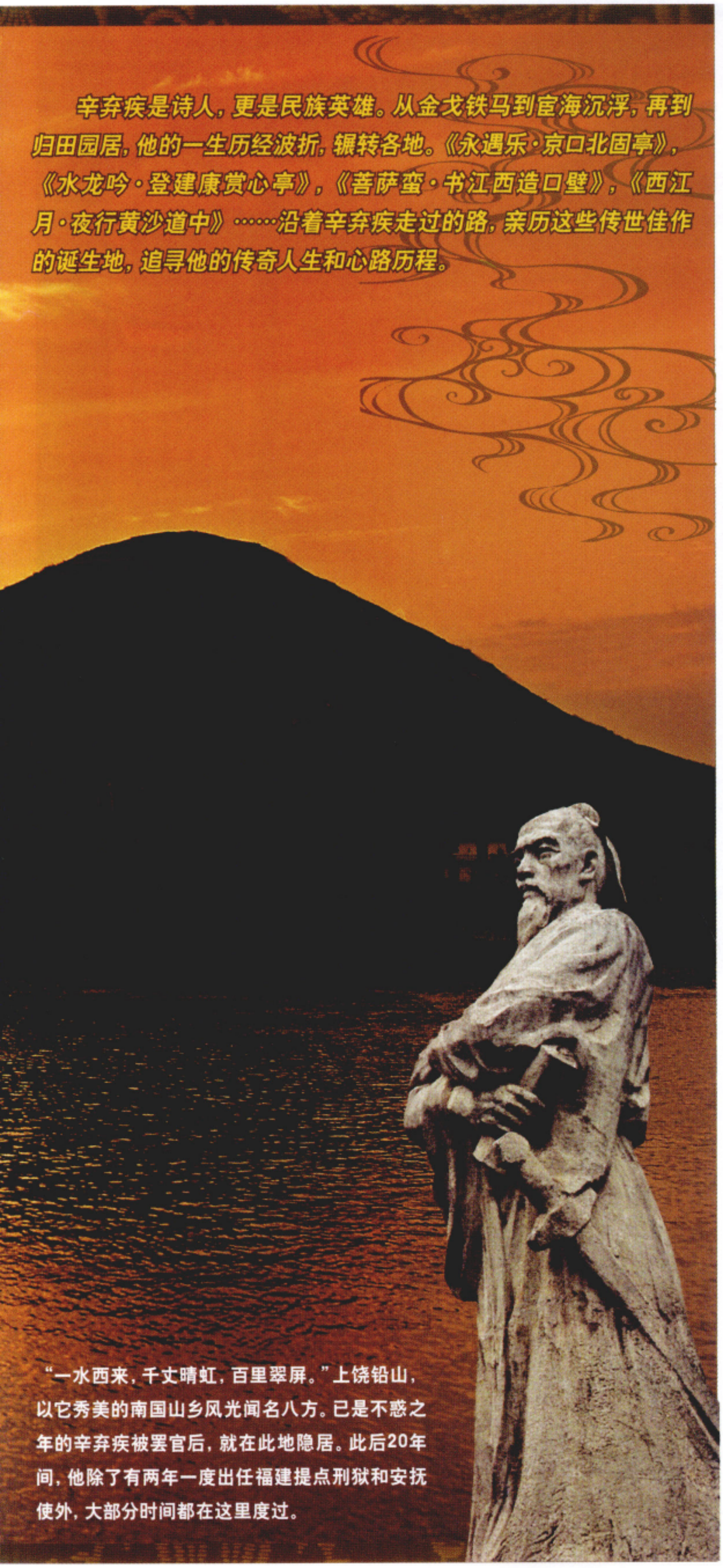
楚天千秋 烽火扬州

辛弃疾的诗词之路

撰文/保蓓　摄影/欧阳萍



辛弃疾是诗人，更是民族英雄。从金戈铁马到宦海沉浮，再到归田园居，他的一生历经波折，辗转各地。《永遇乐·京口北固亭》，《水龙吟·登建康赏心亭》，《菩萨蛮·书江西造口壁》，《西江月·夜行黄沙道中》……沿着辛弃疾走过的路，亲历这些传世佳作的诞生地，追寻他的传奇人生和心路历程。



“一水西来，千丈晴虹，百里翠屏。”上饶铅山，以它秀美的南国山乡风光闻名八方。已是不惑之年的辛弃疾被罢官后，就在此地隐居。此后20年间，他除了有两年一度出任福建提点刑狱和安抚使外，大部分时间都在这里度过。

年少英雄 戎马抗金

壮岁旌旗拥万夫，锦襜突骑渡江初。燕兵夜娖银胡觮，汉箭朝飞金仆姑。

追往事，叹今吾，春风不染白髭须。却将万字平戎策，换得东家种树书。

——《鹧鸪天·有客慨然谈功名，因追念少年时事，戏作》

在济南市历城区的东南，有一个叫四风闸的小村落，村中一块三亩见方的土地八百年来都无人耕种，只由村民来自发养护。在那里，连未上学的孩子都知道，这块被乡亲们留存的土地叫“辛家坟”，868年前，南宋的抗金爱国诗人辛弃疾就诞生于此。

在辛弃疾出生之前，济南就沦入金兵之手。少年时的辛弃疾，就期盼有一天能亲自赶走金兵，收复失地。在他21岁那年，金主完颜亮再次兴兵南犯，辛弃疾趁敌人后方空虚，在家乡聚集了2000多名乡众起义，并加入了义军领袖耿京的队伍。不久，耿京派他南下联络，准备接受南宋朝廷改编。不料归途中，耿京却被叛徒张安国杀害，义军也被胁迫投降金人。听到这个消息，辛弃疾翻身上马，带领十几名亲兵闯入叛军几万人的大营，不但生擒了张安国，还劝说众多义军将士随他渡过浩浩的长江，南归而去。正是这段刀光剑影的戎马生涯，让辛弃疾的诗词有了与其他文人不同的大气豪迈。

如今，在四风闸村的东南边，是一片壮观巍峨的仿宋代建筑群。秋风拂过，这座大宅院在周围一片金黄色麦地里特别显眼。这片院

寄情秦淮河

南京的秦淮河，是六朝时贵族世家聚居，文人墨客荟萃的地方。如今，两岸的仿古建筑，鳞次栉比，河中的画舫，依旧荡起凌波。辛弃疾任建康通判期间，常畅游于秦淮河畔。南归后的不得志，使得他的报国热情，只有随着徜徉的河水流逝。供图/CFP

落就是后人为了纪念这位爱国诗人修建的辛弃疾纪念馆。

秦淮河畔叹时局 郁孤台上添愁绪

楚天千里清秋，水随天去秋无际。遥岑远目，献愁供恨，玉簪螺髻。落日楼头，断鸿声里，江南游子。把吴钩看了，阑干拍遍，无人会，登临意。

休说鲈鱼堪脍，尽西风、季鹰归未？求田问舍，怕应羞见，刘郎才气。可惜流年，忧愁风雨，树犹如此。倩何人，唤取红巾翠袖，揾英雄泪？

——《水龙吟·登建康赏心亭》

南京城里的秦淮河水，从两岸飞檐漏窗，雕梁画栋的仿古建筑下流过，北面座座青山在烟雾中若隐若现。南京有“六朝金粉”之誉，从魏晋南北朝时期，这里就是江南最繁华的地区之一。只是如今这里“十里秦淮”依旧，岸边的赏心亭已无处寻觅。

辛弃疾南归后的十余年间，始终无法实现光复山河的理想，他被频繁调到各地任地方官，心中的抑郁，只有流于笔墨之间。1171年，辛弃疾被派至建康（今江苏南京）任通判。作为当时南宋的腹地，建康汇聚了众多的文人志士，辛弃疾常与他们结伴出游，在秦淮河岸的赏心亭上，对酒当歌，交流诗词，自己的文学造诣也在切磋中日益浑厚。

今天，秦淮河已是南京城里的旅游名胜。两岸的金粉楼台，鳞次栉比；河中的画舫凌波，桨声灯影，构成一幅如梦如幻的画卷。六朝古都的城墙虽已不复存在，只有一座仿宋代的城门矗立在岸边干道旁，但城墙遗址的绿地上，一块大理石碑记录了这里当时的情形。现在不见踪影的赏心亭，也只是在碑上用颗小星星标明了它曾经的所在。

懦弱的南宋朝廷，早已没有抗击金人的勇气，辛弃疾也无奈地承受着被投闲置散的命运。江西的赣州城，也曾留下他的足迹。已是不惑之年的辛弃疾，迁至江西任提

点刑狱。登临郁孤台，他回想北宋的隆裕太后为了躲避金兵的追赶，曾在这里弃船登陆，逃往赣州，愤而写下《菩萨蛮·书江西造口壁》：

“郁孤台下清江水，中间多少行人泪。西北望长安，可怜无数山。青山遮不住，毕竟东流去。江晚正愁余，山深闻鹧鸪。”辛弃疾心中收复中原的意愿就似江水一般，任凭青山遮蔽依然奔流向前。

如今的郁孤台，是按清代同治年式样重建的。登上台顶，凭栏远眺，江水烟波浩渺，远处青山叠叠。在葱郁林木中，时而听到鹧鸪鸣啼，清凉犹如空中飘洒的一两滴雨点。虽然鹧鸪只是人工饲养的，却也营造出辛词的意境。

寄情带湖庄 瓢泉解闲愁

明月别枝惊鹊，清风半夜鸣蝉。
稻花香里说丰年，听取蛙声一片。
七八个星天外，两三点雨山前。
旧时茅店社林边，路转溪桥忽见。
——《西江月·夜行黄沙道中》

“带湖”是江西上饶的标志，用它命名的地点随处可见，带湖路、带湖公园、带湖山庄……这一处本无名狭长的碧水，因辛弃疾的青睐变得著名。如今，“枕澄如宝带”的带湖虽不及古时的水域开阔，却依然湖水清清，波光粼粼。

辛弃疾的抗金热情，触犯了朝中当政主和派的利益，每当他有所作为的时候，主和派都会用尽恶毒之辞打压和弹劾他。终于，辛弃疾被削官为民，便在上饶隐居起来。此后20年间，除了有两年出任福建提点刑狱和安抚使外，他大部分时间都在这里度过。“带湖吾甚爱，千丈翠奁开……废沼荒丘畴昔，明月夜风此夜，人世几欢哀。”辛弃疾对带湖非常喜爱，并根据四周的地形地势，把一片荒凉的土地建成“高处建舍，低处辟田”的庄园。推开窗户，一眼就可以看到庄稼，因此，他把这临湖而建的庄园取名“稼轩”，并自号“稼轩居士”。

上饶西南部的铅山，风光秀丽，景色怡人。山脚下有一处井沿斑驳的泉眼，泉水自石罅中涌入一瓢形石臼，时至今日仍汩汩不息。辛弃疾对铅山的风景尤为钟爱，闲居之时，他游遍山野，偶然发现此

悠悠郁孤台·拳拳赤子心

辛弃疾宦游中曾在江西赣州驻留。在赣州城西北的贺兰山顶，有一座三层的四角飞檐楼台。因辛弃疾在这里作下《菩萨蛮·书江西造口壁》而闻名于世。这里是赣州城的制高点，郁然孤峙，因此有一个特殊的名字——郁孤台。如今的郁孤台是清代中期重建的，楼阁下矗立着辛弃疾像，以纪念这位爱国诗人。供图／CFP

鹅湖之会

鹅湖书院是宋代“江西四大书院”之一，这座藏在清幽僻壤中的古老书院，因“鹅湖之会”而留名史册。这次聚会中，辛弃疾曾与朱熹、陈亮等人在此切磋诗词文学，纵论天下之事。

泉，见泉形如瓢，便取名“瓢泉”。

发现瓢泉之后，辛弃疾“便此地，结吾庐，待学渊明，更手种，门前五柳”，在瓢泉边修盖了新居。后来，带湖庄园失火，辛弃疾举家移居到这“新葺茆檐次第成，青山恰对小窗横”的新居。泉水细细的流动声，使辛弃疾获得空前的灵感，在他流世的600多首词作中，三分之一都是在瓢泉写下的。伴着泉边的微风，听着蛙鸣雨声，恬静质朴的乡村生活让辛弃疾得到了些许慰藉，但国家的命运依然牵动着他的心绪。他把瓢泉所处的“奇师村”改名为“期思村”，以“期思”寄托他的报国情怀。

今天的铅山，依旧林木葱茏，修竹婆娑，四季风光旖旎。瓢泉所在的八都乡已更名为“稼轩乡”，辛弃疾的后裔多在此生活。800年来，他们还一直珍藏着两件“宝物”：辛弃疾家谱和辛弃疾画像。

报国心未死 奈何白发生

千古江山，英雄无觅，孙仲谋处。舞榭歌台，风流总被，雨打风吹去。斜阳草树，寻常巷陌，人道寄奴曾住。想当年，金戈铁马，气吞万里如虎。

元嘉草草，封狼居胥，赢得仓皇北顾。四十三年，望中犹记，烽火扬州路。可堪回首，佛狸祠下，一片神鸦社鼓！凭谁问，廉颇老矣，尚能饭否？

——《永遇乐·京口北固亭怀古》

从镇江口远眺北固山，背临长江，横枕水上，石壁峻峨。这座“京口第一山”上有一处飞檐画梁的楼阁，名为“北固楼”，与黄鹤

楼、岳阳楼并称为“长江三大名楼”。楼后的北固亭里，竖着辛弃疾的词碑。传说三国时期，刘备夫人孙尚香在听到刘备去世的消息后，在此遥祭后投江殉情，故而北固亭又称“祭江亭”。

在闲居了近20年后，已是64岁高龄的辛弃疾被再度启用，任镇江知府。镇江也称京口，与辛弃疾有很深的渊源。归宋之初，他寓居镇江，迎娶了爱国官吏范邦彦之女为妻，而此时的镇江又是防守金兵南侵的重地。尽管在镇江知府任上，辛弃疾曾屡次向朝廷提出详细而有远见的抗金北伐备战计划，却从未被采纳。纵然仍是“精神此老健如虎，红颊白须双眼青”这般健壮矍铄，在腐朽的朝廷面前，也只剩“廉颇老矣，尚能饭否”的无奈。

而今，北固山直插于万里长江，酷似长龙卧于江上。山高虽不足百米，但悬空凌江，俯视滚滚长江东逝水。这个让辛弃疾舒发无限愤懑的北固楼，如今已是镇江的著名旅游景点了。

眼见自己的报国之心已无从施展，辛弃疾退官回到铅山。在鹅湖书院，辛弃疾酒后写下了《破阵子·为陈同父赋壮语以寄》：“醉里挑灯看剑，梦回吹角连营。八百里分麾下炙，五十弦翻塞外声。沙场秋点兵。马作的卢飞快，弓如霹雳弦惊。了却君王天下事，赢得生前身后名。可怜白发生。”现在的鹅湖书院，已是上饶市的文物管理所，但辛弃疾在这里以诗会友的故事仍被人津津乐道。

退官几月之后，辛弃疾一病不起，在弥留之际高呼数声“杀贼”，忧愤而终。这位才华横溢的爱国英雄，葬在他生前最爱的铅山瓢泉畔。如今，不论是那里的小贩，还是田里干活的村妇，都知道辛弃疾墓的位置。济南、上饶这些辛弃疾生活过的地方，也都建有纪念他的祠堂。无论是故乡还是异乡，人们对辛弃疾的爱戴和尊崇，绝没有随着时间的推移而流逝。

（责任编辑　郭亦城）

满纸英雄气·满怀英雄恨

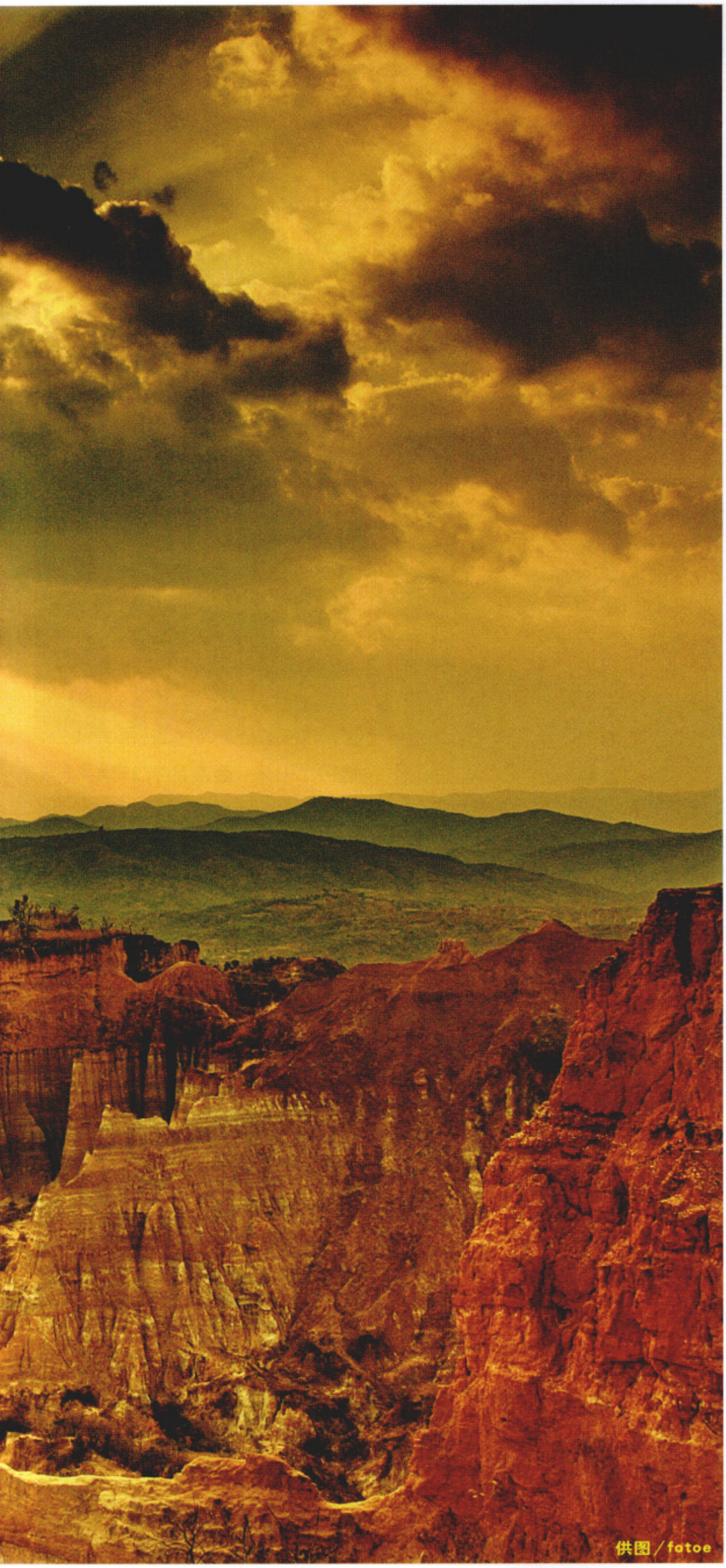
北固山北临长江，山壁陡峭，形势险固，因名北固。南朝时，梁武帝曾题书“天下第一江山”来赞其形胜。而辛弃疾也有“何处望神州，满眼风光北固楼”的感叹。登临北固楼，即景抒情，辛弃疾的壮怀激烈，化作了《永遇乐·京口北固亭怀古》，这首气吞山河的壮丽诗篇。供图／刘大建

