



CHINESE
NATIONAL
GEOGRAPHY

2015
总第655期

RMB20元/HK\$25元

国内统一刊号:CN11-4542/P

邮发代号:2-806

www.dili360.com

05

中国国家地理

封面报道

安集海大峡谷

鲜为人知的彩色峡谷

主打文章

百年鼓楼

侗族人的精神家园

阿尔泰山的花岗岩景观堪与黄山媲美

谁会成为中国第一个铁路遗产?

给两栖爬行动物拍摄肖像

民族系列·回族

ISSN 1009-6337



05>

9 771009 633001

目录

30

本期主打
FOCUS

鼓楼千百岁：黔湘桂侗寨的“主心骨”

Drum Tower: Backbone of
the Dong Villages撰文 / 覃妮娜 摄影 / 李贵云
绘图 / 蟹桑

在贵州省、湖南省和广西壮族自治区的交界地带，常会看到侗寨里矗立着美观优雅、造型各异的鼓楼。鼓楼是侗寨的象征，是侗族历史的见证者。木结构的鼓楼大多毁灭于历史上的火灾，只有不多的鼓楼矗立了超过100年。本文作者和摄影师实地考察了国内现存具有百年以上历史的鼓楼，走访了墨师传承人，详细解读了鼓楼所携带的地域故事。



74

追逐日全食
——中国摄影师守候
北冰洋畔Total Solar Eclipse Photo-
graphy at the Arctic Ocean

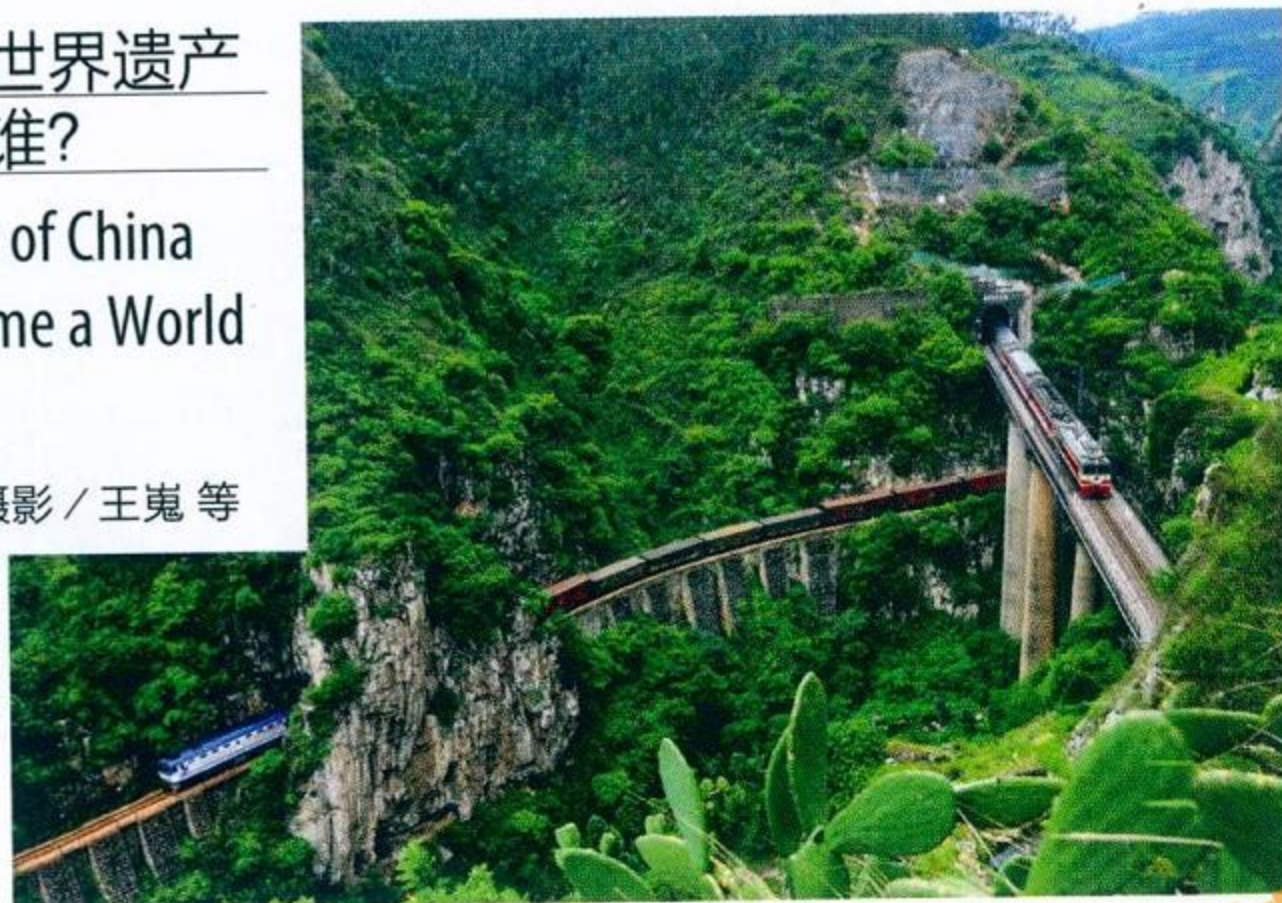
撰文 / 徐可意 摄影 / 陈海滢 等



88

中国第一条世界遗产
铁路将会是谁？Which Railway of China
Will First Become a World
Heritage?