[自然探奇]

元谋土林
“天时地利”的创造

撰文/章铭陶 摄影/王崇亮

虽然叫“林”，却找不到树木；虽然是“土”所成，却拥有丰富的色彩和多姿的形态；不同于云南石林，也不同于张家界峰林，在这片干热的盆地中，它呈现出一种雄浑苍寂的美，这就是云南元谋土林，它是一次“天时地利”的创造，在中国，可以算得上是独一无二的绝版风景。


供图/fotoe

邂逅元谋土林

记得是在1965年的盛夏，我们一组三人从刚建成的龙川江引水渠渠首弃车上路，沿看渠道堤坎匆匆赶往元谋。此行的目的是为了寻找弥补龙川江水量不足的可行方案。元谋位于云贵高原北缘濒临金沙江峡谷的一座断陷盆地之中，委婉的龙川江从南向北穿越，盆地的海拔高度从1800米左右的高原面，一下降落到1050～1400米。站在盆地周边放眼四望，朗朗的晴空骄阳似火，难以忍受的热浪阵阵袭来，在那枯黄的草地和田坎上，疏落地挺立着高大的木棉和酸角树，一丛丛仙人掌、剑麻和霸王鞭更加引人注目，仿佛置身于非洲干旱的热带稀树草原，元谋盆地年可三熟的十几万亩干渴田土嗷嗷待哺。

3天后我们终于在元谋老城附近的丙间一地，找到了既有水源又有建库条件的两座水库坝址，完成了元谋盆地的水利化方案。就在考察水库坝址时，我注意到附近被流水冲刷的沟渠之间，残留着一些高矮不等的土屏、土柱和土墩，这便是后来命名为老城土林的一部分。

1981年的春节前，我在《北京日报》上看到一则消息："从云南元谋运来的新鲜蔬菜到京，供应春节市场。"这令人想到如果不是元谋盆地解决了灌溉问题，不可能在干旱的冬季种植蔬菜。春节一过，我趁着参加横断山区科考的机会取道元谋，在当年规划建库的丙间，只见一泓碧水荡漾在寂静的荒谷之中；县城的十字路口，当年我们绘制的水利规划图被放大复制在高墙上；城郊的田畴间，渠水所

干热河谷变温室

元谋干热河谷区位于滇中高原北部，四面环山，沟谷纵横、地形破碎，色彩斑斓的土林随处可见，由于炎热又极度干旱，所以植被稀少。但是这里的光热资源充足，适宜种植果蔬，灌溉问题一旦解决，便是一个年可三熟的天然大温室。供图/phototime

至一片葱茏，元谋盆地成为一座庞大的天然温室。怀着欣喜，我们驱车改道横穿元谋盆地。

元谋盆地西侧是一片缓缓起伏的低山丘陵，蜻蛉河从斜向里流经丘岗注入龙川江。就在我们驰入蜻蛉河谷不久，两侧谷坡上景象苍凉的纵横冲沟之间，蓦然出现一丛丛高峨挺拔、蔚然成林的土柱、土锥和土屏，那独特的造型、丰富的色彩、粗犷的质感、孤寂的氛围，既不同于云南路南石林，也有别于湖南张家界石峰，此情此景让我凝神良久。我曾经在西藏阿里骑行4天，纵贯扎达土林，那种海涛般的磅礴气势，确实令人震撼，不过以土林发育的典型程度而言，还不能与眼前的元谋土林相比较。

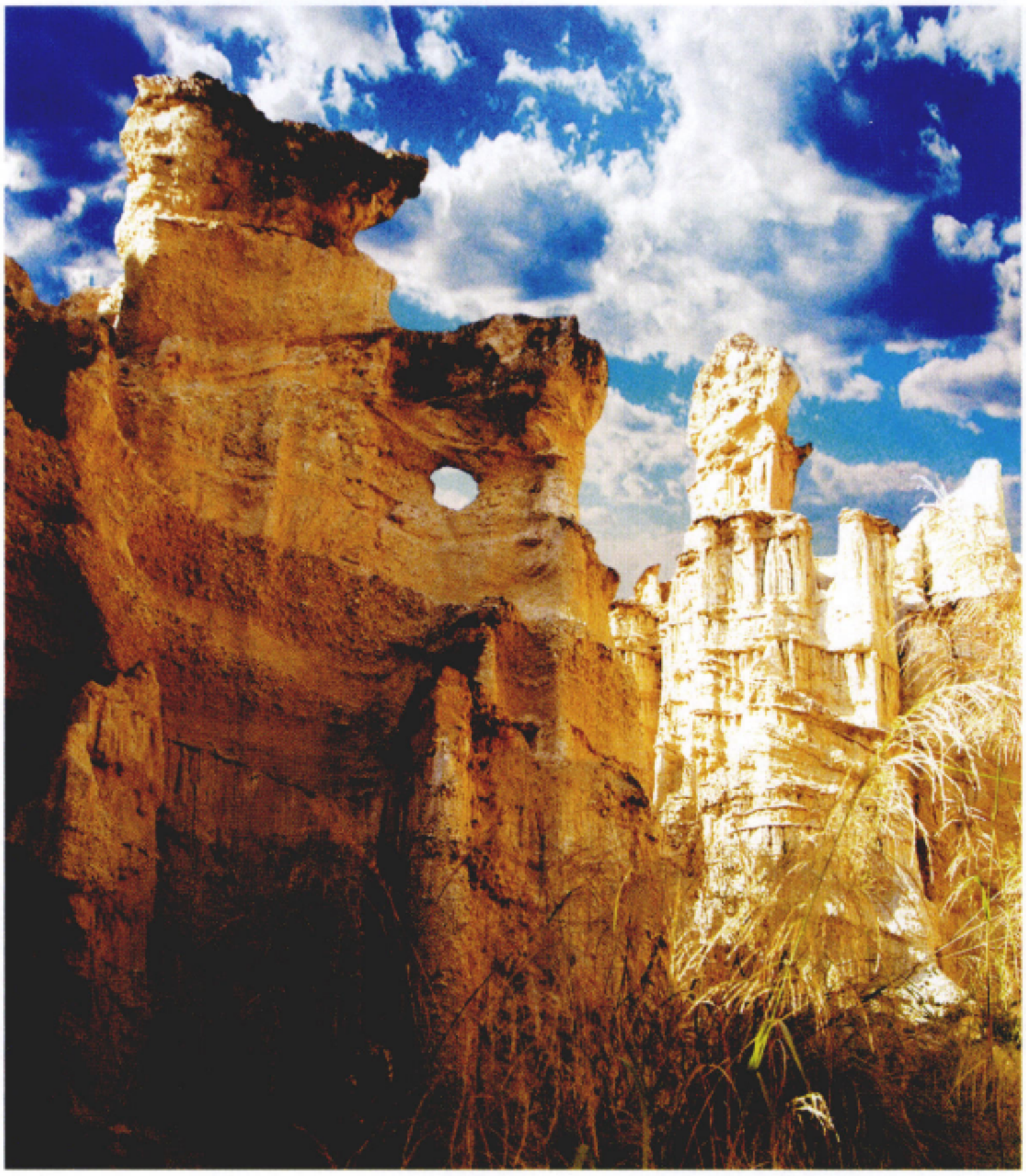
绝色物茂

元谋盆地大约有13处土林，主要分布在龙川江各支流的阶地和支沟上，总面积有47平方公里，其中最具规模和发育成熟的要数盆地西北的物茂、西南的新华和西部的班果。

蜻蛉河谷地分布的物茂土林类型繁多，形象生动，可以说是元谋土林中的典型。拔地而起的孤立土柱，由棕黄夹有灰白或粉色的砂砾石层、砂层和砂质黏土组成，高达一二十米，最高的有27米，上下通直，柱身常见多层红褐色的铁质结层，看起来更像是粗大竹竿上的竹节。土柱的柱顶，一般有厚厚的铁质结层冠盖。这些冠盖的造型惟妙惟肖，有的犹如眺望远方的金狮，有的状似鸣叫的蛤蟆，还有的似鹰、似虎、似熊猫。

物茂土林的土墙和土屏在形态上是有区别的。土墙高大连绵，墙头上多有铁质结层冠盖，而土屏的屏脊大多尖峭，参差不齐，如矛如刃，集合起来有如万笏朝天。常有三五座土柱集合在一起，彼此的基座相连，组成一丛土柱簇；还有的土柱顶天立地，三面被土墙或土屏相拥，像是统帅三军征战沙场的将领；那些不具有铁质结层冠盖的土柱，细长的发育成土锥，粗矮的变化为土塔，更矮的平顶土柱便是土墩了。最令人叹为观止的是，在

紧贴谷坡的土壁面前，一堵头戴冠盖的“L”形高墙巍然屹立，四周环绕着众多状似佛塔的土柱、土锥、土塔、土屏和土墩，是一座类型齐全的土林组合。

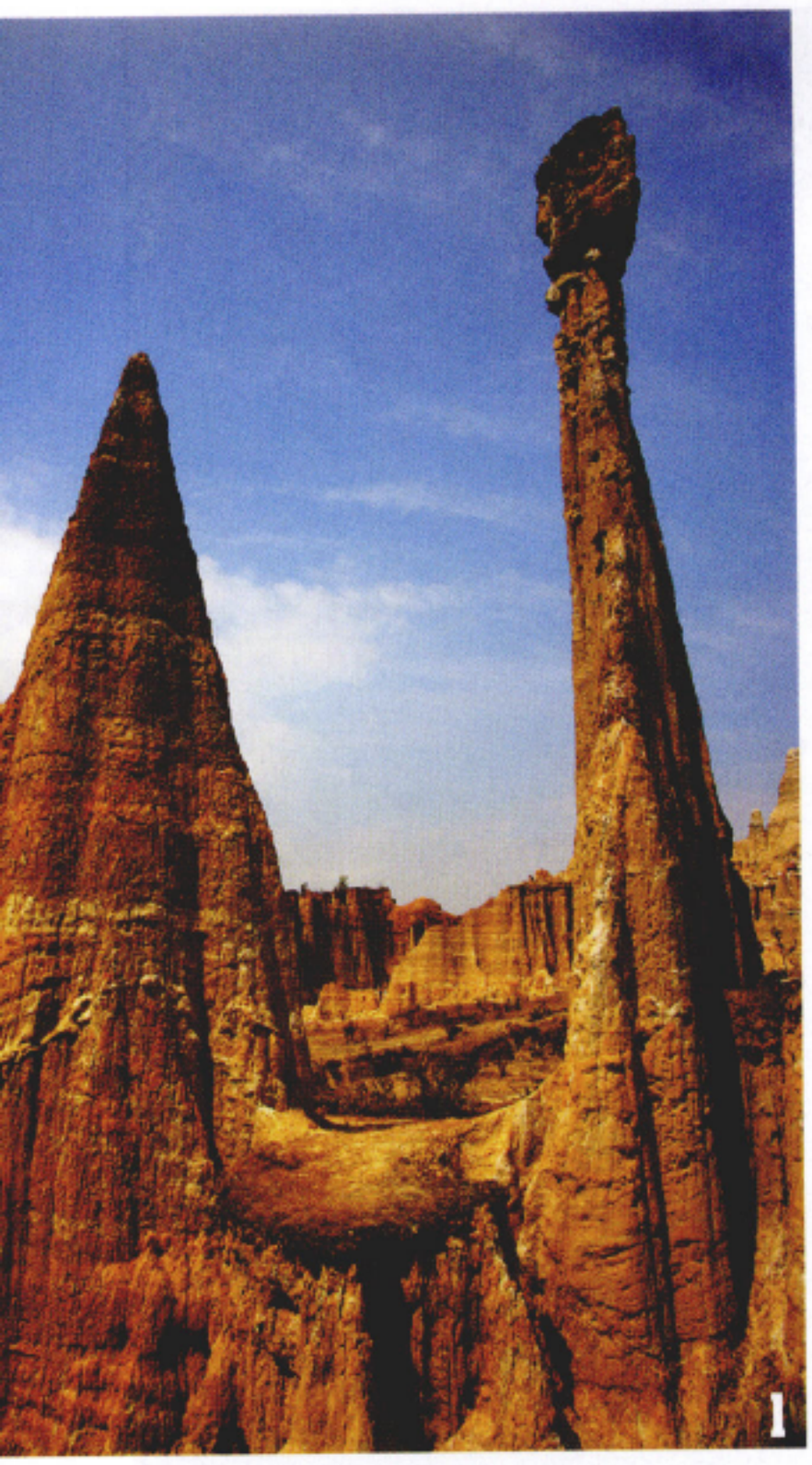


冰原来客

土林里的“北极熊”，是不是被热得够呛？灰黄的土柱、深色的铁质结层冠盖、蓝天白云营造的奇妙光影，恰恰塑造出这头惟妙惟肖的“冰原来客”。

物茂的光明流转

土墙高大连绵犹如屏障，沉默不语，任凭时光流转。墙上的这些缺口继续扩大，就会和主体分离，诞生一根新的土柱，如果其上的铁质冠盖脱落，土柱就会变矮，甚至变成土墩。



新华和班果的迥异姿态

与其他土林相比，新华土林的位置最高，海拔有1500米，其间的土柱、土锥和土塔更加高大巍峨，一般都有8～25米，最高可达40多米，在元谋各土林中无以超越。新华土林还以色彩取胜，高大的土体，顶部一般以紫红色为主，中部呈灰白色，下部以黄色为基调，其间还夹杂着褐、棕、红、绿等色彩。那斑斓的色泽，令人联想起美国犹他州盛名于世的布莱斯特峡谷国家公园。新华土林周围分布着几个水库，浪巴铺水库水平如镜，多彩的土林倒映水面，潺潺溪流滋润的竹丛、松林和花草点缀于土林之间，时而见到野兔和雀鸟，新华土林是元谋土林中最有生气和活力的一座。

元谋各林中最大的班果土林，面积有14平方公里，千姿百态的土林分为红、白、黄三色，加上表面夹杂的石英和玛瑙砂片，在阳光下艳光璨然。徐霞客曾经到过班果土林，他在

新华土林，高处的风景

新华土林又是另一番姿态，胜在高大峻拔，胜在色彩斑斓。（图2）它也保留着多姿的造型。两根土柱基部相连，一根失去了铁质冠盖，而成为土锥，一根铁质冠盖还保留着，整体酷似一只昂首的鸵鸟。（图1，供图/fotoe）

2

日记里写道：“涉枯涧乃蹑坡上，其坡突石，皆金沙烨烨，如云母堆叠，而黄映有光……时日色渐开，蹑其上，如身在祥云金粟中也。”

破土而生

时光回溯到300多万年以前的新生代第三纪的上新世末，元谋盆地及其以西的丘陵山岗一带是一片水草丛生的湖泊，湖泊中堆积了黏土、褐煤和砂层，那时候气候湿热，茂盛的森林中有大量原始的哺乳动物出没。

进入第四纪早更新世，地壳开始抬升，促使湖沼退缩、河流发育。随着全球性冰期和间冰期的到来和交替出现，沉积层理的粗细变化频繁，沉积物中的钙、铝、铁等元素在冷和暖、氧化与还原相互转化的环境变迁中，把不同层理渲染成灰白、黄褐和赤红等丰富的色彩。元谋盆地的沉积活动从湖泊沉积、河湖沉积直到河流沉积，大约持续到中更新世末，堆积成由铁质、钙质和硅质半胶结的碎屑沉积层，厚度接近700米，这是形成土林的物质基础和必要条件。

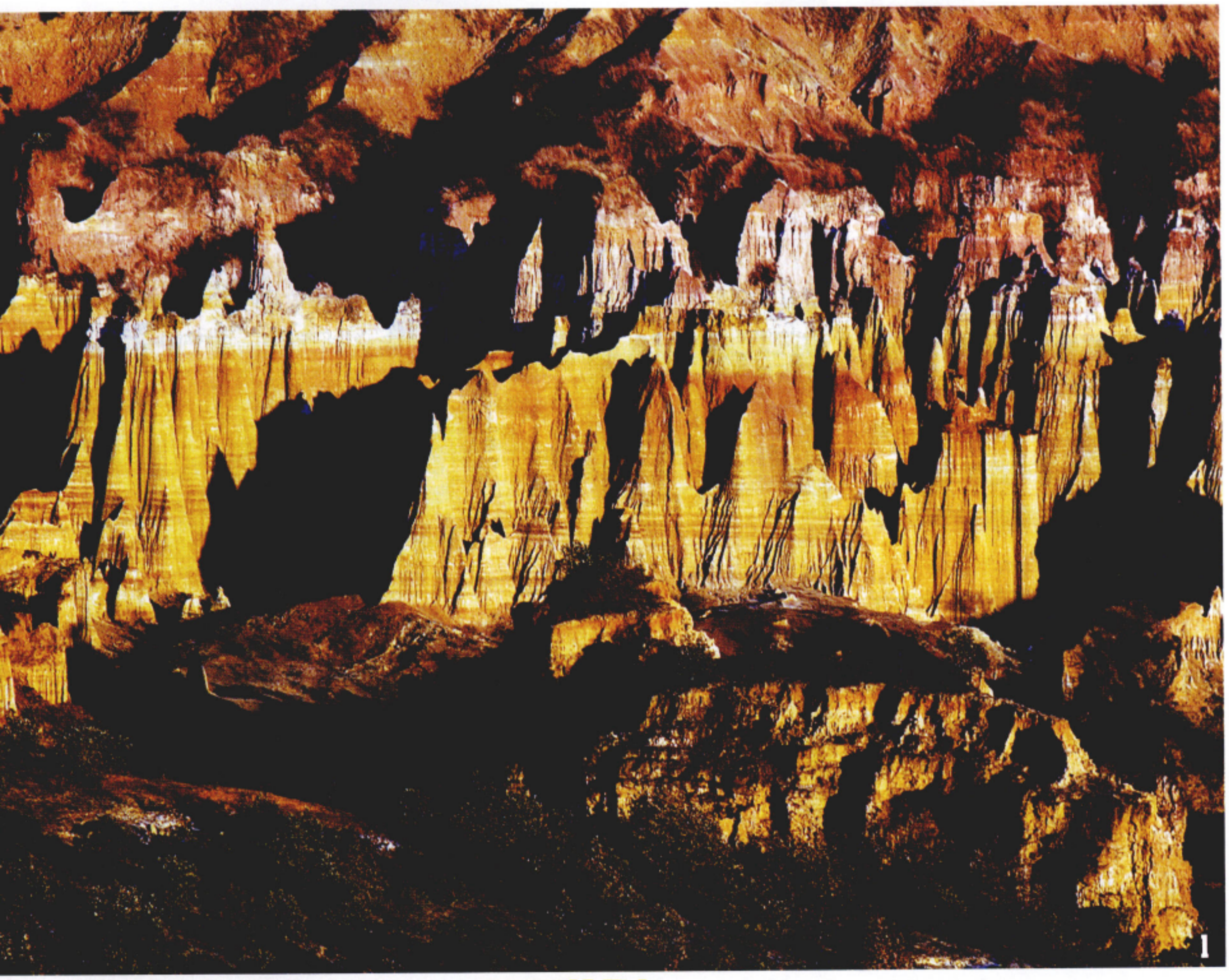
原始的湖盆与河谷的沉积层坦露于地面，在太阳的暴晒下，反复吸水膨胀，失水收缩形成泥裂；后期的构造运动更在沉积层中造成节理裂隙。降水形成的坡面径流首先把泥裂和节理裂隙侵蚀成沟槽，经过夹带泥砂的暴雨径流的强力冲刷，沟槽很快发展成纵横交错的千沟万壑，原始的沉积层逐渐被分割，朝着土林的方向发展。