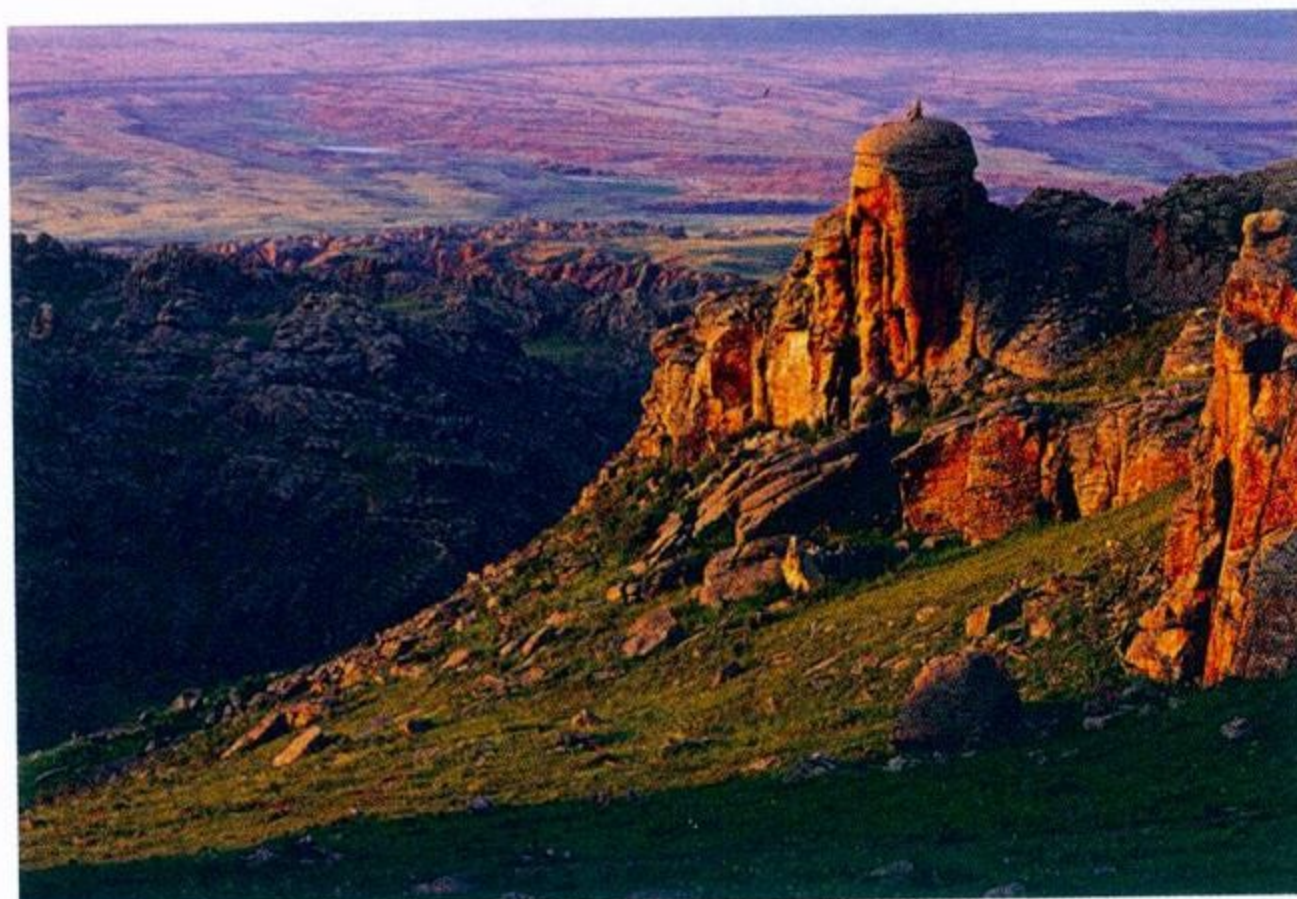
撰文 / 赵妮娜 摄影 / 王嵬 等



54

奇丽迷幻，
发现新疆阿尔泰山
的花岗岩景观Fantastic
Granitic Geomorphologic
Landscape of
the Altai Mountains

撰文 / 范晓 摄影 / 郝沛 等



北纬33°26'53.15"，东经91°01'38.49"
海拔6000m
2010-6-5-14:15'23"

艾松 原名刘亚松 职业艺术家 环保主义者

“艺术是责任，不是捣蛋”

“爬上6000米高海拔的姜古迪如，有人说我是拿艺术在捣蛋，拿所有工作人员性命开玩笑，而我知道自己在干什么。”