然而，受到沟壑分割的沉积层，没有下面这些充分条件，也不可能形成典型的土林。

铁帽护林

发育于土林柱形体顶面的较坚硬体，主要是中更新世红色铁质风化壳，一般厚0.5～1米，多数保留在平缓的丘岗顶面或高阶地上。流水切割，节理块体崩落后形成的土屏与土柱，在其顶面坚硬风化壳的保护下，柱体得到了有效的保护，从而形成了一个个拔地而起的土林群。供图/phototime

铁质风化壳的存在，起着不可忽视的作用。元谋土林的铁含量关系到沉积物的牢固程度，新华土林中沉积物的含铁量是物茂土林的4倍多，因而新华土林的高度在元谋土林中最为突出。在元谋盆地深厚的沉积层形成过程中，曾经历过多次湿热的气候环境，铁、铝、硅等稳定元素相对聚集，在毛细管的作用下，富铁、铝等的氧化物会随着水上升到沉积物的表层，逐渐形成铁质风化壳，其中距今50万年形成的鲜红铁质风化壳厚1米左右。当土墙、土林等形成时，顶部坚硬的铁质风化壳冠盖减轻了水流的作用，宛如一个坚固的头盔，对下部松软的土体起着保护伞的作用。这些冠盖，还是土林风雅成趣的造型的主要扮



1

2

层理里的秘密

土林沉积层中丰富的颜色层次，代表了不同的环境变迁。赤红等暖重颜色，说明当时的温度比较高，铁等元素处在氧化态，而灰白等冷淡色调，表明当时的环境比较冷，这些元素处于还原态。（图1，供图/IC）

千沟万壑

在创造土林时，流水起了十分关键的作用，这些沟壑，就是最好的证明。（图2，供图/fotoe）

演者，当土墙或者土柱顶部的铁质冠盖崩落，就会演化成土屏或者土锥、土塔和土墩。

受高山深谷产生的焚风效应影响，元谋盆地是金沙江干热河谷中最典型的一段，年降水量只有616毫米，年蒸发量却高达3100毫米，而且年降水量约有90%集中在6～9月份，并且常出现暴雨。元谋盆地漫长的旱季也有利于土林延长保存时间。自沉积层形成以后元谋盆地经历过一次差异性的抬升，造成了地面的高低错落，为流水侵蚀和冲沟发展提供了动力，促进了土林的形成。这次构造运动仅使沉积地层产生5～10° 倾角，使土林具有相对的稳定性，有利于它的保存。

时间在这里回旋

1965年5月的一天，几位在元谋盆地进行地质调查的年轻科学家，得到当地人的指点，去往那蚌村以西的山沟里寻找化石。下午5点，他们在一个土包下发现了两颗人类的门齿，他们激动万分，以水代酒来庆贺这次不凡的发现。后经鉴定，这两颗牙齿属同一成年人的内侧门齿，距今约170万年。科学家命名这一人类为“元谋人”。

大自然不仅打造了元谋盆地美妙神奇的土林，也留下了厚重的历史积淀和丰富的文化内涵。形成元谋土林的沉积地层本身，在层序、成分、粒组和颜色等方面保存了很多地质信息，而且还埋藏着丰富的动植物、古人类化石和古人类活动的遗存。在动物化石中包括剑齿虎、犀牛、云南马、枝角鹿等50余种哺乳动物，以及许多鱼、龟、螺等化石；植物化石中有巨大的栎属硅化木，多种树木的叶片和孢子花粉。1965年发掘元谋猿人牙齿化石后，相继发现了旧石器、新石器以及细石器时代的文化遗存，初步展示了300多万年以来地球这一角落所发生的景观变迁和人类演化的脉络。

归根到底，元谋土林的形成与发展是在干热和暴雨集中、植被稀疏的环境下，松软沉积层水土流失的结果。有人计算出在元谋新华的河尾水库控制的土林发育地区，每年每平方公里的泥沙流失量，竟有7754立方米。在历史上，元谋盆地至少在距今50万年前的中更新世和10多万年前的晚更新世，曾经发育过两次古土林。如今我们所见到的土林，只不过是发生在过去几千年甚至几百年的地质过程。无论如何，用地质纪元的这把大尺衡量，元谋土林是一种不断新生又快速消亡的短暂的地质现象。

（责任编辑 徐韵）

土林，也是沧海桑田

史料记载，我们今天见到的土林，只不过是发育在过去几千年甚至几百年的地质过程，相对来说十分短暂。新生、消亡、再次新生，在这样变化的过程中，我们人类眼中的土林永远呈现着不同而迷人的面貌。供图/phototime

天上街市 寻宝

撰文/宋乔 供图/NASA

远远的街灯明了，
好像闪着无数的明星。
天上的明星现了，
好像点着无数的街灯。
我想那缥缈的空中，
定然有美丽的街市。
街市上陈列的一些物品，
定然是世上没有的珍奇
……

神秘夜空中真有世上没有的珍奇吗？对于天文学家来说，可以找到新的物质当然再好不过，但如果能通过各种技术手段，找到与地球上相同或类似的物质就已经是很大的成功了。如今我们如果跟随天文学家走访天上的街市，会找到哪些珍奇？

疏散星团NGC290，被誉为恒星珠宝盒。在一般人看来，这个宝盒星团里面的奇珍异宝只是宛如宝石、色彩斑斓的恒星亮点，实际上这个珠宝盒里面的宝贝实在太多了：蓝色恒星温度高，蕴含着诸如氖、氩、氦等稀有的气体；红色恒星温度低，蕴含着锂、钛等许多珍贵金属和矿物，是名副其实的宝盒。

恒星是个小作坊

倘若走进鳞次栉比的街边小店，无论是在车模船模店中体验浓浓的机械感，还是毛绒玩具店中享受棉绒的柔软细腻，我们都难以想到金属、塑料、棉绒等各式各样稀奇古怪的材料，原本都是来自浩瀚的宇宙。在宇宙之初只有两种最基本的元素氢和氦，没有用来做船舰模型的铁、镁、铝，也没有用来做毛绒玩具的基本元素碳。那么是谁把这两种元素加工成其他元素呢？

是恒星。在宇宙形成后经过漫长的演化，第一代恒星作坊开张了，于是宇宙开始有了生产其他较重元素的地方。在恒星的核心，也就是作坊的生产车间里，较轻的元素被加工成较重的元素，比如4个氢核可以形成1个氦核，3个氦核形成一个碳核，然后是氖、镁、硅、铁等等。但并不是所有的恒星作坊都能这样一路生产下来，质量较小的恒星只能进行到碳，质量较大的可以继续生产氖、镁甚至铁，这就如同大的工厂可以生产质量更好、种类更多的产品一样。

作坊毕竟是作坊，如果得到了铁元素依旧不满足，想穿金戴银，那么小作坊也没有能力生产，因为无论恒星的质量多大，一旦到了铁，这种制造元素的方法就进行不下去了，元素周期表上铁以后元素，需要其他机制产生。

超新星 重金属梦工厂

如果用一句话把“奥运金牌”和“星星”联系起来，会怎么说？奥运金牌多如繁星？奥运金牌比星星还亮？实际上，有一种特殊的天体——超新星就是制造黄金的车间，我们正是用这些星星的礼物来制作出奥运金牌。正如在北美洲的某些印第安部落中把黄金称为上帝的粪便，黄金就是超新星“排泄”出来的。

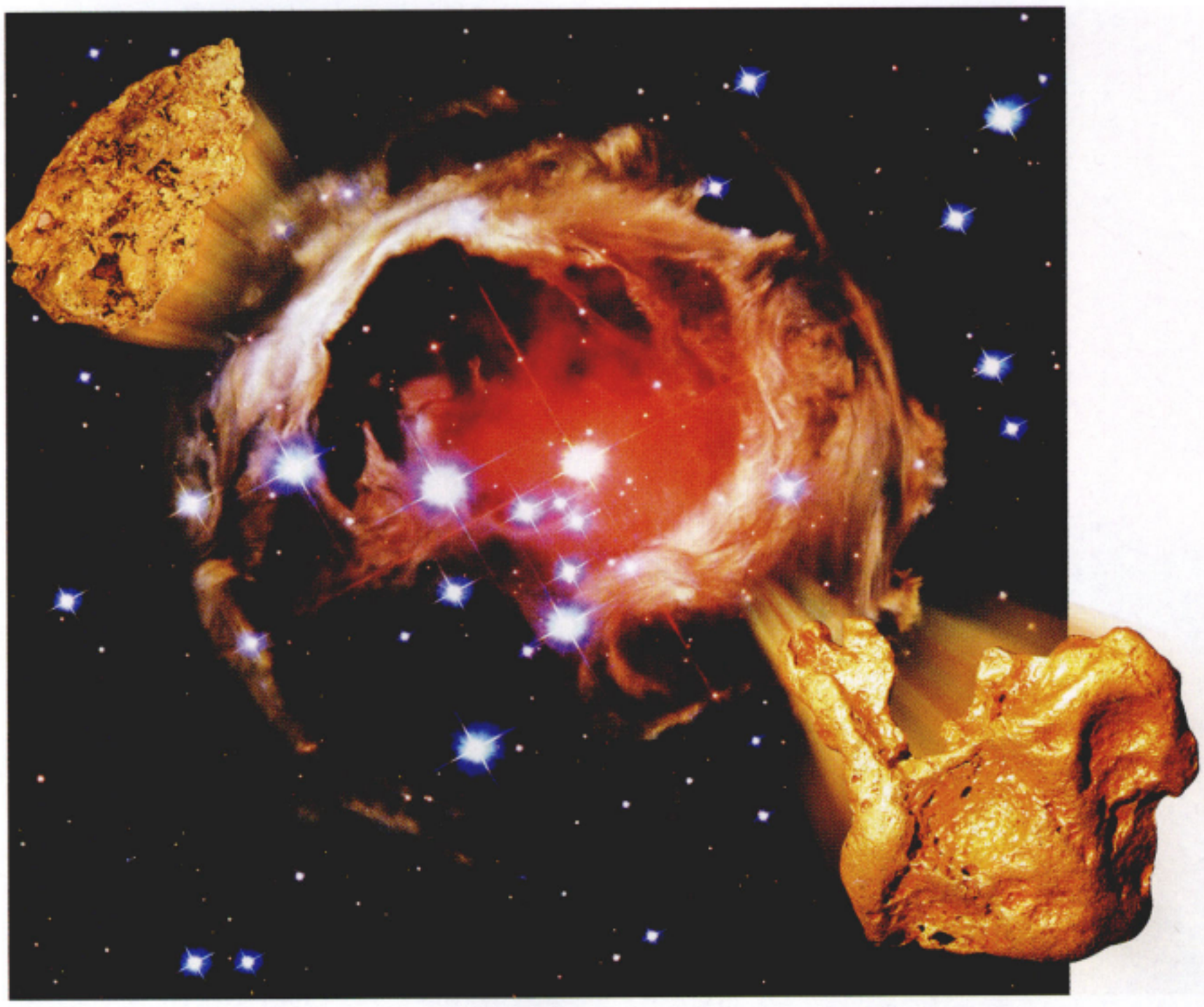
不论是奥运金牌上一小块金子，还是我们兜里硬币中的银、铜和镍，都是在另一种更为壮观的过程中产生的。超新星是某几类恒星的最后演出，也是这些恒星“涅槃重生”的过程。在此过程中，比铁重的元素得以产生，同时超新星爆发产生的巨大冲击波将所有的这些元素抛洒出去，犹如点点星尘进入到茫茫宇宙之中。经过漫长的岁月，来自四面八方的一团团含有各种元素的星尘在引力的作用下聚集起来，形成了我们的地球。亿万年后的今天，我们从地下开采出含有金元素的矿石并提炼加工，最终做成了闪闪发光的奥运金牌。

轻于铁的元素来自恒星杂货铺，重于铁的元素来自于重金属梦工场，这就是恒星制造各种化学元素的过程，被称为恒星核合成。美国天文学家富勒（William Alfred Fowler，1911–1995）因为在该领域的研究而获得了1983年的诺贝尔物理学奖，他揭示了我们身边每一种元素的奇妙旅程。

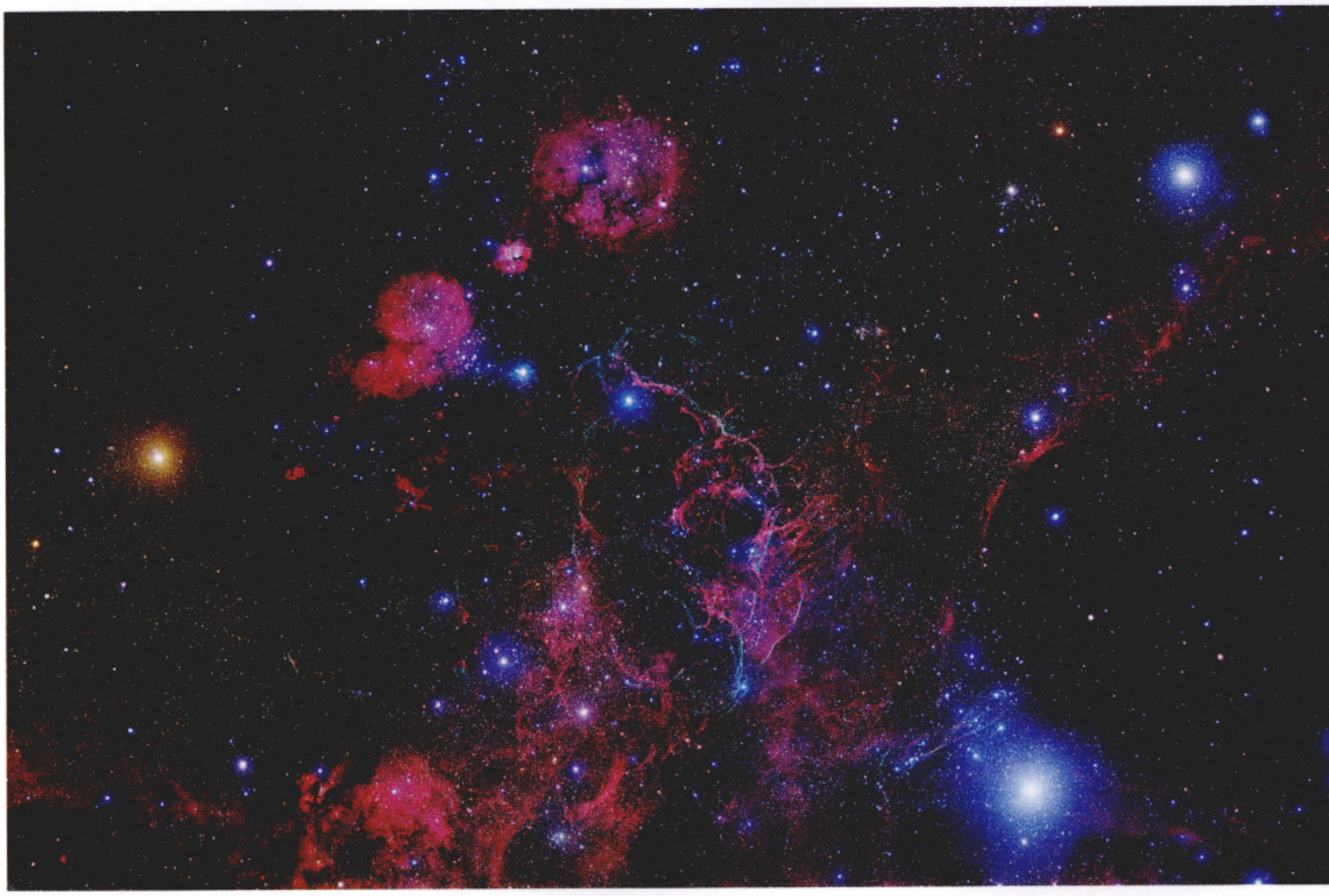
到处都有珠宝店

橄榄石——古埃及人的“太阳的宝石”，这种宝石并不能在太阳上找到，但我们在彗星上找到了它。2006年美国宇航局“星尘”项目的科学家在彗星“维尔特二号”的尘埃粒子中发现了硅酸镁和硅酸铁组成的晶体，也就是橄榄石。

我们可以到月球上带回岩石标本，也可以到太阳系小天体上寻

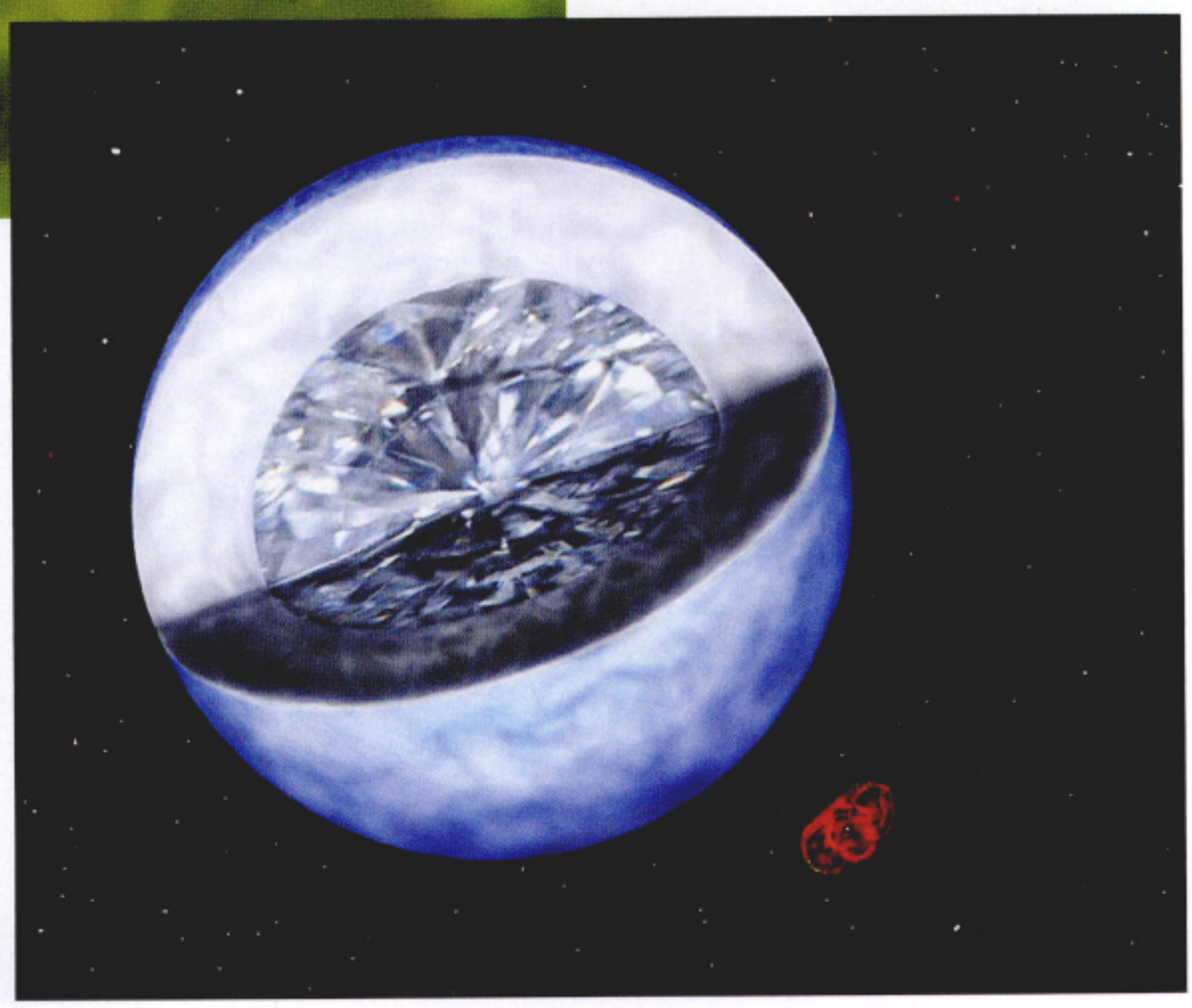


在超新星爆发后，恒星上的物质被抛撒到星际空间中，上图示意的一颗超新星正在“抛撒”物质，这些物质里不乏刚刚形成的金银财宝，它“家财散尽”时也是它生命终结时。下图的纤维状云结构正是一个曾经的超新星留下的，这些物质将重新集结起来，产生下一代恒星。新的一代恒星在形成之初就披金戴银了。



觅宝石，但对于再远一点的天体就麻烦了，不过没关系，天文学家有一种光凭看就能探宝的办法——光谱分析。有点像我们用三棱镜把白光分解为各种颜色的光，天文学家将来自天体的光按照不同波长进行分解，因为不同原子会发射或者吸收某些特定波长范围的光，于是形成了各种谱线，所以通过分析光谱的谱线，我们就可以知道天体当中含有哪些元素。最近美国天文学家用空间望远镜研究了一个距地球大约80亿光年的类星体PG2112+059，通过对该类星体的光谱分析，天文学家找到了玻璃、沙子和大理石甚至红宝石的痕迹，这下，天空珠宝店里又多了一种名贵宝石了。

要到星星内部去探宝该怎么办呢，天文学家的办法是观察这颗星的震动，就像可以通过研究地震波了解我们所看不见的地球内部构造一样。通过这个办法天文学家找到了一个大宝贝——被誉为银河系最大钻石的白矮星BPM



在宇宙中，有尘埃的地方就可能是一个宝石矿，比如上图展现的是一个类星体的尘埃环，根据光谱分析，里面可能有不少橄榄石。与之类似，有些演化晚期的恒星拥有一个尘埃包层，在这个包层里可能有金红石、刚玉等好东西。右图中展现了宇宙中的大钻石——内部结晶的白矮星的示意图，旁边那个红色的星云就是中小质量恒星在演化结束后产生的，外形非常规则，而中心闪耀的就是白矮星，也是恒星核心的遗骸。

37093。白矮星是恒星演化晚期的一种致密星，个子很小但特别明亮。这颗白矮星位于半人马座，距离地球约50光年，天文学家发现它的核心全部是碳，而且是密度极高的结晶碳，也就是钻石。不过这颗巨大的钻石直径数千公里，质量和太阳差不多，就算有一位痴情新郎幸运地得到这颗钻石做成钻戒，恐怕也没有哪位新娘能戴得上吧。

分子云中藏酒窖

在天上的街市里不但可以找到宝藏，还能找到美酒佳酿。早在上世纪70年代，天文学家们就在人马座发现了一个分子云，也就是很多分子物质构成的弥漫天体，它其中包含大量乙醇分子，也就是酒精。据估计这个巨大的陈年酒窖里所装的酒是地球质量的几千倍，可让全球60亿人喝上40万亿年。美酒之所以能够在这里保存下来是因为分子云的温度非常低，如果这些美酒在某颗恒星上，那么早就被分解成碳氢氧原子或分子，甚至被电离成离子了。

也许你会问，天文学家既没有闻到酒香，也没有派飞船去采样，是怎么知道那么远的地方有酒呢？答案还是光谱分析，不过这次不是分析可见光而是红外线和射电波，而要探测到这些信号，需要比光学望远镜更大更昂贵的设备。这些设备不光为了在宇宙中寻找一个又一个酒窖，还可以找到其他的东西，比如甲烷、氨等等。同时，它也在寻找和我们一样的智慧生物。构成我们自身生命的元素，都源宇宙一个又一个奇妙的过程，正如著名小说《苏菲的世界》中写到的那样，我们都曾是星尘。

（责任编辑 张超）

请喝酒了！在这片分子云中，蓝色的部分是被年轻的恒星照亮的，黑色的部分是比较厚的尘埃，在分子云中不光有琼浆玉液，还有消毒用的氨水、燃料甲烷，甚至有做铅笔用的石墨、做玻璃用的硅酸盐等。

露与霜
秋晨的颜色和味道

撰文/何勃亮　摄影/唐志远

初秋之晨，落叶上布满了露水；深秋之晨，大地上凝华着一片白霜。霜和露便成了这个季节最富有诗意的景致。你是否细心观察过阳光照射在露水上的颜色？是否好奇尝过霜的滋味？露和霜比我们心目中的要更加神奇。

秋天是一年中最丰富浪漫的季节，日历上用种种漂亮的语言描述着秋天的细腻：露水、秋分、寒露、霜降，秋分便是秋意最浓之时，而围绕着秋分前后，便是露和霜的时节：白露的意思是“露凝而白”，白露开始就表明晚上的露水比较多，天气已经转凉了。这个时候，华南经常会有秋雨出现，一般还是连绵的阴雨天气。按气候学定义，开始进入秋季。而寒露则是“露气寒冷”，“将凝结为霜”后便是霜降，到了霜降时，狗熊们就要存储好食物，准备倒头冬眠。

露 秋天的颜色

习惯早起的人们对露和霜肯定不陌生，在清晨，我们在草地上、花瓣上都可以见到它们的踪迹。清晨大梦初醒，便见得草丛中霜露正浓，待到日出之后，它们便迅速隐退，因此留恋枕头的人永远

久旱甘露

晴夜、静风，地面附近湿度大、高空干燥，这便是露水浓的时候。在少雨季节，清晨出现的露水是植物们难得的补给(图1)，但对于靠飞翔生存的昆虫们来说，露水实在是讨厌的家伙——全身露水足以重得让蝴蝶们飞不起来(图2)，它们只能静静等待着阳光把一身露水晒干。

1

2

贪喝的小家伙

对于体型小巧的昆虫来说喝水是个大问题。它们当然不能端起水杯一通豪饮，只能选择湿润的泥土、沙地来汲取水分。露水当然也是它们最喜欢的饮料之一，图中的这只弄蝶正在贪婪地吸食露水，不过面前的大号露珠是会撑着它的。

九色“露”

秋天的植物随着叶绿素逐渐消退，类胡萝卜素、花色素开始原形毕露，让叶子变得五彩斑斓，也让叶子上的露珠沾了光。供图/全景

看不到布满霜露的清晨画卷。

露来自何处？雨水来自天上的云，露水就来自我们身边的空气。当太阳落山后，地面温度开始逐渐下降，此时一个气象学参数开始发威——“露点温度”，也就是空气中的水凝结成露的温度。这个温度并不固定，与当时的湿度相关，如果遇到夏天的“桑拿天”，温度高湿度大，露点温度也就高。比如气温在30℃，相对湿度100%，那露点温度也是30℃。若到干燥的冬天，露点温度便非常低，甚至低到零下。当环境温度接近“露点温度”后，大气中的水汽就开始凝结，附着在草叶上、树叶上、花瓣上。

露是晶莹剔透的，然而在《本草纲目》中却记载：“汉武帝时，有吉云国，出吉草，食之不死。日照之，露皆五色，东方朔得玄、青、黄三色露，各盛五盒献于帝。”这可

够邪乎的，露水的形成过程类似一次天然的蒸馏，本应纯净无色，可这颜色从何而来呢？

露水颜色来路有三，其一为混浊之色，或曰，丁达尔现象。丁达尔现象是指当光线穿过悬浊、乳浊或者溶液时，发生散射，而不同物质散射光线的光谱又不同，因此浑浊之色也多种多样。虽然露水类似天然蒸馏的过程，但凝结之处并不可能没有纤尘沾染，尘混于露水中，便让露有了颜色，但混浊之水轻易便可辨别，东方朔不会连这个都看不出来吧。其二，露水若凝结在一些表层具有细毛、蜡质的植物上，便可在阳光下映出七彩光辉，实为光学干涉的作用，《本草纲目》中的叙述与此颇为类似。

其实，我们在生活中也能见到“五色露”，露水再哪里凝结，就透射出那里的色彩。露水凝于栎树落叶，便呈棕褐之色；露水凝于秋天黄栌，则显火红之色；露水凝于草间，或绿或黄，由此看来，露水呈五色，正是因为露本无色。

或许正因为露水无色且纯净，才被古人奉为圣洁之水，扬州人对烹茶之水的咸甜、甘苦、清浊和浓淡分辨得非常精细，将其等级分为：一等天水，二等泉水，三等江水，四等河水。天水分为两种，就是露水和雨雪水。可见对露水是多么的看中。不同茶的采集时间大都有些差异，有的要在无露之时，有的则必须在露浓之季。苏曼殊辑的《采茶词三十首》就有这样的诗句：“晓起临妆略整容，提篮出户露正浓。小姑大妇同携手，问上松萝第几峰？”诗中的采茶时间就是露水正浓之时。

露珠液体镜头

露水从空气中直接析出，因此形态非常圆润规则，透过露珠可以看到别样的世界。露珠是个广角鱼眼镜头——由于曲率特别大，可以把不远处很大范围的景物都收入露珠内。此外露珠还是个放大镜，可曾记得用水滴做放大镜的试验？如果拿着一片叶子，靠近报纸，透过上面的露珠去观察，就可以发现一个奇妙的微观世界。供图/全景

甘露、美露、天酒，皆为露的美称。《射雕英雄传》里黄药师的九花玉露丸，就是需要采集各种露水才可以制成的。试想，秋晨时分，采集各种植物上的露水用来煮茶或用来饮用，品得的不仅是露味，而且还有秋色的绚烂。

霜 秋天的味道

老舍先生曾经埋怨过北京的天气，说北京的四季唯秋天较好，但常常闹霜冻，害得他辛辛苦苦养的花遭殃。霜冻本是一种灾害天气，大多蔬菜，一旦遇到大规模的霜，就完全冻坏，俗语道，霜打的茄子——蔫儿了。不光是秋天，即使在万物复苏的春天，倘若突然来了一股寒流后，就会出现大量的霜降，俗称“倒春寒”，会对农作物产生极大的危害，有可能是减产或绝产。

然而霜对有些特定的农作物来说，待遇则皆然不同，一般的，萝卜是在有霜以后才开始采收。因

霜露喜欢尖尖角

霜出现时，总是喜欢挑选叶子边缘先附着，这是因为饱和水汽析出的时候，容易在边界处先析出。那如何区分霜和雪呢？霜晶和雪晶形态有很大不同，霜晶一边附着在叶子上，另一边则纵情生长，以至于我们看到霜总是毛茸茸的。供图/全景

霜给秋天上色

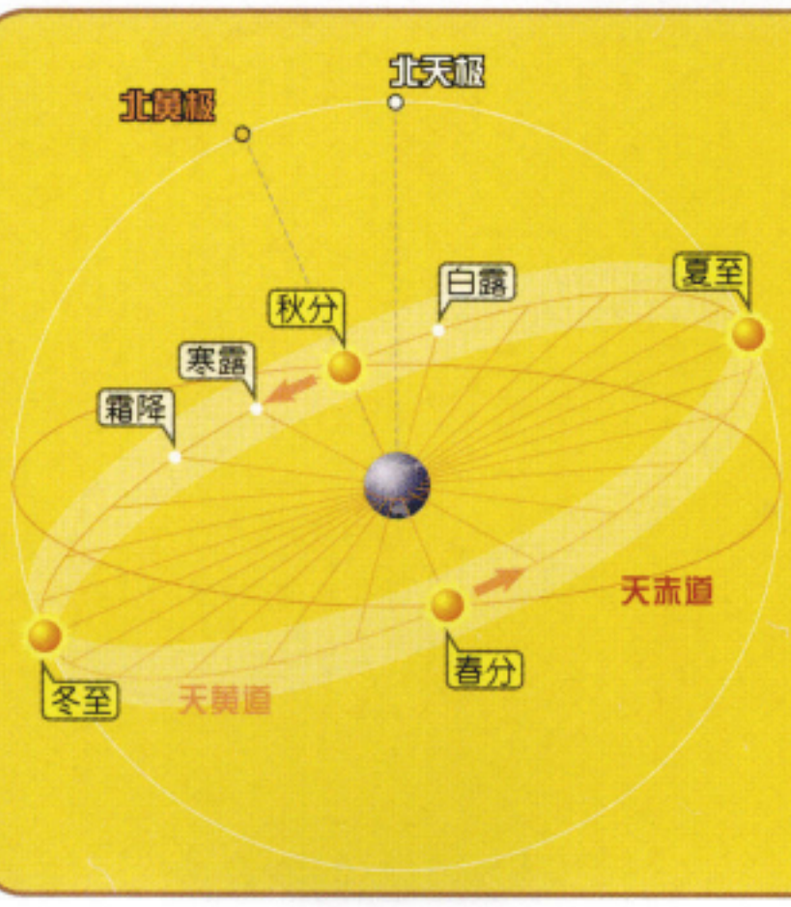
秋天的红色从哪里来？从植物体内的花青素苷来，不过，花青素苷需要低温才能形成。大地结霜，使得植物所处环境的温度骤降，形成的大量花青素苷让植物变成红色，古人云，“霜叶红于二月花”，就是这个道理。供图/全景

为霜，白萝卜变得非常脆甜——莫非霜如白糖？把萝卜腌甜了？霜期之时，萝卜之类的作物正好是成熟最为彻底的时候，此时含糖量最为充沛，当然口感最佳，北方经霜的柿子，南方霜打的红苕（红薯），都是如此。

霜与露一样也可以入药，但霜的入药大多和其附着的植物相关，比如经过霜打落的柿子叶就是俗称的“霜柿叶”。另外，经过霜降的桑叶也是一种药：“霜桑叶”，霜桑叶味——亦苦亦甘，这便是人们眼中的“霜味”。空气中的水凝华为霜，甚至比露还要纯净，当然没有味道，霜只是时间的指针，看到霜，人们就想到了秋天能够品尝的味道。

霜在自然界中并不像冰雪那样常见，如同露水一样也是天生娇气的尤物。在深秋夜晚温度降低后，另一个气象学参数便出来工作了——“霜点温度”。“霜点温度”与“露点温度”类似，也是与湿度相关，但“露点温度”通常高于“霜点温度”，当温度达到“霜点温度”，水汽直接凝华为固态，也就是霜了。

（责任编辑 张超）



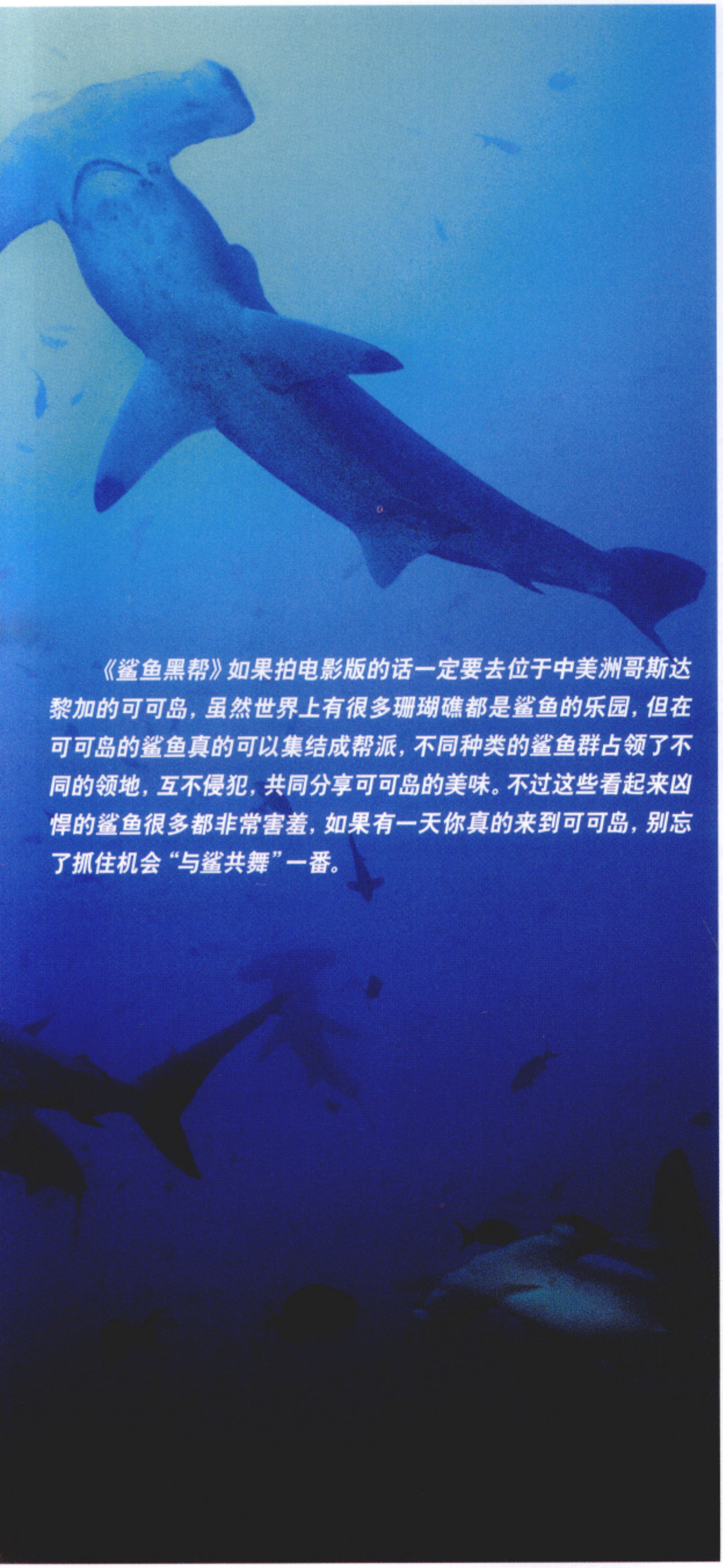
太阳说了算

白露、寒露和霜降究竟是哪天？太阳说了算！以地球为中心，太阳在天球上一年中的运动路线就叫“黄道”，从春分是黄道经度0度的位置，依次类推，白露位于黄经165度，寒露位于黄经195度，霜降则位于黄经210度。太阳运行到哪个位置，就相应到哪个节气或中气。至于太阳究竟哪天几时几分到达这些位置，除了用历法推算外，还需要天文观测和计算来辅助。

[地球村公民]