追随梦想，指引方向，我选择北斗



**从未迷失
NEVER LOST**

**天玑系列
TA 204**



北斗TA204荣膺ISPO2015/2016年
亚洲产品设计大奖



北斗卫星授时
卫星信号精准授时



北斗卫星定位
卫星信号3D定位



卫星海拔测量



成都天奥电子股份有限公司荣誉出品
www.beidouwatch.com
服务热线：4008 533 433

铁血君品行实体店：北京店 哈尔滨店 长春店 沈阳店 天津店 大连店 济南店 青岛店 郑州店 西安店 南京店 上海店 成都店 武汉店 杭州店 重庆店 深圳店



目录

104

给两栖爬行动物
拍摄肖像——为珍稀
动物建立图片档案

Photograph

Amphibians and Reptiles:
Build Picture Files for Rare
Animals

撰文 / 张劲硕 摄影 / 乔轶伦 等



116

揭秘：远洋巨轮上
搭载了些什么你想
不到的“中国制造”
——一位中国远洋
运输船员的见闻录

“Made in China” on Cargo
Ships: Notes of a Sailor

撰文 / 朱干华 摄影 / 李朝良 等

136

永春达埔：
这里出的香燃烧在
大江南北

Dapu Town of Yongchun
County: One Procuring
Region of China's Incenses

撰文 / 安广厦

摄影 / 邱军 杨朝晖



166

中国的五十六个民族系列（二十二） 回族

Ethnic Groups in China(22) Ethnic Hui Groups

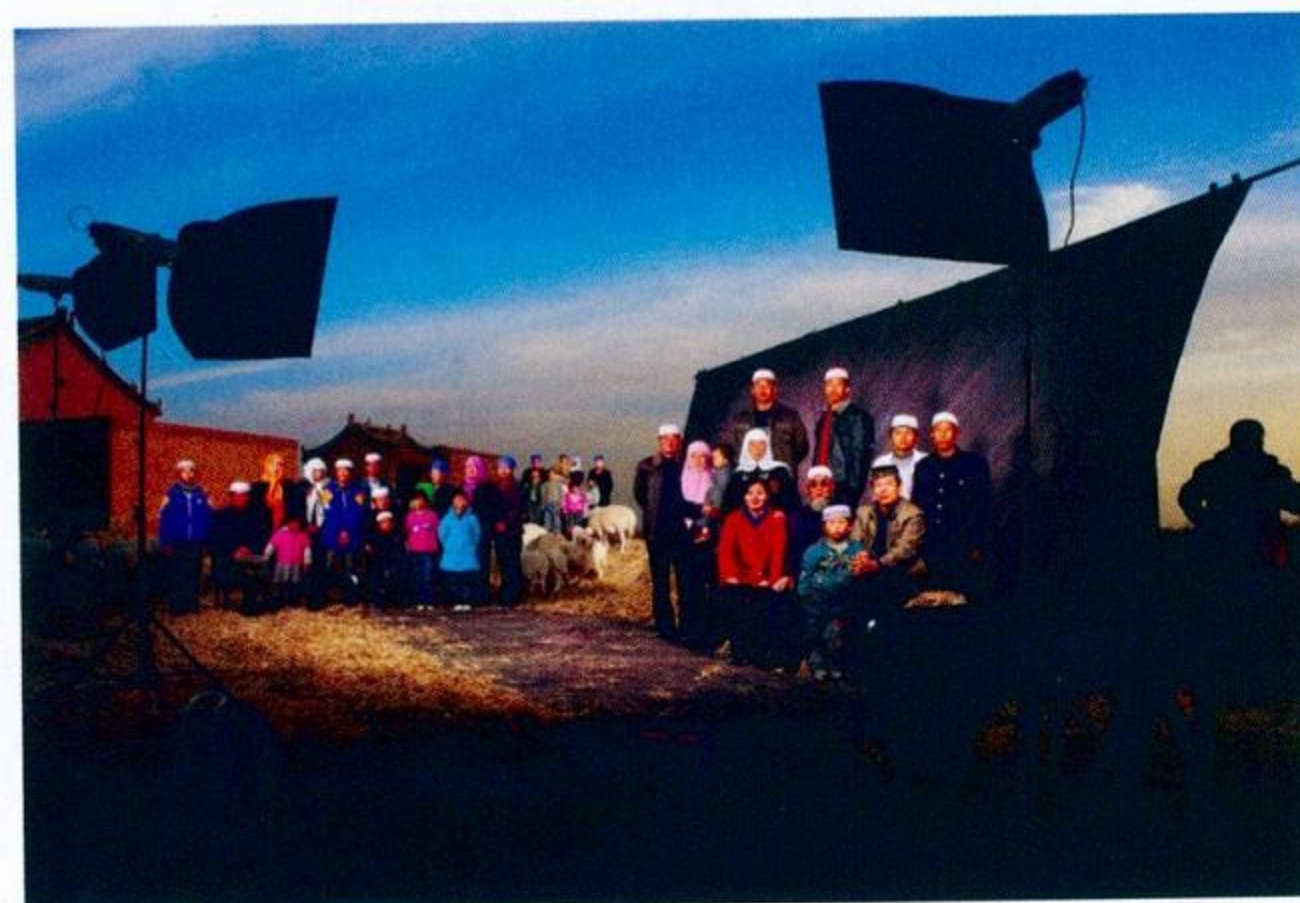


148

安集海大峡谷：
一条多彩的低调峡谷

Anjihai Canyon: A Colorful
and Low-profile Canyon

撰文 / 李志刚 摄影 / 刘建全 等



166

有着古老商业文化
基因的族群——回族

Hui: The People with
a Gene of Ancient
Commercial Culture

解读人 / 马平（回族）

摄影 / 陈海汶 绘图 / 付大伟

170

回商：商海沉浮千百年，
堪比晋商和徽商

Hui Merchants: Legendary
Characters Can Be
Compared with the Shanxi
and Huizhou Merchants

撰文 / 马平（回族）



本期封面 / 新疆安集海大峡谷
摄影 / 牙地克

审图号 / GS(2015)867号

立身这个世界，唯有付出爱才能温暖生命，照亮远方

爱远征

2015校园行知客挑战赛

赢取丰厚旅行基金

旅行梦想助你实现

报名请扫二维码：



www.dili360.com

摄影/洛克青年_微雨



封面选择

本期封面选择中的几位“候选者”，各有其独特的气质，也分别代表了不同的话题。

第一张备选封面是位于贵州省从江县的高阡鼓楼。如果你有机会前往贵州省、湖南省和广西壮族自治区交界地带的侗寨，便会看到很多造型优美、独特的鼓楼，而且它们大多是有着上百年的历史的“老人家”。鼓楼是侗寨的象征，有侗寨的地方必定有鼓楼，而且很多寨子里不止一座。侗族人无论是休闲娱乐，还是举行重要仪式都会选在鼓楼进行，它已经不仅仅是一座建筑，更是寨里人的精神家园。一位村民从鼓楼旁走过，整幅画面充满祥和、安逸的气息，但作为封面，它的视觉感过于杂乱，色调略显阴沉。

第二张备选封面里的萌物是来自马达加斯加岛的特有种——马加残趾虎。这只看似普通的壁虎其实非常特别，与大多数壁虎昼伏夜出的生活习性不同，它喜欢白天出来“溜达”。而且不同于壁虎给人的体色灰乎乎的印象，它有着罕见的翠绿色外表。画面中的壁虎吐着舌头，它并不是在捕食，由于壁虎科的成员们没有活动的眼睑，不能闭眼，所以要依靠舌头来清理眼睛周围的污物。其实这张照片是摄影师为马加残趾虎拍摄的标准照，设计人员特意将图片略

①



②



③



④



作倾斜，营造出壁虎吐着舌头，慢慢爬进镜头的感觉。整幅画面看起来干净整洁，色彩明艳，只是内容太过单一，作为杂志的封面显得不足，因此我们只能遗憾地放弃这只萌物。

第三张备选封面并不是一张图片，而是由多张照片合成的。2015年3月，发生了难得一见的日全食，由于中国不是最佳观测点，很多中国的天文爱好者为了能拍到这一奇景，千里迢迢地奔赴位于北极圈附近的斯瓦尔巴群岛。这张图片便是摄影师跟踪拍摄日全食发生的全过程，并将其合成后产生的。这张照片虽然很难得，画面也新奇干净，可惜主题不够鲜明，也很难担起封面的“重任”。

最后一张图片是位于新疆天山北坡的安集海大峡谷。发源于依连哈比尔尕山主峰的安集海河，在天山中一路奔涌，在经年累月的河流下切和构造运动的周期作用下，河谷两岸形成了很多河流阶地。其实天山北坡有很多同样地质作用形成的峡谷，但上帝却最偏爱安集海峡谷，给了它最斑斓的色彩。从高空俯瞰，安集海河漫流在河滩上犹如一幅抽象画，色彩饱满动人，两条河的汇合处具有很强的视觉冲击力，不论是从内容上还是形式上，这期封面都非它莫属。

更多资讯请登录
中国国家地理网
www.dili360.com

CNG CLUB

俱乐部活动



科研人员在野外开展昆虫授粉实验并记录相关数据 供图/李庆军

科考志愿者项目预告

“拈花惹草”——西藏林芝报春花繁殖生态调查

首席科学家 / 李庆军 中国科学院西双版纳热带植物园研究员，博士生导师

项目地点 / 西藏林芝中科院青藏高原研究所鲁朗生态站

项目内容 / 林芝是报春花属植物的集中分布区，李庆军老师的团队数年来在此地开展报春花的繁殖生态调查。志愿者将在色季拉山区域协助科研团队调查中甸灯台报春的繁殖情况，观察传粉昆虫行为，进行授粉实验，采集植物标本，亲身体验科学研究的乐趣，为科学家的研究提供帮助，收获难得的野外科考体验。

活动时间 / 2015年6月24-28日

活动费用 / 4600元/人

中国国家地理大讲堂 兴业全球基金 专场

2015-6-11

探秘海洋深处 走进水下摄影

主讲人/吴立新
著名水下摄影师

2015-6-25

90后摄影师的20万公里

主讲人/王崑
著名自由摄影师，专注于铁路摄影

特别提示 以上活动详情及报名请扫描右侧二维码或搜索微信号“cngclub”，关注中国国家地理俱乐部微信订阅号，或来电咨询：010-64865566转263、265