与鲨鱼黑帮亲密接触

撰文·摄影/王敏嘉 宇野贵子



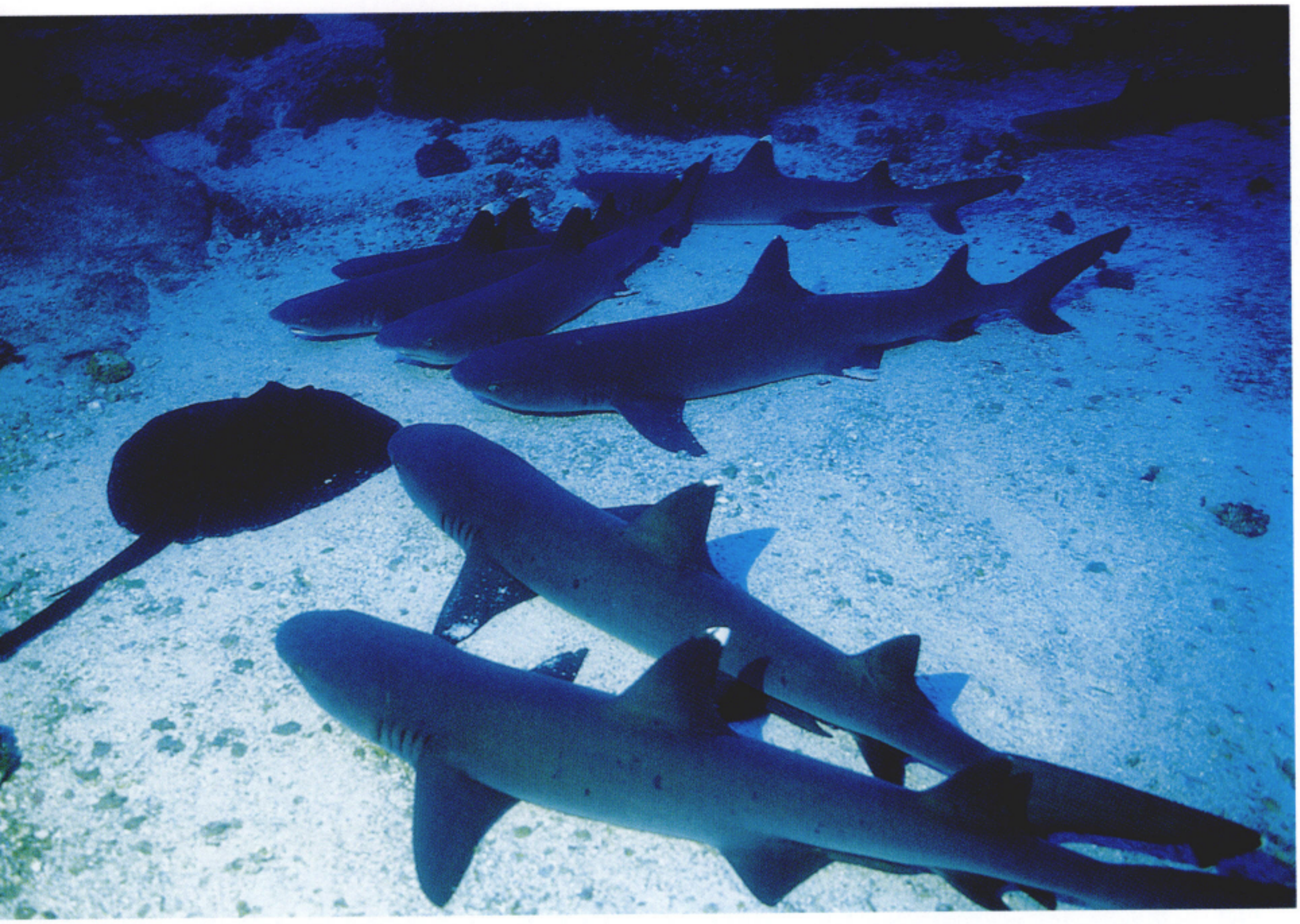
《鲨鱼黑帮》如果拍电影版的话一定要去位于中美洲哥斯达黎加的可可岛，虽然世界上有很多珊瑚礁都是鲨鱼的乐园，但在可可岛的鲨鱼真的可以集结成帮派，不同种类的鲨鱼群占领了不同的领地，互不侵犯，共同分享可可岛的美味。不过这些看起来凶悍的鲨鱼很多都非常害羞，如果有一天你真的来到可可岛，别忘了抓住机会“与鲨共舞”一番。

拜访鲨鱼的人们，没有谁是凡夫俗子，我们这些执著的“鲨鱼迷”们航行了30多个小时才到可可岛，目的就是为了一睹鲨鱼黑帮的芳容。听到这里有巨多鲨鱼的消息后，队员们谁都不肯错过这第一次试潜，插上水中呼吸装置跃跃欲试，去探访可可岛神秘的水下世界。虽然我们对鲨鱼已经司空见惯了，哪种鲨鱼温柔，哪种鲨鱼凶悍，哪种鲨鱼喜欢在礁石处休息，哪种鲨鱼喜欢浮到海面——我们都了如指掌，但潜水教练告诉我们一句简洁而重要的忠告，这里的鲨鱼黑帮与其他岛屿处的截然不同，要有心理准备！这真是吊足了我们的胃口！

礁石边的夜行分队 白边真鲨

换好装备，我们开始第一次下潜，刚到达15米下的沙地就遇到成群结队的四带笛鲷和黄尾拟羊鱼嬉戏，而且我们已经注意到，就在礁石旁边足有十多只白边真鲨把有斑点的一侧显露出来，告诉我们——它们在享用惬意的“早休”。

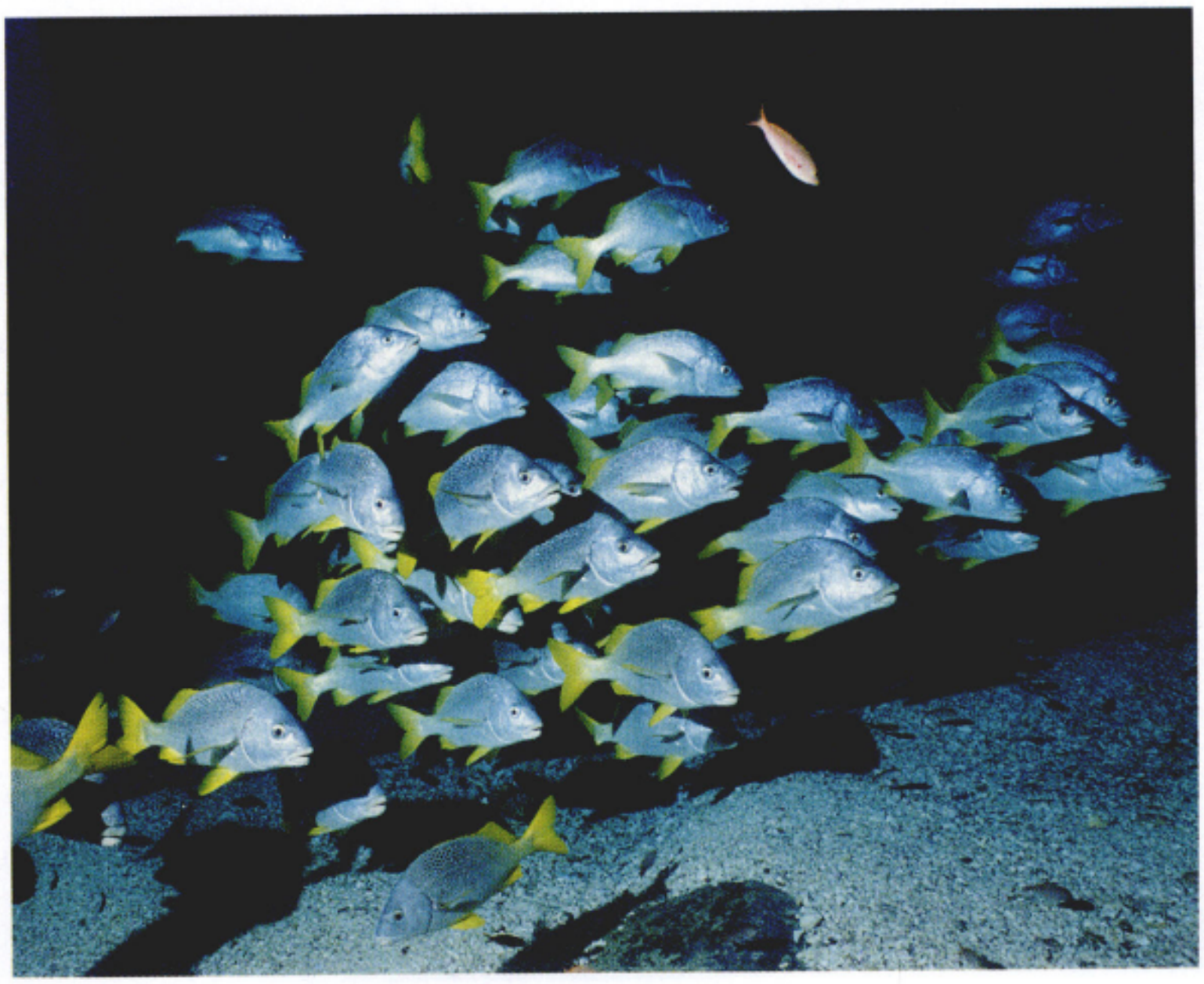
白边真鲨是礁鲨中体型娇小的种类，通常在1.5米左右。在礁石边，我们看到了数量相当可观的白边真鲨，数量不俗！我们开始明白潜水教练的忠告了。在白天，人们经常可以看到白边真鲨在礁石下或者沙子上睡觉，有的时候还会钻到礁石缝隙里休息，偶尔看到这种鲨鱼非常优雅地“漫游”。当夜幕降临时，这种鲨鱼仿佛“换了一个鱼”，不再像白天那样温顺，如同狼群一样开始外出捕猎，到处寻



停泊的潜艇群

浅海的沙地附近是一处透光率非常好的海域，能见度可达20米。即使有鱼嬉戏时把水搅浑，沙子不一会儿就会沉淀，海水又重新变得清澈。在这里，白边真鲨在白天和夜晚“判若两鱼”，在白天，白边真鲨和其他鱼类相安无事，像潜艇一样抛锚在沙子上，但到了晚上它们便成了凶猛的狩猎者。

找正在礁石间休息的猎物，一旦发现，则群起而攻之，猎物便很难逃脱。在可可岛的珊瑚礁群中，不同鲨鱼捕猎活动的时间不同，活动地点也不一样，这才使得大量不同种类的鲨鱼可以在可可岛附近生活得相安无事。



害羞的黑帮主力 路氏双髻鲨

当我们继续下潜时，便可依稀看到一些灰色的影子逐渐接近我们。可以确定，这就是鲨鱼黑帮的主力——路氏双髻鲨。这种鲨鱼大概2～3米长，有个T形的脑袋，在T的两头分别长着眼睛，泳姿与其他鲨鱼一样，属于“摆尾泳”，这种泳姿是我们在奥运会上看不到的。

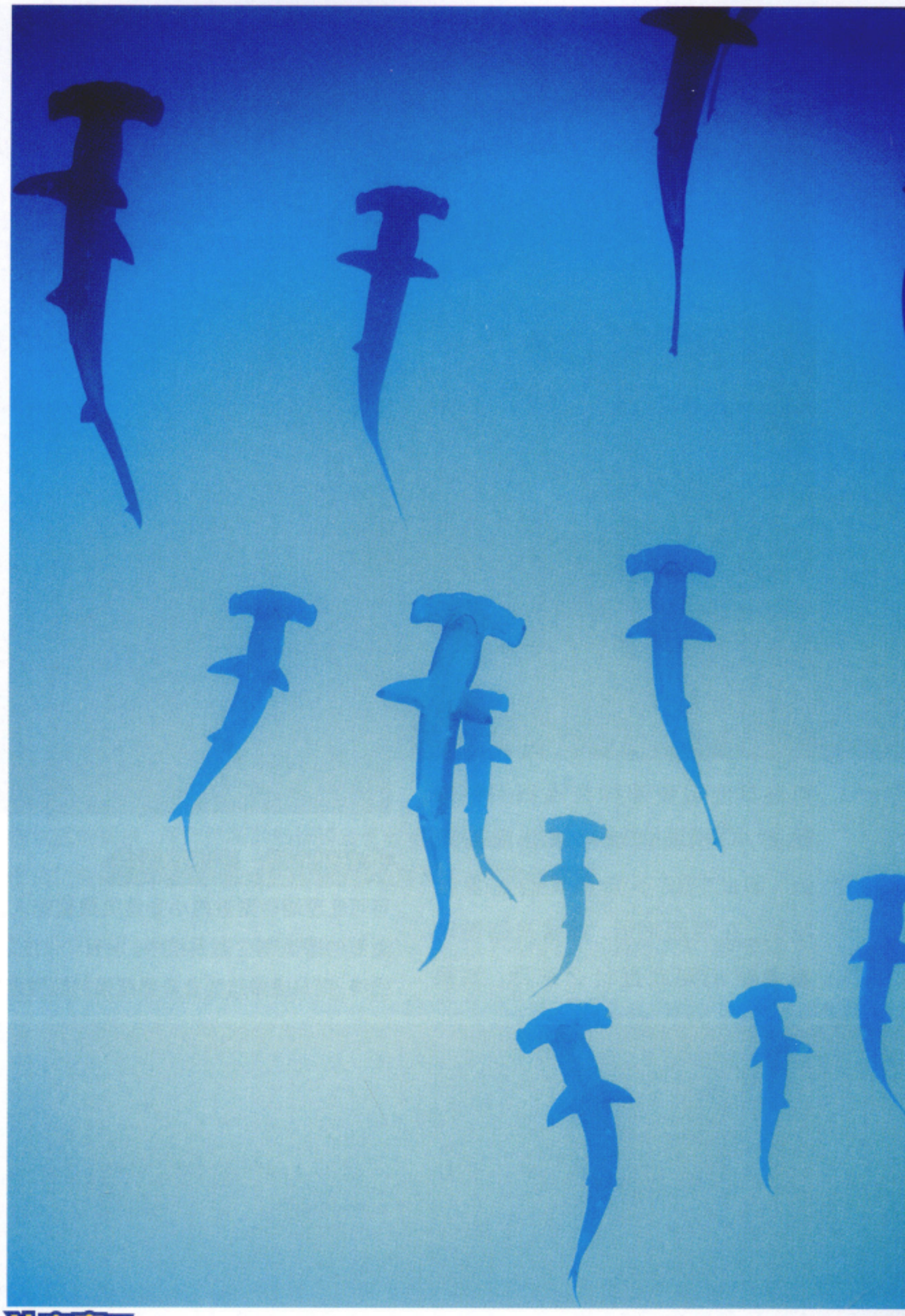
路氏双髻鲨的害羞我们早就知道，但可可岛的路氏双髻鲨似乎害羞得有些过分了，不但不敢接近我们，而且特别害怕我们“造”出的泡泡，因此如果我们想和鲨鱼黑帮有个亲密接触，最好的办法就是屏住呼吸不制造泡泡，或者可以利用一种循环氧气呼吸系统。这种系统不会把气体排到水中，也就没有泡泡产生了。这样，它们的心情就会放松许多。

后来，每次下潜我们都能看到500条以上的路氏双髻鲨，甚至有时候达到800条。难道我们眼花了？但潜水教练同意我们的判断，这里真的有这么多鲨鱼。适宜的水温使得这里的珊瑚礁健康生长，合适的洋流带来了大量丰沛的养分，从而使得位于生态金字塔底层的生物异常繁荣，各种鲨鱼占领了不同的生态位，可以和睦相处共享美味，因此在这里能看到许多种类，而且数量惊人的鲨鱼也就不足为怪了。

彪悍的驱逐卫队
银边鲨

在成群的路氏双髻鲨的周围还游弋着另外一种大型鲨鱼——银边鲨，它标志性的特点是在身侧、胸部和尾鳍呈银白色。按说这种鲨鱼体长一般在2米左右，但由于可可岛物产丰富，银边鲨的伙食特别好，因此体长大多在3米左右，甚至达到4米，样子非常强壮，那些路氏双髻鲨和它比起来简直是侏儒。

可可岛的银边鲨不但身体强壮，而且性情与其他地方的银边鲨



头文字T

一队路氏双髻鲨活动的时候，就如同一群字母“T”游来游去。T型的脑袋并非装饰物：狩猎动物的两只眼睛间距越远，对前方猎物距离的判断就越准确。路氏双髻鲨采用这个策略有可能就是为了提高捕食的命中率。

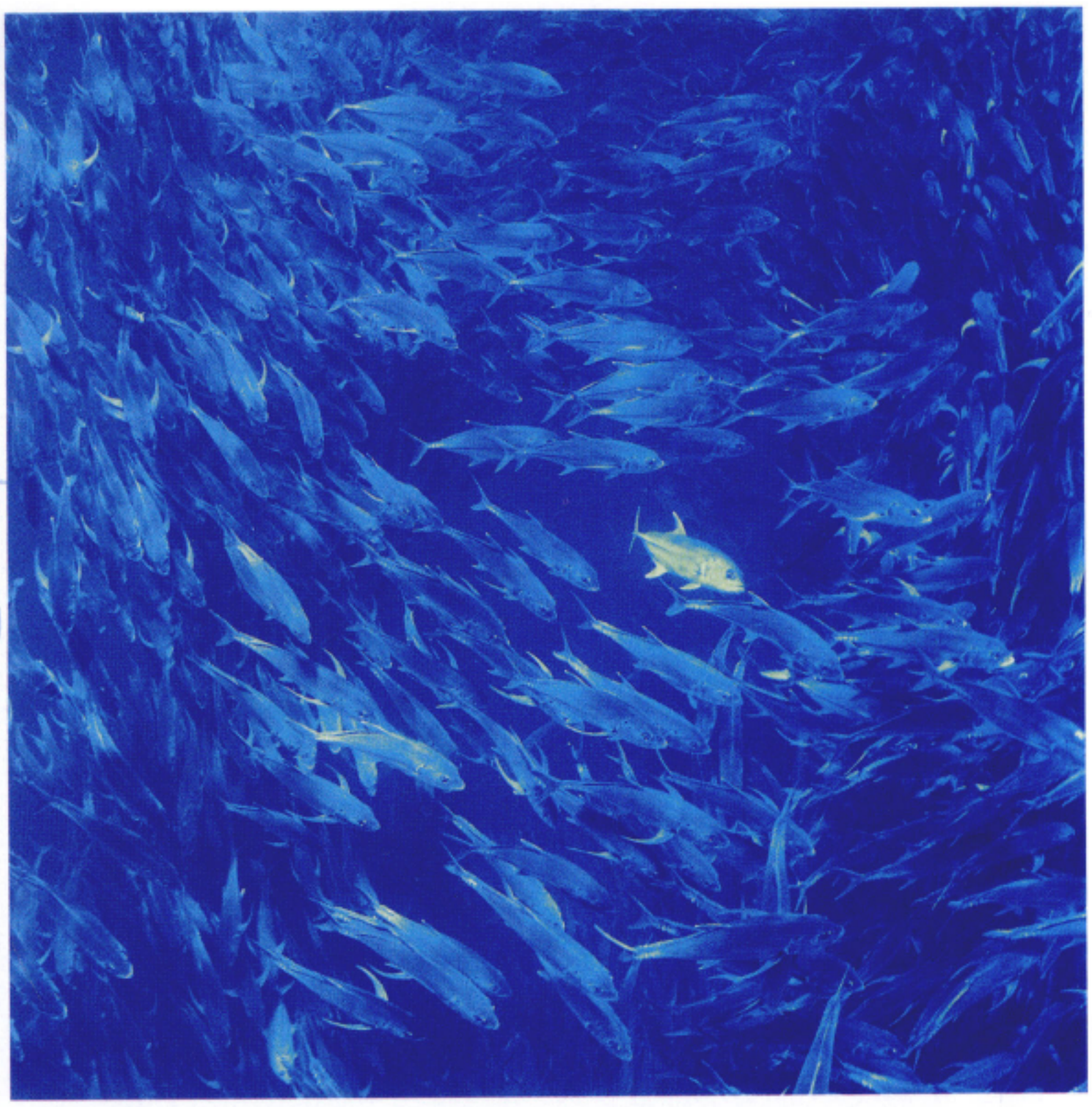
走访鲨鱼医院

我们发现这些鲨鱼似乎很难受，它们的皮肤上有很多寄生虫和细菌感染的痕迹——厄尔尼诺和拉尼娜现象使海水温度发生变化，即使这种变化只有一两度，这就足以造成鲨鱼们的生境恶化。如今的鲨鱼们到处求医——巴氏蝴蝶鱼在哪？隆头鱼在哪？在礁石附近的“鲨鱼医院”，小鱼们会吃掉寄生虫和脱落的死皮。此时鲨鱼也格外温顺，挥一挥手，鲨鱼便游到我们面前——和鲨鱼如此亲密的接触，让我们过足了“鲨鱼瘾”。

截然不同。在别的地方，银边鲨也是一种很害羞的种类，但在可可岛，衣食无忧的银边鲨居然性情大变，几只银边鲨试图把我们赶走。看来在它们眼中，我们是不受欢迎的客人。

海面的偷袭分队
丝鲨

可可岛的鲨鱼黑帮让我们过足了眼瘾，当然也忙坏了我们手里的相机。正当我们潜水完毕返回海面时，可可岛又给我们备了一份厚礼——丝鲨！鲨如其名，丝鲨拥有非常光滑的外表，由于这种鲨并不是礁栖性的鲨鱼，不会像可可岛其他鲨鱼那样在礁石间钻来钻去，它们更喜欢浮游在海面附近，因此它们不会和其他鲨鱼抢吃的。在海面附近，丝鲨来回游动看看我们到底是什么东西，如果



大鱼找食，小鱼开会

可可岛珊瑚礁附近的小型鱼类数量惊人，上图就是一群叫做“马眼鲹”的鱼，在竞争激烈的珊瑚礁生态系统中，没有“一技之长”是活不下去的，大型的鲨鱼靠的是个体优势，而马眼鲹这类鱼是靠超强的繁殖能力才没被消灭干净。

勇敢的随行者

在丝鲨的周围，成群结队的纺锤鲹鱼勇敢地往鲨鱼身上撞，一些生物观察家认为，寄生虫让鱼们瘙痒难耐，它们在利用与鲨鱼皮肤的摩擦来蹭痒痒。

我们不小心侵犯了它们的领地，它们便会用鳍把我们打跑，这种时候逃命要紧，不然它们会龇牙咧嘴的！

温柔的稀客 鲸鲨

鲸鲨光顾可可岛的事件我们早有耳闻，以前的一位潜水教练曾经在可可岛的海里表演一个超高难度的动作：握住鲸鲨的胸鳍，让它摆动的胸鳍带着自己前进，此时恰逢一只双吻前口蝠鲼迎面游来，我们的潜水顾问居然骑上它冲上海面。如同佐罗在世！这次我们也很期望碰到鲸鲨，也学一学那位“佐罗潜水教练”。不过，现在为了更好地保护可可岛的生态，明令禁止触摸任何海洋生物。为了可可岛的明天，我们也只能忍住这种想法了。

鲸鲨并不是可可岛的常住居民，但它喜欢可可岛充沛食物和合适的洋流。鲸鲨是海里最大的鱼，但它却以浮游生物和小鱼为食，因此也是性情极其温顺的大家伙——从来不会咬人！因此它们颇受潜水爱好者的喜爱。

（责任编辑 张超）

与鲨共舞

鲸鲨是鱼类中的“航空母舰”，个头大，性情温和，人们经常可以看到很多鱼在鲸鲨周围游动，看似“保驾护航”，实际上是找个靠山，有恃无恐。

[体验]

初秋的一抹清爽

茶艺体验

撰文/王佳 毛颖 摄影/张玉山

优雅的茶道，不仅可以在丝竹绕耳的室内烹点，也可以在大自然的怀抱中品赏。初秋的晴空下，在小桥流水边品一杯香茗。看似繁琐的礼仪和细节，将我们带入优雅的意境，静下心来体会，茶艺本身，就如同一首意蕴绵长的古诗。

体验者·王佳

初识仙姿

“你会喝绿茶吗？”如果你抱着“这还用问吗，绿茶谁不会喝”的想法，那么不妨和我一起来到碧水绿树间，和茶艺来一次倾心邂逅。

这次我体验的主角是著名的绿茶西湖龙井，它外形扁平，颜色清雅碧绿，第一眼便令人感觉不凡。优质的龙井茶通常以清明节前采制的为最好，称为明前茶；谷雨前采制的稍逊，称为雨前茶；谷雨之后的就非上品了。“烹煎黄金芽，不取谷雨后。”我们的主角采于今年4月6日青山秀水的西湖畔，这样算起来是雨前茶，“出身”还是不错的，可谓绿茶中的上品。

冲泡高档绿茶要用透明无花的玻璃杯，以便更好地欣赏茶叶在水中上下翻飞、翩翩起舞的仙姿，观赏碧绿的汤色，领略清新的茶香。冲泡龙井茶更是如此。将水注入玻璃杯中用心将其清洗干净，透明的玻璃杯映着周边碧绿的景色，是不是觉得自己正一点点地融入角色呢？

优雅前奏曲

在正式冲泡前，还有3个步骤，看似简单，可却大有深意。

首先是温杯，先将沏茶用的杯或壶用热水烫一下，这是为了避免冷容器降低热水的温度，影响茶叶的形态和香气的舒发。在杯中注入三分之一的沸水。用右手捏住玻璃杯的下端，左手轻托杯底，将水沿杯口借助手腕的自然动作，旋转一周，但必须滴水不漏。温杯动作舒缓自然，给人一种恬淡宁静的感觉，使浮躁的心情得以缓解。初次体验的我，必须动作很慢才能不让水漏出来，不过感觉真的像是开始品味人生了似的。

1

诗意三部曲

温杯（图1）、取茶（左页图）、冲泡（图2），品尝到沁心润口的绿茶前，要经历这舒缓优美的三个步骤。温杯保证了热水的温度，保证茶叶的形态和香气能充分舒发。在这个冲泡步骤中，得好好欣赏茶叶在杯中的纵情舞蹈。

2

5

6

7

8

1 茶夹　用来夹取茶杯
2 茶匙　用来盛取茶叶
3 茶桨　用来拨取茶叶，和拂去水面茶沫
4 茶圈　相当于放茶叶时的漏斗，防止茶叶外溢
5 公道杯　用来装盛冲泡好的茶水，由此分配到各杯中
6 茶漏　用来过滤冲泡后茶水中的残渣
7 盖碗　冲泡茶叶的主要工具
8 茶荷　用来盛放、欣赏干茶叶

撬茶取杯，技术活

胆大心细，方为撬茶之道。（图1）取杯的时候，使用专门的茶夹，把茶杯按照冲泡的顺序排列好。（图2）

第二步叫凉汤。当年的新绿茶讲究品“嫩”，温度过高的开水会将西湖龙井沏“死”，茶汤不绿、茶香不出、茶味发腥。所以在冲之前要先将泡茶的沸水凉至七八十度。想起我以前不管三七二十一直接用沸水来冲泡绿茶，简直是暴殄天物呢。

第三步就是投茶。用来盛放、观赏干茶叶的茶荷一端开口，通体圆滑温润，本身就是一件精美的艺术品。用茶匙将茶叶小心翼翼地从茶荷拨至杯中，下面就要开始冲泡了。

杯中的舞蹈

好像是第一场春雨滋润了万物，第一次用开水将干茶叶泡得渐渐舒展开来，称为“润茶”。将壶抬高，来回旋转向杯中注入四分之一杯的水，不久，温润的茶芽就散发出一缕清香。润茶的目的是使干茶吸水舒展，为将要进行的冲泡打好基础。

高提水壶，让水直泻而下，高起高落向杯中注水，茶叶在水中翻动，冲水的动作如同向客人致意，这是茶艺中深深蕴含的礼仪，也颇具有观赏性。杯中的热水春波荡漾，茶芽慢慢地舒展开来，尖尖的叶芽如枪，展开的叶片如旗，这时候可以清晰地认出，一芽一叶的“一旗一枪”和一芽两叶的“雀舌”。清碧澄净的茶水中，千姿百态的茶芽在玻璃杯中随波晃动，好像生命在舞蹈。以前泡茶从未如这次，将视、味、听、嗅觉集为一体来观赏，小小的茶叶在冲泡时竟然还有那么多好玩的东西在里面，古人饮茶、斗茶的乐趣便在于此吧。

“泡茶可以修身养性，品茶如品味人生。”终于能够一品自己亲手冲泡的龙井茶了。轻轻呷一口，体味着淡淡的绿茶香，闭口任由香气从鼻中逸出，一切不快都抛至脑后；再品一口，体会齿颊留芳、甘泽润喉的感觉，这是天地间至清、至醇的韵味！能达到如此境界，还有什么能牵绊我们追寻静谧的心呢？

体验者·毛颖

茶具，美的第一步

和风温煦的静静秋日，蓝天白云下树叶沙沙作响，在这闲暇时刻，没有什么比身边的袅袅茶香更加惬意了。在众多的茶叶中，我唯独对普洱茶情有独钟，身为发酵程度最深的黑茶，它可以浓得刚劲有力，又能淡到恰到好处，厚实的茶饼是一种朴素到骨子里的惊艳。

“酒长饮可以当歌，茶浅尝亦能小醉。”茶道是可以将茶味发挥到极致的一门艺术。而冲泡普洱，与其说是一种艺术，不如说是一种享受，小巧精致的各种茶具以及看似繁琐的各道工序，更能烘托普洱那独特的味道和气质。

茶刀是冲泡普洱的重要工具，因为普洱是“蒸而团之”法紧压而

唤醒沉睡的美人

醒茶的过程是让茶叶中蕴含的味道和营养在热水中释放出来，等待普洱茶慢慢醒来，才开始真正的冲泡。

成，手掰困难易碎，在取茶时一般用茶刀顺着茶饼的纹理，细心将其撬拨成薄片，茶叶冲泡出汤后还能较好地保持茶叶的完美形态。胆大心细地使完茶刀后，竹制的茶匙、茶斗、茶夹就将陆续登场。前两者的用途我们不妨“望文生义”，至于茶夹，是洗茶杯时用作夹持茶杯的，可见泡出一杯好茶，少不了茶杯的材质、大小和养眼程度，同时它的温度及洁净也至关重要。磨刀不误砍柴工，准备的过程与冲泡同样重要。

茗香，味蕾上的诗

“观音如海”是传说中冲泡普洱的第一步，在我看来叫做“请君入瓮”才更合适。用茶勺将片片普洱适量灌在狭小的茶器内，方能成就醉人的香味。沏茶择水也至关重要，使用优质的水配合恰到好处的温度才能体现出普洱的独特香韵。提起水壶，对准茶杯，先低后高冲入，使茶叶随着水流旋转而充分舒展开来。看着茶叶在杯中翩翩起舞，茶汤的颜色渐渐变得浓郁，香飘四溢，这一切已经超越了这几道简单的工序。

被冲泡开的普洱茶不能马上饮用，必须要经过一个“醒茶”的过程。沏普洱最好用滚开的热水，这种“生发”的过程是为了让茶叶中沉睡的味道重新活跃起来，在品茶中才能享受到最好的口感，当然此时被唤醒的不仅仅是茶叶还有我的味蕾。架起茶漏，茶汤缓缓流入杯中，艳丽如红酒的汤色令人爱不释手，让人迫不及待想仔细品尝一番，但这时候更需要耐心，因为这个步骤要重复两次，头两次的茶汤是不能饮用的。“醒茶”又是一个洗茶的过程，顾名思义，经过清洗的普洱颜色更加透明，也更加卫生。洗茶后不会损失普洱的香醇，因为普洱耐泡，茶经过多次冲泡后，其汤色口感没有太大的变化。也正因为普洱茶经久耐泡，在饮用时也要经过多次的冲泡，内含的精华才能充分释放。

经过了洗茶的漫长等待，第三次冲泡的茶汤倒入公道杯，就可以分茶了。“公道”取“公倒”的谐音，茶桌之上没有尊卑长幼之分，人人平等，分茶时，把公道杯中的茶水逆时针巡回斟入各自茶杯中即成。分茶或许是普洱茶道中最唯美的一个动作，但被冠以“关公巡城”和“韩信点兵”这样威武生动的名字，好茶者的想象力可见一斑。

从撬茶到分茶，终于可以品一杯香馥的普洱，此时，我忽然觉得，茶艺过程与品茶味道的配合，真是把纯、雅、礼、和的意境发挥到了极致。

(责任编辑 李享)

茶颜观色

因发酵程度轻重、时间长久，普洱茶能呈现不同的汤色，从新到陈，颜色依次变深。老茶汤色如红酒醇蜜，最是鲜艳美丽。

威武和温柔的反差

动作轻柔的分茶，被冠以“关公巡城”、“韩信点兵”这样武气十足的名字，大概这就是普洱滋味给人的温柔一击吧。

摩擦出高速 F1轮胎的秘密

撰文/李继周　供图/IC

10月，坐在上海国际赛车场的看台上，当拥有最快赛车头衔的F1在你面前呼啸而过，震撼的冲击波足以吹起你的头发。轮胎，是汽车引擎动力直接作用到路面的媒介，也是速度的前提。与常规汽车相比，F1的轮胎有许多增强摩擦力的特殊设计，使得F1赛车才能将引擎强大的驱动力转化为令人瞠目的速度。

光头不光滑

普通汽车并不追求极速，所以轮胎为了适应各种路面环境，表面都刻有斜织的网状花纹，来保证与路面间的摩擦力。但F1赛道是相当平整的，没有任何坑洼，甚至在雨后都可以当镜子来照，所以，F1赛车提高摩擦力的最好办法，就是让轮胎与路面有最大限度的吻合。

F1赛车为了充分利用摩擦力产生的速度，1998年以前通常都采用一种没有任何花纹的“光头胎”。这种设计增加了轮胎与地面的接触面积，保证了赛车的抓地性能，也就是赛车在高速行驶时轮胎不打滑的性能，大大提高了轮胎与地面间的摩擦力，使高速行驶的F1赛车像在路面上飞行。

轮胎 速度实现者

轮胎是汽车在路面行驶的直接作用者，但F1轮胎和普通的汽车轮胎是两种不同的产品。设计普通轮胎首先考虑的是耐用性，通常一只普通轮胎的寿命可以达到16000公里以上，而F1赛车为获得更高速度，增大了轮胎与路面间的摩擦力，使得车速能达到超音速级，然而这种改良必须牺牲轮胎的寿命，它们使用300公里就必须更换。在这种只追求极速的运动里，光是一只轮胎的造价就抵得上一辆跑车了。可以说，F1轮胎是一种为追求速度而不计较成本的轮胎。

轮胎抽水泵

除了适用干地的光头胎，F1还有一种用于雨天比赛的湿地胎，也叫雨胎。当赛车在雨中行驶时，若轮胎与路面间的水不能及时排走，会在轮胎和地面间形成一层光滑的“水膜”，让轮胎与地面间的摩擦力大大降低，往往导致赛车难以控制，出现打滑甚至发生事故。所以，雨胎的表面刻有3条平行的“排水花纹”，来及时排出轮胎与路面间的积水。当一辆F1赛车以每小时200公里的速度飞驰时，1只雨胎能在每1秒里排出45升雨水，让轮胎与路面间相对干燥。而普通轮胎的网状花纹只能“挤”出少量雨水，所以一般汽车都会在雨天小心慢行。另外，雨胎的充气量比干地胎少，所以轮胎内的气压比较低，在高速行驶中，雨胎会发生细微的形变，也可以阻碍“水膜”的形成。

给轮胎盖被子

在比赛之前，F1轮胎都会包裹上一层黑色的垫子，给轮胎加温。因为，在赛车高速行驶中，轮胎和地面产生巨大摩擦而生热，使轮胎的温度会达到100℃左右。而这个温度正好可以使轮胎软化并紧贴路面，增大与路面的摩擦力，防止轮胎打滑。所以，在赛车出发前给赛车“暖胎”是绝对必要的。

另一种“安全”

现在的F1比赛中，已经见不到光头胎的使用。出于赛事安全的考虑，干地胎也采用了有沟槽的设计，只不过，它的目的不是排水防滑，而是稍微减少与地面的接触面积，降低摩擦力。纵然赛车的马力再大，极限速度也只能由轮胎决定。

其实可以更快

随着引擎动力的增加，以及为减少空气阻力而日臻完善的流线形车身，F1的最高速度已经逼近了每小时400公里。这样高的速度，对每个车手的安全都是严峻的考验。因此，国际汽联不得不对F1赛车进行限速。从1998年起，F1赛车必须使用表面刻有数量、尺寸、位置均符合规定的沟槽轮胎，以适当减小轮胎与地面的接触面积，从而减小摩擦力，降低赛车的速度。

（责任编辑　郭亦城）

静摩擦力——F1加速的动力

在赛车加速时，轮胎转动加快，在这个瞬间，轮胎与地面的接触部分，本来相对于地面的速度是0，而轮胎加速转动，使这部分接触面与地面之间有了相互运动的趋势，在动而未动之时，便产生了一种摩擦力——静摩擦力。静摩擦力作用在轮胎的触地点上，力的方向与汽车运动方向相反，与牵引力产生的合力使轮胎向前滚动。

[奇观]

意大利比萨斜塔

撰文·绘图／孔令楠　供图／全景

“健壮的比萨人就像比萨斜塔一样，永远不会倒下去。”这句古老的意大利谚语中所传达出的，是比萨当地人对这座驰名世界的地标建筑的自豪。竣工于14世纪的比萨大教堂建筑群，不仅拥有能“对抗地心引力”的传奇斜塔，还凝结着文艺复兴前最顶尖的艺术造诣，更是一座千年古城往昔辉煌的见证者。

意大利中部的小城比萨，美轮美奂的“奇迹之园”坐落在茵茵绿草之上；这精致的建筑群本是以比萨大教堂为主体兴建的，最后却被一位配角——教堂的钟塔抢尽了风头。它就是在“奇迹之园”中演绎着不倒“奇迹”的比萨斜塔，几个世纪以来，它的传奇故事与比萨这座城市的命运紧密相连。