中国国家地理俱乐部
微信订阅号





最美观景拍摄点

主办
中国国家地理杂志社

协办单位
(排名不分先后)

四川省旅游局
青海省旅游局
贵州省旅游局|贵州日报报业集团
云南省旅游发展委员会
甘肃省甘南藏族自治州旅游局
宁夏回族自治区旅游局
重庆市旅游局
广西壮族自治区旅游发展委员会
西藏自治区旅游发展委员会

承办
中国国家地理新媒体

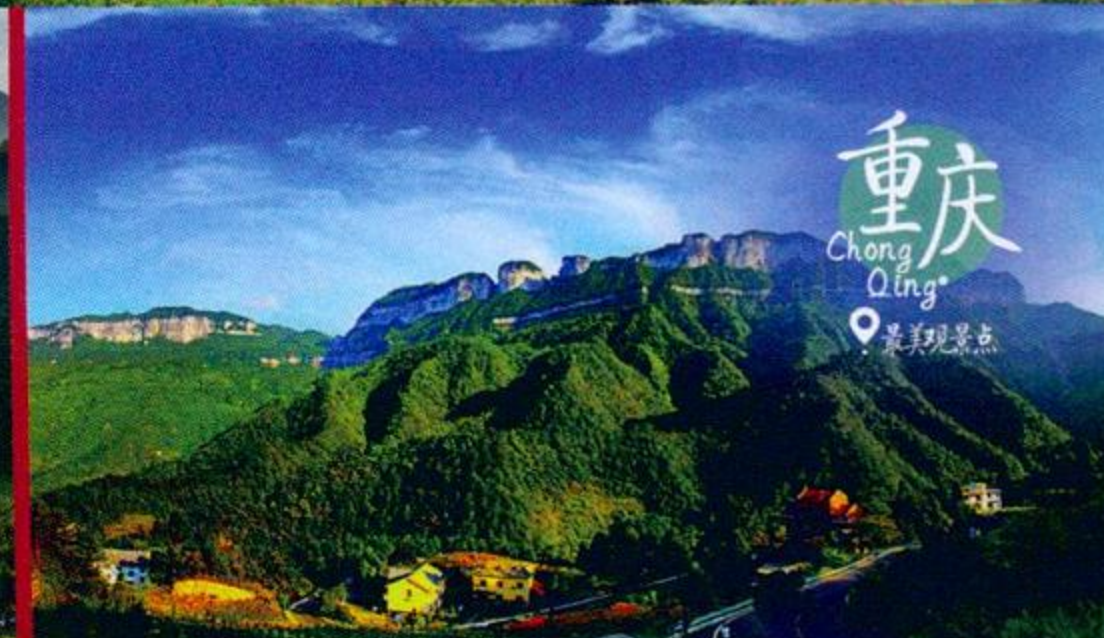
垂询电话
中国国家地理市场部
010-64865566-255



www.dili360.com

中国最美 观景拍摄点

全新地理六度信息
带你发现最美中国



西部榜单即将出炉
全国评选盛大开启

“石蛋”造就大风景

撰文 / 单之蔷

石蛋

名字很“土”很“土”，
景观却很美很美

.....

海南岛三亚有一处著名的风景地——“天涯海角”，人们大多去过或听说过。这里之所以闻名，除了地理位置特殊外（海南岛的最南端，除三沙外，离中国大陆最远），还有几块矗立在海边沙滩上的巨石是突出的景观。一块巨石上镌刻着“天涯”两个字，还有一块巨石上刻着“南天一柱”四个字。如果你细心观察的话，这附近还有许多浑圆的没有棱角的大石头，有的独立，无依无靠；有的成堆，层叠在一起。落潮时，它们立在银色的沙滩上；涨潮时，它们又被蔚蓝环绕……

说起“天涯海角”来，在我的心中总是唤起一种矛盾的感觉。先是觉得这里很浪漫，碧海蓝天，仿佛是情侣的天下；接着又涌起一种惆怅悲凉的情绪，因为想起了许多流放到海南岛的名人先贤，如苏东坡等；“天涯海角”的地理位置又特别适合伤古凭吊。





福建平潭半洋石帆

挺立在大海中的两个 花岗岩“石蛋”

在福建省福州市平潭县海坛岛西北方向距海岸不远处，两块灰白色花岗岩巨石巍然屹立于万顷碧波之中，当地人称之为“半洋石帆”。两块巨石高者有10层楼高，以附近的渡轮为参照，足以对比出巨石的体量之庞大，两块岩石相互独立，共同坐落在更为庞大的花岗岩基底上。平潭县被人们称之为中国的“千礁百岛”县，全县共有126个岛、648个有名称的岩礁，这些岛礁全部由花岗岩组成。经过漫长的风化史，如今这些岛礁上到处可见花岗岩石蛋地貌，其中最著名的就是“半洋石帆”这两块巨大的“石蛋”了。

摄影/单之蕾

总之“天涯海角”是一处很有文化品位的风景地。但是如果你要追问挺立在那里的构成风景的巨石叫什么？它们组成的地貌怎么称呼？我会告诉你：那些巨石的名字叫“石蛋”。可能有的人认为这名称很煞风景，以为这是当地原住民起的“土名”，但不是。这名称是地理学家命名的，说得全些，前面加上“花岗岩”三字，即“花岗岩石蛋”，由这些石蛋组成的地貌叫“花岗岩石蛋地貌”。

这个名称最早出现于地理学家曾昭璇的书中。曾先生是一位地理大家，擅长发现和命名新景观。他是广东人，对遍布我国东南沿海的花岗岩地貌一定很熟悉；他毕业于中山大学地理系，本科学的是地理，硕士则读的是人类学。人类学的背景使他善于深入民间进行田野调查。他早在1960年就出版了《岩石地形学》一书，书中对花岗岩景观进行分类、命名，其中“花岗岩石蛋地貌”就是在这本书中最早提出来的（曾先生当时以“石蛋地形”称呼）。这个听起来有点“土”的命名，如今在学术界广泛流传，谈花岗岩景观的文章，无不引用这一命名。虽然有人用“石芯、石核”称呼同类景观，但未能流传，人们还是喜欢“花岗岩石蛋”这个名称。为什么这个看起来很“土”的名字，得到了广泛的传播和应用？原因是这个名字不仅形象，而且触及了问题的本质，掌握了这个名字，理解了它的内涵，对于遍布中国各地的花岗岩风景你就很容易理解了。

半洋石帆

“石蛋”造就的风景

我去过离“天涯海角”不远的海南省万宁市的东山岭。去那里的人大都会吃过当地一道有名的菜——清炖东山羊，当地人说：这里的羊肉之所以鲜美，是因为这些羊生活在石头山——东山岭上。所谓东山岭，就是一座丘陵状的石山，这座山的独特之处在于，它完全是由一些大石头堆垒而成。其实这里也是一处花岗岩石蛋地貌。

类似的景观，前不久我在福建又看到了。我坐船去福州市平潭县的一个海岛——海坛岛，因为那里有两块石头很有名，当地人称之为“半洋石帆”。船行海上，远远地就看到那两块石头。起初很小，很不起眼，像是帆船时代一艘双桅帆船从地平线上驶来，那两块巨石像是两只张起的风帆。随着船的驶近，两块石头越来越大。恰好一艘巨轮通过，为其做了参照物，使我对它们的体积有了估算。我想那应该是几十米高的两块巨石。正逢落潮，船靠岸上，我来到了这两块巨石所在的小岛，所谓小岛，乃一块平缓的巨大礁盘。上岛方知两块巨石并不与礁盘完全相连，而是独立地置之其上。其中较矮的巨石与礁盘之间仅有六分之一相接触，二者之间的缝隙如若继续发展，这块巨石可能会成为一块风动石。两块巨石——一块高大：高33米，宽约9米，厚8米，长条状；一块低矮，高17米，宽约15米，厚8米，形状近似椭圆。两石虽然边缘都很圆滑，但有两个平行的面很平整，好像刀切一样。

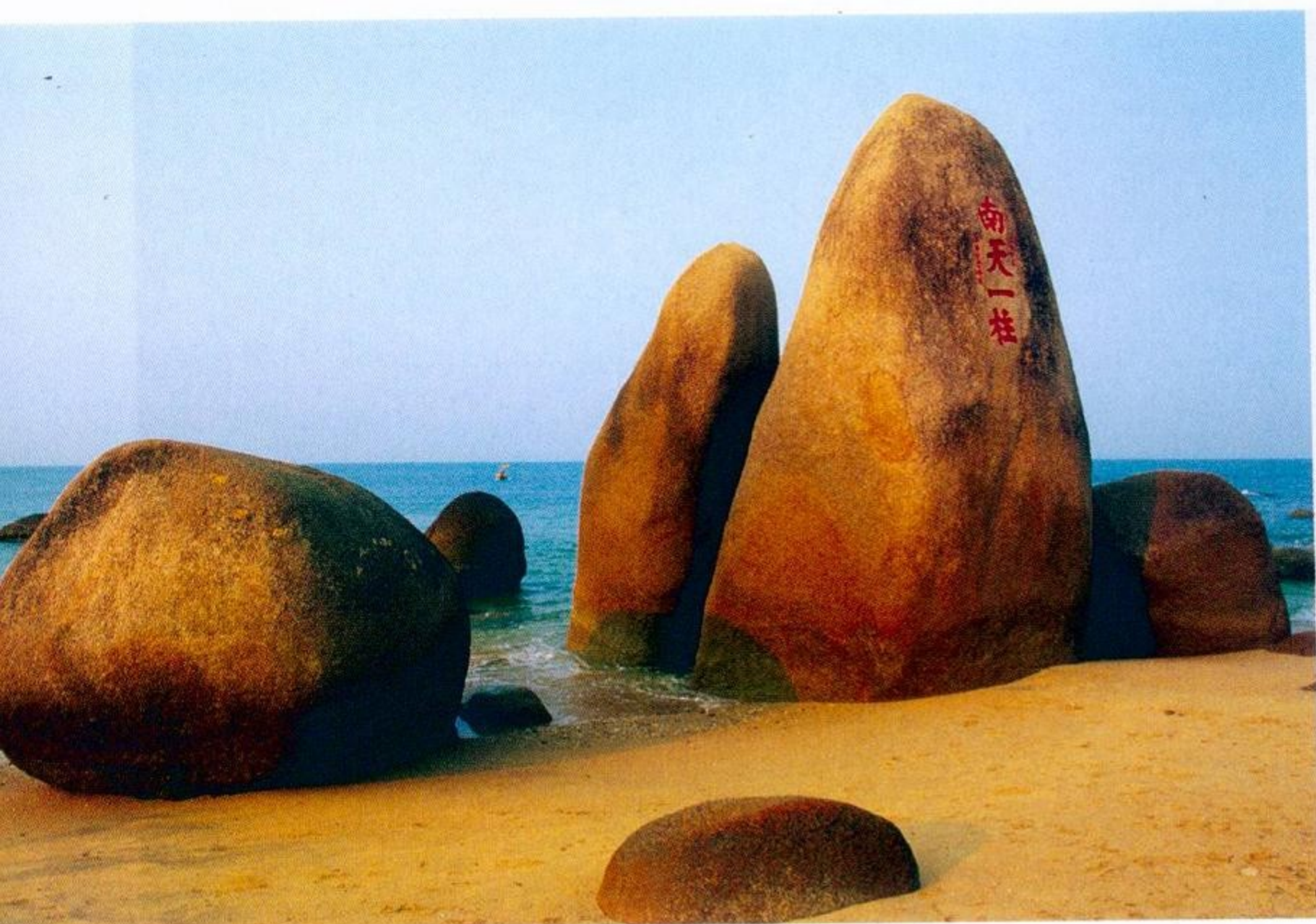
小岛上还堆积有一些浑圆的大石，一看我就联想到了“石蛋”这个词。平潭县有126个岛、648个有名称的岩礁，它们都是由花岗岩组成，到处可见“花





新疆博乐怪石沟 正在上演花岗岩风化史

在我国，花岗岩主要出露在东部地区，特别集中在广东、福建、广西、江西、湖南等省区，但这些地区气候温暖湿润，花岗岩体多被土层、植被等覆盖，很难看到大面积裸露的花岗岩。而西北地区，植被稀少，岩石风化物少，可以看到大范围裸露的花岗岩体铺展绵延。从空中俯瞰新疆阿拉套山低山丘陵地带的博乐怪石沟，花岗岩体上纵横的节理清晰可见，顺着横竖相间的节理，风化正在进行，我们看到节理中有土壤生成和植物生长，而节理划分的方格正在变成球形的凸起，这张图片可以让我们目睹正在进行中的花岗岩风化史。摄影/李翔



花岗岩分布又以东部为多，东部地区又以广东、福建沿海为主，广东与福建的花岗岩分布就占全国的30%以上。而在这两省，花岗岩地貌基本上是以石蛋地貌为主，因此在广东、福建、广西、香港的沿海地带，总能见到“花岗岩石蛋”，甚至可以说这一带的海岸就是以石蛋岛山、石蛋岸线为主的石蛋海岸，除了少数火山岩地区和河口三角洲之外。