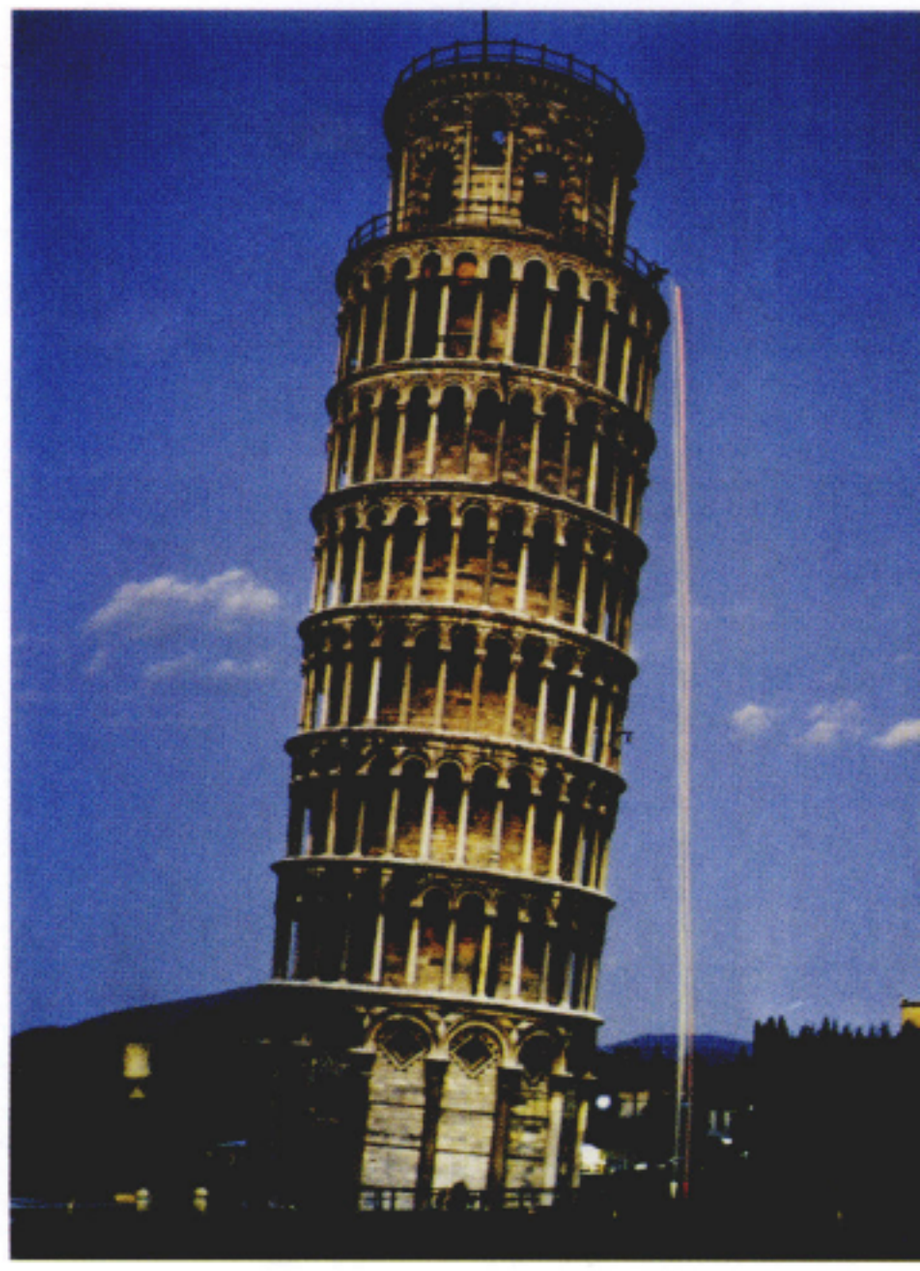
地中海的财富孕育“奇迹之园”

威风凛凛的比萨舰队，在海风中鼓满船帆，驶回亚平宁半岛这个富可敌国的小城邦。公元1063年，比萨的军队大败西西里岛北部的伊斯兰武装，一跃成为整个地中海商圈中最炙手可热的海上霸主。

公元前1世纪，自从古罗马人在这通向欧洲大陆的要冲位置建起城垣，比萨港就走上绵延千年之久的繁荣之路。伴随着东罗马帝国的崛起，它凭借地利成为地中海航运中心之一。经历了中世纪纷扰不安的群雄争霸，比萨在9世纪成为独立的城邦国家，趁着十字军东征，赚取了滚滚财富，11世纪成为与热亚那、威尼斯并称的意大利“海上三雄”之一。

在碧浪中打拼下自己的江山的比萨人，不满足于只做偏安一隅的“土财主”。望着刚刚从西西里岛掠夺来的、足足装满6艘货船的财宝，比萨人在感谢上帝的引领的同时，也意气风发地萌生出炫耀财势的勃勃雄心——靠着出售这些财物的巨额利润，1089年，一座雄伟的大教堂动工兴建。

中世纪的教堂建筑群，除了拥有主教堂，还应建造洗礼堂、公墓和高耸的钟塔。这座被比萨人命名为“奇迹之园”的辉煌工程也不例外。“奇迹之园”选择在城市北方的高地上建设，这一建竟建了300年，直到文艺复兴的前夜，才姗姗完工。是城邦无力承担如此浩大的工程？还是建筑难度超过了工匠的想象？普普通通的教堂建筑群，居然让富有的比萨人头疼了3个世纪——原来，问题出在教堂的钟塔上。



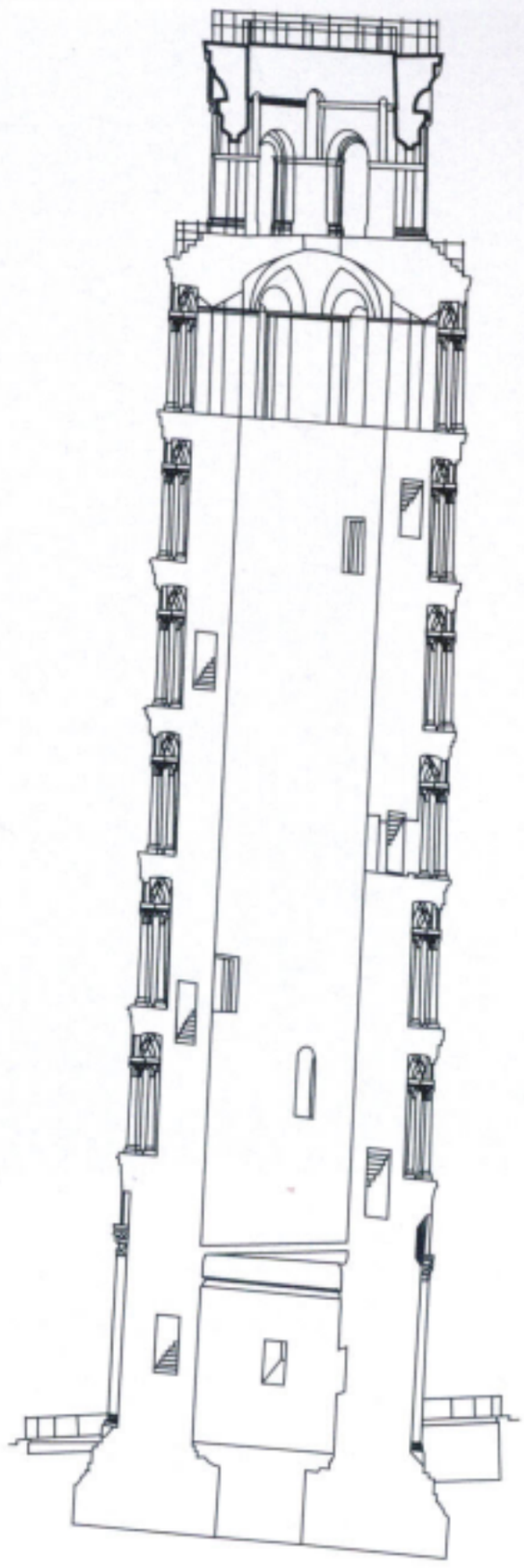
钟塔前的“自由落体”
16世纪末伽利略在比萨斜塔进行自由落体实验的故事，被后人津津乐道。后代不时有人重复这传说中“高塔坠球”——不仅是在向一位科学伟人致敬，也是对一座不朽的地标建筑致敬。

从“不祥”之塔到“不倒”传奇

1590年的一天，“奇迹之园”里人声鼎沸，这天，比萨大学的伽利略教授，准备在教堂钟塔上做一个实验，他声称这能推翻古希腊先哲亚里士多德的运动定律。只见年轻的教授从塔顶探出手来，让两个重量不同的铅球同时落下……这是关于伽利略最著名一个传说，真实性素有争议，但故事中却道出了这座钟塔的不同寻常之处——我们的“自然科学之父”之所以选择这里演示他的实验，因为这座塔是倾斜的。

1173年比萨大教堂的钟塔开始建造之时，没有人想把它建成斜

近代自然科学之父
比萨城最著名的人物，当属文艺复兴末期的大科学家伽利略。一生都在比萨度过的他，许多生平轶事都与“奇迹之园”相关：斜塔上的自由落体实验脍炙人口；而传说他17岁发现的“钟摆原理”，就是受到比萨教堂低垂的铜灯启发。



倒？还是不倒？这是个问题

由于修建在承重力不足的柔软地基上，比萨大教堂钟塔可谓“先天不良”。尽管1272年起，就开始逐步修正倾斜，到百年后竣工时，屋顶的几何中心点还是偏离底层圆心5米。20世纪末，科学家用现代工程技术加固了它脚下的泥土，让它得以“斜而不倒”。

的。但几年后建到第4层时，整个建筑居然偏离了垂线——中世纪的工匠感到大惑不解，工程只好暂停。一时间，城中“厄兆”之说甚嚣尘上……实际上，塔不是人建斜的，问题出在地基上。“奇迹之园”所在的这片小冲积平原，几层沙土垫着同样松软的粉质黏土，况且这么高的塔只挖掘了3米的浅地基——这样的钟塔从施工那天起，就注定是东倒西歪，无法挺立的。

怎么不推翻原案，择址另建“奇迹之园”？——宏伟精致、耗资巨大的比萨大教堂这时候已经建得差不多了，再说，把炫耀财富的雄心工程建了一半就搁下，这太不现实了。总之，斜塔就这么硬着头皮修下去了。1231年，重新复工后，为了不让钟塔胎死腹中，施工者煞费苦心：刻意将上层搭建成反方向的倾斜，以便补偿已经发生的重心偏离，钟塔向北斜时，便将北面的柱子和拱门建得比南面的高。1278年进展到第7层的时候，塔身已经是一条弧线。又停滞了差不多一个世纪后，1372年顶层钟室完工。

比萨能工巧匠的努力，至今仍在发挥着作用，让庞大的斜塔对抗着地心引力。塔身的每一块石砖之间的黏合都极为巧妙，有效地防止了倾斜引起的断裂；而地基下方的土层逐渐形成了平衡。在没有维修的情况下，斜塔经历几个世纪一直屹立不倒，这恐怕真的是“奇迹之园”里的“奇迹”了。

珠联璧合的“奇迹之园”

坐落在“奇迹之园”西侧的洗礼堂，犹如一座巨大的王冠。比萨大教堂竣工60年后，这座穹顶建筑才修建完成。“奇迹之园”中的几位成员尽管各自完工于不同的时代，却在装饰风格上保持了高度的统一。

助斜塔一臂之力

沧海桑田之间，“奇迹之园”竣工，比萨城也由盛转衰。1284年与宿敌热亚那海战，比萨船舰悉数被毁，海上霸权就此丧失，国势一蹶不振。1405年，沦为佛罗伦萨的属地。到了20世纪，这座城市中的“斜塔”已经远比“比萨”本身名声更响亮了。

而作为此地曾经财富与野心的标志，比萨斜塔看上去也遥遥欲倒，这座古老的建筑，被重达14500吨的身体压得腰杆越来越

弯，塔身非但逐年往南倾斜，基座还下沉3米，连石拱廊也部分掩在土中。

到了“抢救”这座人类的奇迹的时候了。1990年，一场投资巨大，历时漫长的维修行动开始了。第一个方案是将660吨重的铅锭放置在北面塔基下加固，不过，当电脑模拟整个加固过程时，虚拟的斜塔竟然因承受不住重量应声倒下。

再轮到混凝土圈方案登场了：在斜塔的地基周围埋入混凝土圈，圈中伸出10根钢柱，一端连接塔身，另一端固定于地下深处。但是施工时，塔还没来得及扶正，就又再向南倾斜了0.15厘米。专家紧急加添了300多吨铅锭稳住局面，随后这方案便被取消了。

最后采取了泥土抽取法，抽走塔北侧的淤泥，使塔身向北扶正。1999年开始动工后的一场强风，令所有人都捏了一把冷汗。2年后工程完毕，“站”在坚实土地上的比萨斜塔，尽管塔身倾斜依旧，但至少300年内是没有倒塌之虞了。

绝美的建筑“四重奏”

“奇迹之园”因为比萨斜塔而名扬天下，但如果以为园中只有斜塔值得一看，那可就大错特错了——这四座建筑，是一个完美有机的整体，“奇迹之园”和它的名字一样，代表了欧洲中世纪最顶尖的建筑成就。

比萨大教堂、洗礼堂、大公墓和比萨斜塔，尽管经历了3个世纪才建成，其间主建筑师几易其位，但始终遵循着统一的艺术风格，使得这四座外观大异其趣的建筑却拥有和谐统一的视觉效果。

即便不倾斜，比萨斜塔也毫无疑问是建筑史上的一座伟大的作品。虽然在更早年代的意大利钟塔中，采用圆形地基的设计并不少见，但是，比萨钟楼在借鉴前人经验的基础上，形成了自己的风格。这启发了后世文艺复兴时代的建筑师们，留下了深远的影响。

虽然说看尽繁华的比萨古城早已不复当年的呼风唤雨，但在“奇迹之园”中依然巍立的比萨斜塔，依旧述说着这座千年古城的辉煌历史。

（责任编辑 萧潇）

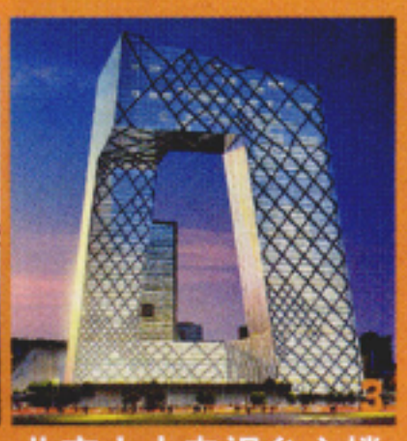
比萨城永远的地标

一组伟大的地标建筑，让自身所在城市亦随之闻名遐迩，位于意大利西海岸的比萨就是其中的代表。今天，这座小城虽然已不复900年前的辉煌，“奇迹之园”却依然在延续着它的“奇迹”。

对抗地心引力的建筑

苏州云岩寺塔

挪威特罗姆瑟住宅



北京中央电视台主楼

“斜塔”不只比萨有，苏州虎丘的云岩寺塔（图1），塔顶与底层的偏离有2.3米；现代城市中不乏故意修建的“斜”门建筑，挪威特罗姆瑟住宅（图2）利用倾斜获得更大的采光面积；而新落成不久的中央电视台主楼（图3），堪称是对抗地心引力的终极之作。

雄才大略的国王、美丽智慧的皇后、骁勇善战的骑士——K、Q、J，12张小小的扑克“人头牌”，使得我们手中最普通不过的游戏，和历史发生了最巧妙的联系。“人头牌”上沿用至今的历史人物形象，是1813年法国政府发布的“官方设计”。他们都是谁？有着怎样的辉煌人生？2008年，让我们一起来上一堂别开生面的“扑克牌历史课”吧！J，意为贵族、骑士（Jacks）。梅花J上，是传说中著名的骑士兰斯洛特，他用自己的光辉传奇，证明自己是亚瑟王圆桌骑士中的第一勇士。

兰斯洛特 最伟大的骑士

撰文／史文轩

每一个伟大的国王，都会有一个伟大的勇士辅助，对于传说中公元500年左右、率领圆桌骑士统一了不列颠群岛的亚瑟王来说，这位勇士无疑就是兰斯洛特。传说兰斯洛特是国王的儿子，却由一群湖上仙女养大，因此被称为湖上骑士，“无毁之湖光”是他的武器，只有世上最强的骑士才能使用这把剑。

传说亚瑟王获得王位的时候，来自世界各地的骑士济济一堂，人们呼唤亚瑟王为最伟大的骑士，魔法师梅林却预言道：最伟大的骑士还没有到来，他又像豹子又像绵羊。

亚瑟王和圆桌骑士

正当大家狐疑不决的时候，来了一个年轻人。“我叫兰斯洛特，来自大海的另一边，愿意成为一名骑士，为你的国家带来荣耀。”这个年轻人站得笔直，脸上写着坚毅和勇气，目光里却有着绵羊的温柔，难道这就是梅林所说的最伟大的骑士吗？亚瑟指着身边的位置对他说：“这就是你的位置。”就在这时，座位上浮现出金色的字：兰斯洛特。

顿时大家骚动不安起来：他凭什么能坐在国王的身边？有人问兰斯洛特有什么英勇的事迹？兰斯洛特有点略略脸红，他低头看着桌子：“我没有英雄事迹。”然后他站起来说道：“我在这儿拥有一席之地，却还没有任何可以赢得这个席位的作为。从现在起，我将离开这里并尝试以我的行为来证明我有资格和你们一起坐在这儿。一年零一天之后，我会回到这里来，到时候希望你们会伸出双手欢迎我！”

“我是湖上骑士兰斯洛特！”

兰斯洛特就这样开始了他的游历生涯。他战胜邪恶的魔法师，解救出被掳的少女，为城市铲除凶恶的巨龙。他为弱者与贫困者而战，他所向皆捷，从未失败过，人们到处传颂他的名字。当一年零一天到来的时候，兰斯洛特回到了亚瑟王的城堡中，所有的人都在等候他，亚瑟也亲自前来迎接他。兰斯洛特很高兴成为圆桌骑士的一员，亚瑟却说：“不，你不是我们中的一员，你比我们还要伟大！”

（责任编辑 徐韵）

肇庆的标志

供图·供图／吴家骏 指导老师／宋梅

“我的博物之旅”征文大赛 本月佳作

我的故乡广东肇庆，是宋代的端州，也是包拯曾当官的地方。但肇庆的标志不止是包公，还有美丽的风景，好吃好玩的特产。

标志一
北回归线上的绿宝石——鼎湖山

来过鼎湖山，才能更好感受绿的含义。鼎湖山是岭南四大名山之一，位于肇庆城区东北18公里，北纬23°，东经112°。因地球上北回归线穿过的同纬度地区大都是荒芜沙漠或贫瘠干草原，所以鼎湖山又被誉为“北回归线上的绿宝石”。

来到山脚下第一感受是绿，这是大自然孕育的独特的绿，是画家调不出的。这种绿不用你去看它，而是它随着清凉的风飞进了你的眼睛。

边走边听，只听流水潺潺，鸟鸣啾啾。四周古树老藤生长得郁郁葱葱，瀑布泻下来溅在岩石上，飞射起雪白的水花。走进山的深处，感觉到空气越加的清新，因为鼎湖山的负离子含量最高每立方厘米有105600个。老树古庙，芳草奇荟，使鼎湖山成为了当之无愧的“绿宝石”。

标志二
七星落人间——七星岩

传说玉皇大帝有七个女儿，因为贪恋人间美好私自下凡变成了阆风岩、玉屏岩、石室岩、天柱岩、蟾蜍岩、仙掌岩和阿坡岩，因排列如北斗七星，故名为七星岩，它们如七颗星星撒落在水平如镜的星湖上。

七星岩是喀斯特溶岩地貌的岩峰、湖泊，有典型的喀斯特地下暗河。登上最高的天柱岩，向四处俯视，七星岩的景色一览无余，这就是叶剑英元帅的诗里风光：“借得西湖水一圈，更移阳朔七堆山。堤边添上丝丝柳，画幅长留天地间。”

标志三
四大名砚之首——端砚

“端溪古砚天下奇，紫花夜半吐虹霓。”从这句诗中，就可以看出端砚位居四大名砚的原因。

端砚有五大名坑，其中老坑最有名，老坑主要由云母类黏土组成，包含了赤铁矿、石英、绿泥石、碳酸盐类等矿物，电气石、金红石、黄铁矿等微量矿物。鱼脑冻和蕉叶白是其中的稀有品种，十分难得。