风化壳中的石蛋 和石蛋层暴露出来， 就是今天的风景

要想理解中国东南海岸为什么是石蛋的海岸，为什么南方的近海到处是花岗岩石蛋堆积的岛屿，甚至要想理解整个中国的花岗岩景观的分类和分布规律，我觉得要把一位地貌专家请出来，他就是北京大学的崔之久教授。崔之久教授一直以研究现代冰川而闻名，没想到他跨界到花岗岩的地貌研究。然而他的跨界研究确实视野开阔，见解深刻。他有一篇文章被广泛地引用，文章的题目是《中国花岗岩地貌的类型特征与演化》。

他是从中国南方广泛存在的古老花岗岩的风化壳入手来谈花岗岩风景的。

在很久很久以前，久到大约距今2000多万年至700万年前，中国南方大地形成了一个古老的夷平面（各种侵蚀、剥蚀作用形成的陆地表面，起伏平缓、近似平原），在湿热的亚热带季风气候下，我国东部广泛分布的花岗岩地区，化学风化强烈，形成了深度在20—70米之间的风化壳（个别地方深达100多米）。这个大面积的风化壳有些地方在东部沿海地区现在还存在着，它的结构是这样的：最上面一层被称为极强风化带，如今已是红土层，岩石的结构和颜色都消失了；

海南“天涯海角”

海岸带的化学

风化壳类花岗岩地貌

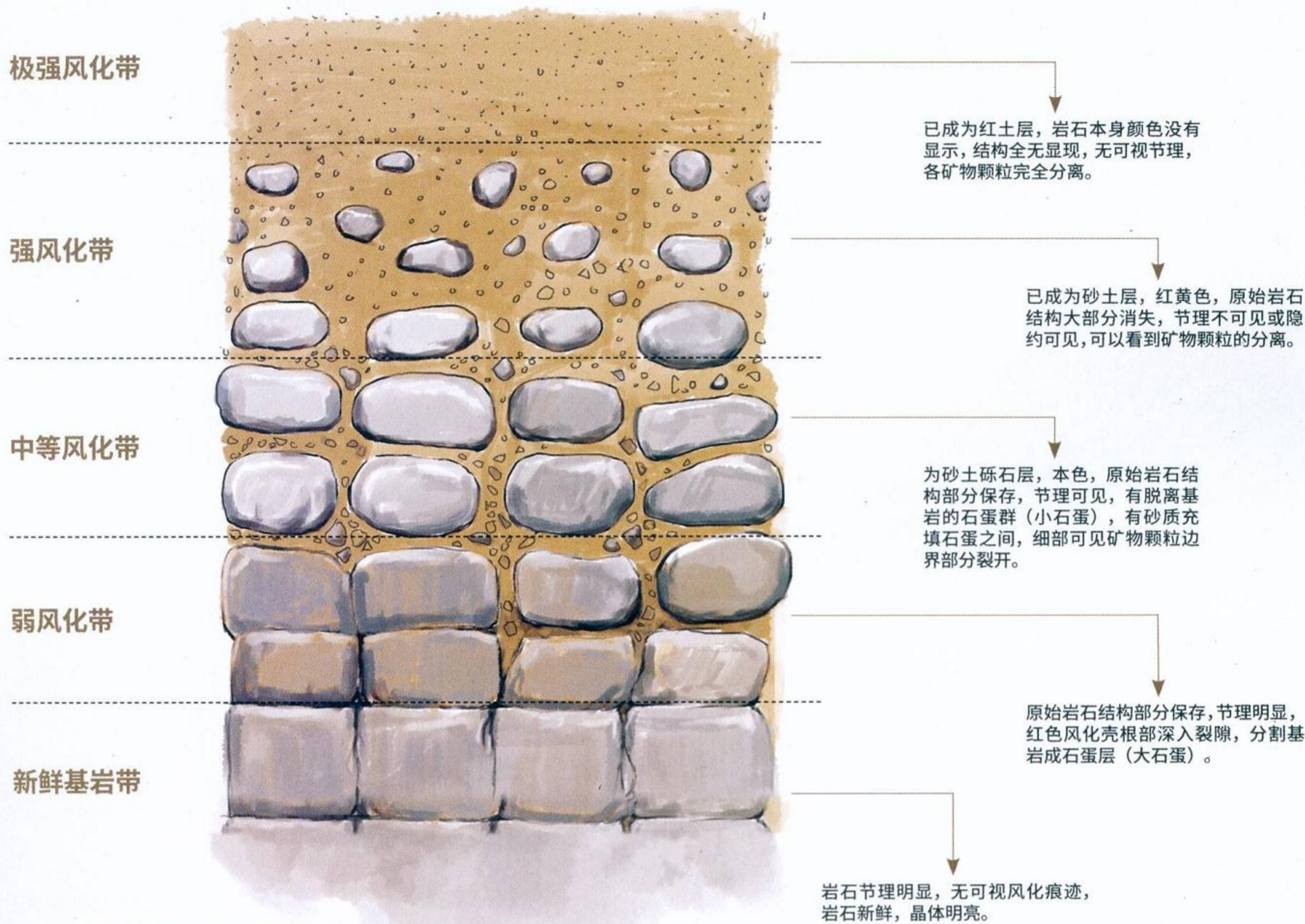
海南省三亚市的“天涯海角”是驰名海内外的旅游地，也是花岗岩造就的风景区，海湾沙滩上大大小小上百个花岗岩石蛋耸立，蔚为壮观，其中就包括高7米的圆锥形巨石“南天一柱”。按照地质地貌学家崔之久先生对花岗岩地貌的分类，这里应属于化学风化壳发育比较完全的地区，即有一个完整的从基岩过渡到红土层的风化剖面。但由于面朝大海，风化壳被全部剥蚀殆尽，而使其中的石蛋和石蛋层暴露出来。

岗岩石蛋地貌”。许多岛屿是石蛋堆积而成的“石蛋岛”，其中最著名的当属我眼前所见的“半洋石帆”。两块巨石虽然就是“花岗岩石蛋”，但这里侵蚀的动力来自于海水、海浪，因此它们又可称为海蚀地貌的一种——海蚀柱。据说如此高大的海蚀柱，世界罕见。

此处风景还有一个名字——石牌洋。我觉得石牌也可能是石碑之误。因为明代旅行家与文学家陈第曾到此寻访，留下这样的五句话：“海上孤岛，上有二石，宛如碑碣，卓立中流，天下奇观。”他说两巨石“宛如碑碣”，石牌是不是石碑之误呢？姑妄猜之。