宋代，端砚作为贡品贡给皇上，矿工要脱光衣服进去采砚，唯恐他们拿走一小块，可见在宋朝端砚就很珍贵了。如今端砚更是稀有，最有名的老坑已封坑多年，保护老坑这也是对地球资源的一种积极保护。

（责任编辑 徐韵）

编辑点评：用三个鲜明的特色来标志这个城市，令肇庆的风貌跃然纸上，不过在观览故乡的山水、品尝家乡的美食、把玩地方的特产时，时时刻刻记得将自己的所见所感放入其中，由你带着Boss们游历自己的故乡，而不是单纯介绍景物知识，那样会让人对你的家乡印象更深刻！

《博物》全国动员令

提交作品就能得到 LINGTU 灵图软件 提供的电子地图一套！（前50名）

我爱我家 “我的博物之旅”征文大赛

《博物》编辑部里在酝酿着一个足够能让所有“BOSS”在整个2008年都热血沸腾的大CASE！

雪乡、婺源、绍兴、鼓浪屿……如果你是铁杆BOSS，这些历次刊登在《博物》上的“博物之旅”你一定不会陌生。**Now, it's your turn**！拿起你的纸笔、相机，用灵动的文字和耀眼的照片来晒晒你的家乡吧。在你的眼中，自己的“家”一定有与众不同的地方！如果它风景够美，美食够香，历史够传奇，风俗够特别，就向全国的BOSS来推荐它！

对奉献出最特别、最用心作品的作者，除了刊登作品和得到灵图软件提供的电子地图一套外，《博物》还准备了有特色的奖品；同时，还有可能成为《博物》战壕里的一员——**特约编辑**。还犹豫什么，赶快行动吧！

主　　办：中国国家地理《博物》杂志

参赛对象：10～18岁的《博物》读者（可以个人或小组参加）

大赛主题：我爱我家——我的博物之旅

大赛日程：即日起～2008年12月。《博物》从2008年3月开始陆续刊登入选的优秀作品。

注：本次大赛的所有来稿编辑权及最终解释权归《博物》所有

参赛要求

文字部分

1.第一人称，有感而发，有自己独特的视角和观点；
2.主题明晰，知识准确；
3.内容分块，图文并茂；
4.可选取的内容包括：地理地貌、历史演进、传说故事、动物植物、美食风俗等方面；
5.注明学校和指导老师，你的语文、历史、地理、生物老师都可以帮你完善作品。
6.纯文本格式(txt)；字数介于400～800字之间。

图片部分

1.焦点清晰，主体明确，色彩正常；
2.能和正文部分配合得恰到好处；
3.角度独到，最能反映家乡特色。
4.数码照片不小于1600X1200像素；jpg、tif、raw格式；冲洗照片必须使用光面相纸。

作品提交

作品请发E-mail到：bowu@cng.com.cn

或邮寄至《博物》编辑部：北京市朝阳区大屯路甲11号2207室　邮编：100101

奖励办法

1.每月前五十名投稿者都将获得由灵图软件提供的电子地图一套，按照我们收到E-mail或邮局邮戳计算时间；
2.每月被《博物》刊登作品的作者将获得获奖证书及奖品；年终编辑部将联合专家、网友，从每月获奖作品中评选出个人及小组年度大奖、人气大奖各一名，获得本届大赛的最高奖励！

你真的郁闷吗?

撰文/张依雯

不知道从什么时候起，“郁闷”这个词成了很多人沟通感情的最常用词语。难过、伤心、惊讶、鄙视，甚至兴奋，都可以用一句“我真是郁闷了”统统概括。常把郁闷挂在嘴边的你真的郁闷吗？在你每天说出的100个“郁闷”中，有几个代表真正的郁闷呢？让我们来看看下面的小测试，测测你的“郁闷指数”吧。

01 当你看到眼泪，你会联想到：

A. 冰
B. 珍珠
C. 泉水

02 一个硬币掉了下去，你觉得它：

A. 落在松软的沙子里，静静地，没有弹跳翻滚
B. 掉到地上，弹了几下，就停止了
C. 掉到地上滚了出去

03 春天来了，你站在房间里，透过玻璃往外看：

A. 似乎窗外的景色模模糊糊
B. 真想打开窗户呼吸一下新鲜空气
C. 恨不得马上出去晒太阳

04 雷声隆隆的时候，你喜欢：

A. 坐在家里发呆
B. 在外面淋雨
C. 捂着被子睡觉

05 如果面前有一瓶润肤露，你最想把它擦在：

A. 觉得自己不需要擦润肤露
B. 手上
C. 脸上

06 手机的短信响了，你觉得那是：

A. 广告之类没用的短信
B. 很久不见的朋友，给你问个好
C. 一定是有事情找你

07 放学回家的路上：

A. 你走得最慢，旁边的人一个个都嗖嗖地超过你了
B. 你自己想着心事，没太注意周围人的速度
C. 你和同学边走边聊，很高兴，一会儿就到家了

选A记2分
选B记1分
选C记0分。
算算你的得分吧。满分14分，用你的得分除以14就得出你的“郁闷指数”啦。

在今天的测验中，主要运用了心理学中“投射测验”方法。也就是说，当同一幅画面展现在我们眼前的时候，每个人心中产生的想法和感受是不同的。在心情比较好的时候看到花儿都在对我笑，而心里郁闷的时候，天空也都变成了灰色的。比如题中弹跳的硬币、晴朗的天空都代表着积极的心理态度，而落在沙子里不会弹跳的硬币、模模糊糊的景色都代表着消极的心理态度。此外，处在抑郁状态下，人往往会忽略对自己的照顾。如果你选择把润肤露涂在脸上、手上就代表着你还是很会照顾自己的，并不太抑郁。同时抑郁状态下的人也比较容易发呆，精神不集中，就像第4题中所提到的。了解了抑郁的这些特点，就可以打破以上测验题的局限，在生活中随时警觉识别抑郁情绪。

郁闷指数在50%以下：

虽让你整天把郁闷挂在嘴边，但你并不是个真抑郁的人。你很开朗，也有不少朋友。当你说“郁闷”的时候，多半是因为对方做了一件让你感觉很惊讶或不能理解的事情，或者是因为和家长之间的代沟，无法沟通。“郁闷”这个词营造出一种氛围，似乎只有使用了“郁闷”作为口头语，大家才是一伙的。而那些老套的家长和老师，也就因为不常把“郁闷”挂嘴边，而被你们拒之门外了。“郁闷”是你成长和青春的标志，其实你的内心是很健康、很阳光的。

郁闷指数在50%~70%之间：

你的心情处在中间状态，虽然有一些令你郁闷的事情，但总体来说，你的心理状态还是不错的。对于个别的“郁闷事件”，你已经有了一些处理方式，不过也许你处理得并不妥当，让你仍然能感到它们带来的压力。对于任何烦闷的事情，都要记住一点：勇敢地去面对，而不是逃避躲藏。如果你成绩不理想，你应该做的是在有限的时间里，充分运用你的聪明才智去多搞懂一些题目，而不是总跑到网吧或闷头大睡。

郁闷指数在70%以上：

也许你在说郁闷的时候真的感到很郁闷。可能是因为对事情的无奈，学习成绩的压力，或者与家长沟通的困难。总之，在你的生活中的确有一些不如意的事情，而且已经影响了你的心情。建议你不要封闭自己，多参加一些户外运动，多到外面旅游，如果能找到一个知心的朋友，你可以把自己心里的难过、委屈和压力都说给他（她）听。有了大自然带来的放松和朋友的支持，相信你很快就能重新“阳光”起来。

心情的好坏总是有阶段性的，这一点是很正常的。因此郁闷指数的高低并不是一成不变的，尤其是对于正处在身心发育阶段的青少年。也许，在临近大考试或临近家长会的时候许多同学的郁闷指数就会飙升。因此，这篇小测试你可以经常拿出来做一做，经常了解一下自己的心理状态。这样有助于你全方位地了解自己，同时也可以学会在各种心理状态下自我调节的方法。例如，如果在每次大考之前你的郁闷指数总是明显升高，这说明你对成绩和考试还是比较看重的，而且有时自信心不足。针对这个情况，你就可以在平时的学习中多树立自信心，同时在每次大考临近之时多运动，劳逸结合，多和朋友分享感受。这样做慢慢地你就可以从容面对考试了。

（责任编辑　童晓崇）

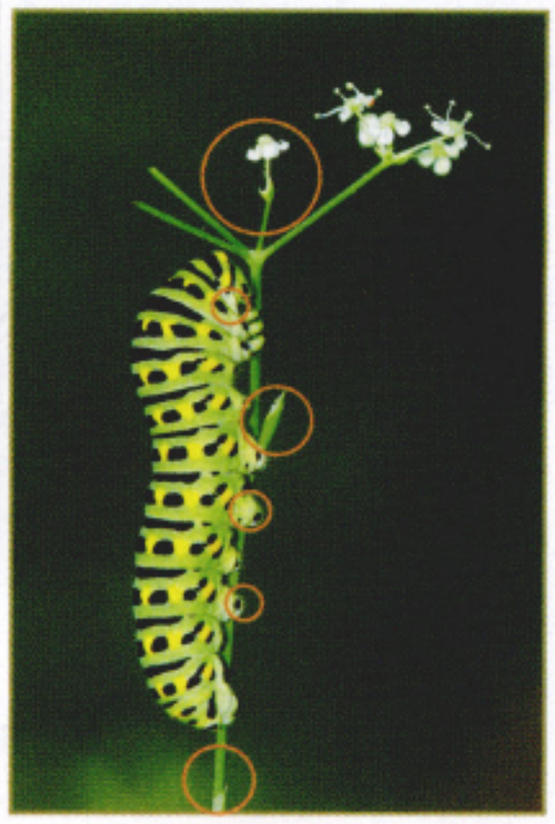
博物找茬儿

Q版知了

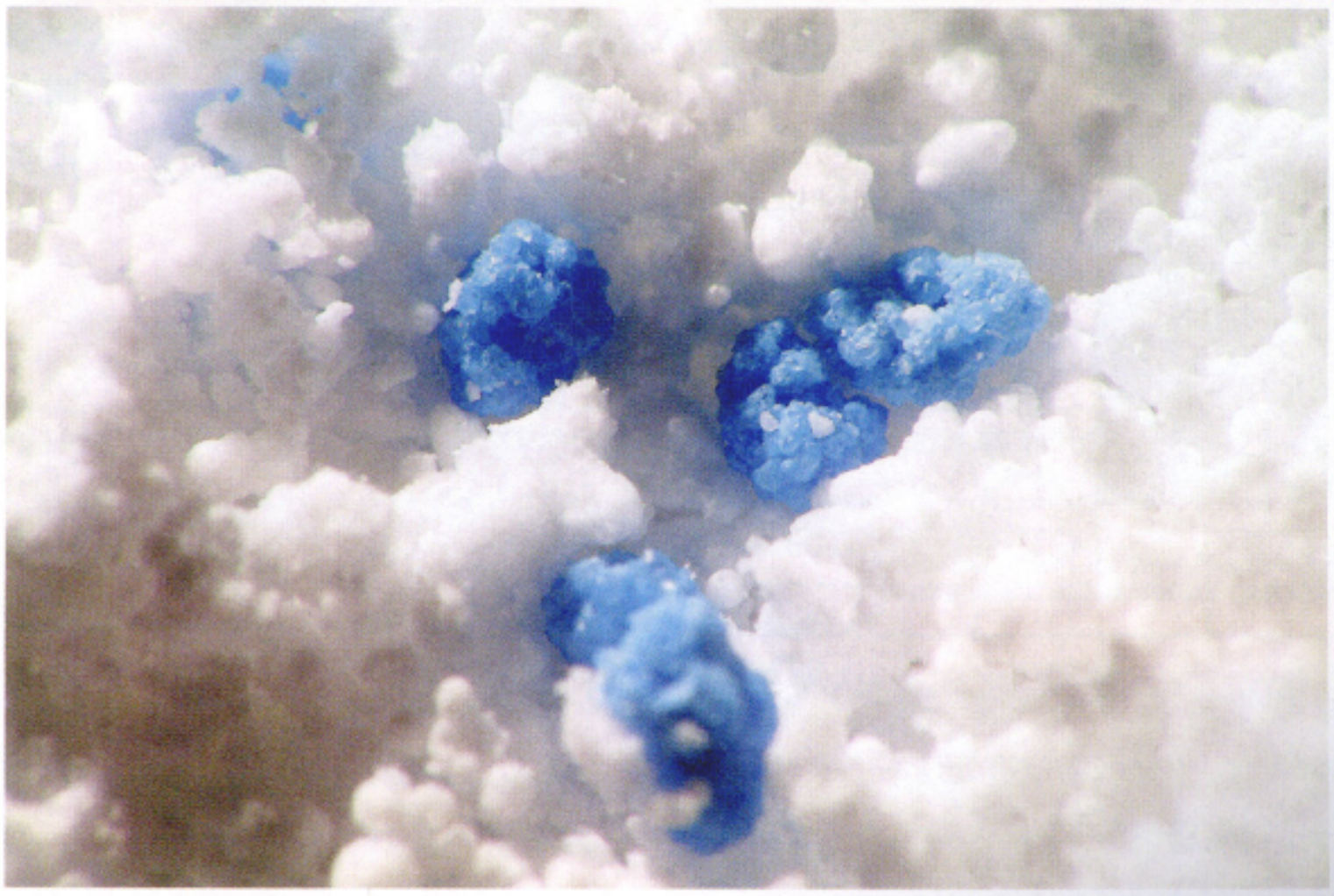
夏季刚刚过去，知了的聒噪也渐渐消退，很少有人会注意到草丛中有很多不同的Q版“知了”——蝉的近亲。图中这个小家伙是沫蝉的成虫，它小时候喜欢把自己埋在一堆泡沫里。六处不同，你都能找到吗？

上期答案

金凤蝶的幼虫不但喜欢“中药大餐”，也喜欢一些我们常吃的蔬菜，比如胡萝卜、茴香、芹菜、香菜等伞形科的蔬菜，因此它也被冠以“胡萝卜凤蝶”、“茴香凤蝶”的美名。



这个问题留给你



彩色爆米花

线索：漂亮的爆米花但不能吃，这是我们居家经常会用到的一种东西，以前只有白色“爆米花”，后来逐渐出现了彩色的“爆米花”，它们是什么呢？来信告诉我们吧！

参与方式：发email至bowu@cng.com.cn或寄信到编辑部，地址见第6页。(截止日期当月15号)

你猜对了吗？

2008年09月号的答案

这就是尺蛾的卵——尺蛾喜欢把卵成片产在叶子背面，当它们出来时，就把卵的顶端咬成锯齿状，说不定罐头就是根据这个设计的呢。回答虫卵就算对啦！

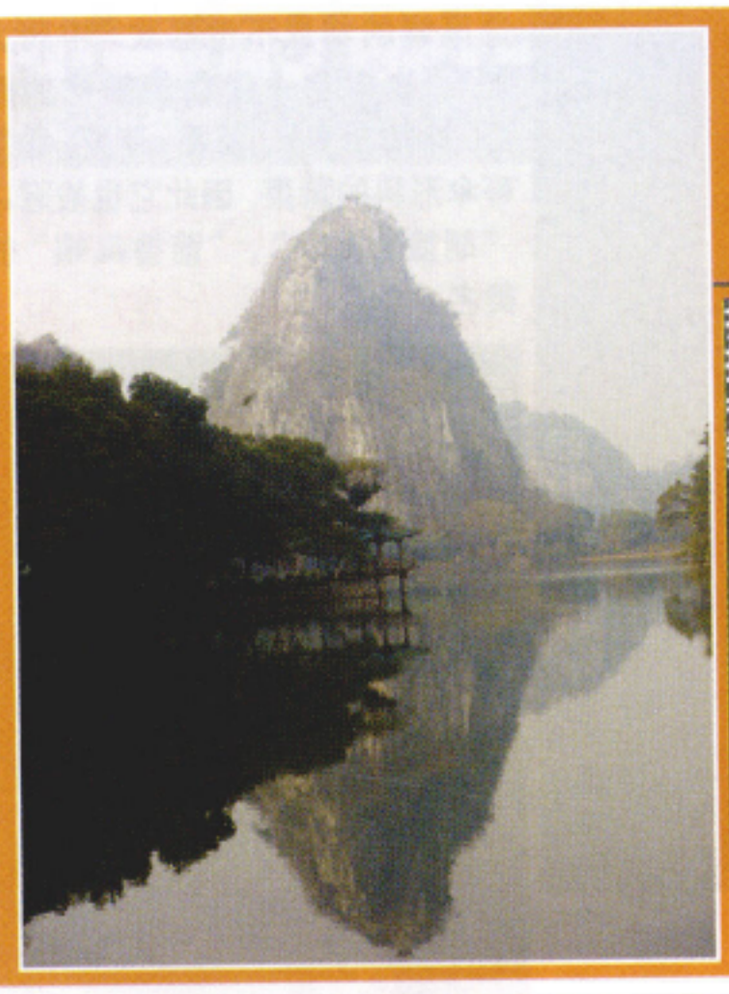
回答正确的名单：李雪、王铎源、张泽南、冯莹、黎敬业、余果、于灵歌

(本版摄影/唐志远 责任编辑/张超)

从“◇”开始啦！

博物自然摄影图片征集

大家注意啦！博物自然摄影的主题换了！我们一起来发现身边更多的“形状”吧。我们计划的征集方案是：9—12月菱形。



肇庆七星岩的天柱岩倒映在平静的湖面上，形成了一个巨大的菱形。

摄影/蒙卓天

最佳作品

拍摄参数

机身	光圈	快门	感光度
Sony T7	F6.3	1/160	ISO64

正在拍摄街景，忽然发现身后的亭子镂刻着菱形的花纹，于是倒退两步拍了下来。

摄影/张川

博物点评

给漂亮的城市街景加上古香古色的镜框？别具匠心，只是黑色的“镜框”剪影和暗色的树影交错有些杂乱，如果“镜框”的背景是天空就完美了。

拍摄参数

机身	光圈	快门	感光度
Nikon 4500	F6.0	1/601	ISO100

9月发来图片的还有王瑶瑶、张雪晶、李梦娇、胡凡尘、张楚、李嘉江、杨叶、沈放、秦世敬、孔令文、欧阳芳芳、范希希、高天、王璇等同学，因为版面所限无法一一刊登。在此鼓励一下，也希望更多的朋友能够加入进来。特别提醒一下，来信时别忘了留下真名，仅有Email地址我们可不方便刊登哦。

我走在路上看到路边的菱形的花坛，就顺便拍了下来。

摄影/张勋南

博物点评

菱形的花坛别具一格，非常符合主题，但视角有些平淡。如果有可能的话，从高处俯瞰，可能会更好一些。

拍摄参数

Nikon L1

F6.3 1/443 ISO64

我在郊野游玩，就发现了这个“菱形眼镜”树！

摄影/张斯

博物点评

真是细心的观察，路边的一棵怪模怪样的树上居然有两个大大的“菱形”，机会难得！可能由于匆忙，居然没把焦距对准，调子也有些灰，不免有些可惜了。

拍摄参数

Nikon 4500

F2.6 1/270 ISO100

特别提醒：请大家一定随照片附上图片说明，否则将不会采用。

参与方式：发email至bowu@cng.com.cn或登录论坛留言：http://nh.bbs.dili360.com

也可邮寄照片至《博物》编辑部(北京市朝阳区安外大屯路甲11号2207室　邮编：100101)，注意保留原片，来稿不退。

(责任编辑 张超)