从“半洋石帆”回来，我去了厦门鼓浪屿，发现鼓浪屿也是一个“石蛋岛”。鼓浪屿有一处景点叫日光岩——一块直径几十米的大石头，其实是摞在一堆石蛋之上的大石蛋。

实际上从广西一直到福建的中国南部和东南部的海岸带，广泛分布着花岗岩。中国是世界上花岗岩分布最广的国家之一，有90多万平方公里的花岗岩分布，占国土面积的10%左右，而中国的



花岗岩风化强度分带剖面示意图

花岗岩的风化过程因气候而异,在高温多降水的热带—亚热带地区,由于风化作用比较完全而深入,常会形成地表有红土层发育的风化壳。花岗岩风化壳厚度很大,通常有几十米甚至上百米,所以在实际情况下,很难观察到连续的花岗岩风化壳剖面。借助花岗岩风化强度分带剖面示意图,我们可以看到风化带如何变化:从深层新鲜的花岗岩基岩带到地表红土层,花岗岩所受的物理和化学风化强度逐步加大,岩石的粒径越来越小直至成为黏土。在弱风化带和中等风化带内,顺着垂直、水平、斜交的一组组节理,流水不断地渗入、冲蚀,通过化学和物理的风化作用,使得块状岩体棱角处的砂粒率先脱落,并使风化持续地、层层深入地向石块的中心演进,最终把一个个方块状的石块变成了一个大大小小的石蛋,并在接近基岩的部分形成石蛋层。当地壳进入抬升过程时,外力作用将会把风化壳上层的砂、土层一层层剥掉,石蛋就会暴露在地表,在进一步的风化作用下形成形状奇特的花岗岩石蛋地貌。绘图/萧关

下面一层是强风化带,已成为砂土层,岩石的结构不见了,但能见到矿物的颗粒;再下面一层是中等风化带,为砂土砾石层,这一层中已经有50%左右的成分是脱离了基岩的石蛋;接下来一层是弱风化带,这一层又称为石蛋层,因为大部分是脱离了基岩的粒径比较大的石蛋;最下面一层是未被风化的新鲜的基岩。

崔之久教授独具慧眼的地方是,他把石蛋称为“造型石”,即建造风景之石。这是过去我从未听说过的。崔教授还认为,随着地壳抬升,风化壳会产生不同程度的剥蚀,下层的石蛋和石蛋层就会暴露出来。这暴露出来的奇形怪状的石蛋和石蛋层就是我们今天的风景。

海浪把被掩埋的 造型石——石蛋淘洗出来了

在不同地带,抬升的不同高度,都会影响到我们看到的花岗岩风景类型的不同。比如在地壳比较稳定,抬升轻微的地区,花岗岩风化壳会基本保留,在

这些地方，河流和降水会冲出一些冲沟和崩岗一类的地形，这种地形没有观赏价值，构不成吸引人的风景。如广东梅州的五华、肇庆的德庆一带，地表就覆盖着一层几十米厚的花岗岩风化壳。风化壳中有造型石——石蛋存在着，但是被上面极度风化的土壤层掩埋，还不能成为风景。

但是同样是在广东和福建一带，同样是这层风化壳，到了海边就像被施了魔法一样，使整个海岸地带摇身一变成了风景胜地，如厦门的鼓浪屿、福州平潭县的岛礁。原因是大海的波浪、潮汐的力量可以把风化壳中的泥沙岩屑冲刷得干干净净，什么极强风化带、强风化带、中等风化带都被海浪冲击得无影无踪，风化壳中层层叠叠的造型石——石蛋裸露

出来构成了风景。海南岛三亚的“天涯海角”那些巨石、“南天一柱”等不就是原来埋藏在风化壳中的“石蛋”吗？同样福建厦门那大名鼎鼎的鼓浪屿，其实就是大海从风化壳中淘洗出来的石蛋堆垒而成的；前面所提到的平潭县海坛岛附近大海中那两块像船帆一样的巨石，同样是被海水冲蚀出来的石蛋……

黄山

“石蛋”残留在峰顶的风景

.....

黄山、三清山、天柱山这三座山之间有联系吗？当然有，它们都是花岗岩构成的山，不过这种联系太表面化了。它们



之间更深层的联系是什么？说到这里，我又想起了“石蛋”。用“石蛋”这把钥匙也许能打开它们之间的秘密之门。

不知你注意到没有，这些山也有“石蛋”，不过这些“石蛋”不是立在地上，堆在山坡，而是被高高举起，举在了一些陡峭石峰的顶端，成为了峰顶之石。如黄山的著名景点——猴子观海、鳌鱼负龟、飞来石等；三清山的司春女神、猴王献宝等；以及天柱山的一些象形石，都是原来风化壳中的石蛋。这些被高高举在峰顶的石蛋，其实也曾经在地下，被埋在花岗岩风化壳的最下层。后来由于地壳进入了抬升阶段，风化壳随着地壳的抬升被不断地剥蚀，其中的红色土层，最先被降水等冲刷干净；接下来有少量石蛋的砂砾层也被冲刷得无影无踪；随着这个过程深入，整个风化壳的上部分都被清除了，只有石蛋和石蛋层残留着。随着地壳继续强烈的抬升，过去位于风化壳以下未风化的新鲜花岗岩开始进入风化过程，由于地壳进入了强烈的抬升阶段，花岗岩中的垂直节理在风化中开始发挥举足轻重的作用，流水顺着垂直节理向下深入，岩石被流水切割成一个个陡峻的岩柱、岩峰，这就是我们今天在黄山、三



清山、天柱山看到的那些峥嵘挺拔的山峰，不过在有的山峰的顶端可能会有古老的风化壳中的石蛋残留，这石蛋就是那猴子、乌龟、女神……

现在我们又把黄山、三清山、天柱山（其实南岳衡山也可以包括其中）用石蛋联系起来了。原来它们都有古老的原始风化壳的痕迹——石蛋的残留。石蛋有许多，但只有少数几个幸运的石蛋被这些年轻新崛起的花岗岩石柱顶在了头

广西望君山 五皇岭

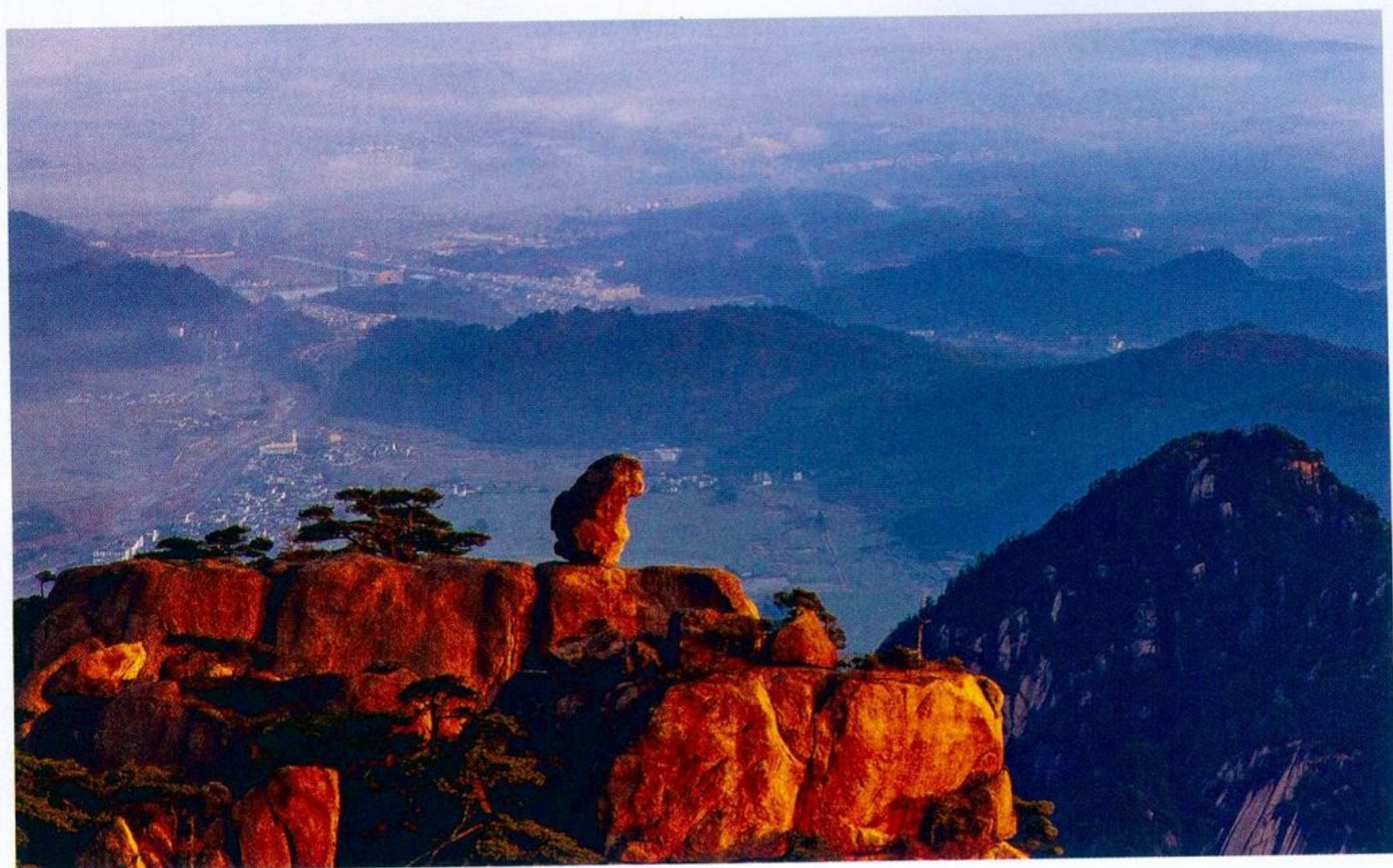
海陆过渡区的 花岗岩石蛋地貌

广西盛产石灰岩形成的岩溶地貌（喀斯特地貌），如桂林的喀斯特峰林、乐业的天坑群等都有着高知名度。其实除了石灰岩，广西也有较大面积的花岗岩地貌，它们分布在广西的东南部。玉林市容县的望君山（跨页图）和钦州市浦北县的五皇岭（上图）就是两处典型的花岗岩山，山岭上具有花岗岩地貌特征的石蛋数量极多，垒叠在一起，虽都近乎于圆形，但大小不一，参差错落，很有美感。保存完好的石蛋垒砌造型在一定程度上说明，较长地质时期内本地区地壳稳定性好。这里的花岗岩石蛋地貌不同于海滨和内陆，它是海陆过渡区的一种花岗岩石蛋地貌。

跨页图摄影/覃士柱

上图摄影/李景生





黄山和三清山都有类似风动石的景观，就是高高的石峰顶部有独立的象形石，如黄山的“猴子观海”（左图）和三清山的“司春女神”（下图）。其实这山峰顶部的“象形石”是古老的风化壳中的石蛋，后来随着地壳的抬升，抬到了现在的高度。这种景观可以归为“石蛋残留+独立巨峰”这一类。右图是华山，山峰上已经见不到古老风化壳的残留——石蛋。华山的山峰是新鲜的基岩从地下抬升起来的，恰好华山的花岗岩岩体节理稀少，因此华山的整体性强，巨大的山体、宽阔陡峻的悬崖形成了华山区别于黄山、三清山、天柱山的独特风格。

左图摄影/樊鑫

下图摄影/郝正良

右图摄影/唐忠华

上，高高地举起。崔之久教授把这些花岗岩景观称为：石蛋残留+独立巨峰型。黄山、三清山、天柱山都属于此种类型。

华山

没有石蛋、 节理很少的大风景

大家都知道，我国著名的五岳之一的西岳——华山，也是花岗岩构成的山。华山有五座山峰簇拥在一起，从空中看好像莲花一般，所以古人称之为华山，“华”古语中“花”也。其实华山的五座山峰是地下岩浆凝固形成的五座穹隆状的岩株（较小规模的岩浆侵入体，出露面积通常小于100平方公里），后来构造运动地壳抬升使其上的盖层被剥蚀殆尽，五座岩株出露地表。随着地壳的抬升，伴随着冰雪风雨的侵蚀，华山越来越高，越来越险峻巍峨，成为我国著名的景观。

怎样认识华山呢？它同样作为花岗岩构成的山峰，与黄山、三清山、天柱山



有什么区别吗？它同古老花岗岩风化壳及石蛋有什么关系吗？也可以用石蛋来认识华山吗？

华山作为一座花岗岩的名山，它与黄山、三清山、天柱山的区别直观上看是这样的：华山的岩体巨大，似乎整座山从大地上升起，峭壁连绵如同屏障，悬崖高悬好似天幕，虽说华山是由五座山峰组成，但五峰中每一座都雄壮魁伟，都可独立成景。但黄山、三清山、天

黄山
三清山
华山

化学风化和
抬升下切持续进行的
花岗岩地貌



柱山却是由众多独立的石柱、石峰构成，这些石柱、石峰的体量完全无法与华山相比，华山以整体胜，黄山、三清山、天柱山以组合胜。华山的山峰好似一整块完整的白玉和盘托出，黄山、三清山、天柱山像是一堆碎银聚拢。华山几个山峰光洁的崖壁很少见到节理裂隙，其布局是大的断裂构造线控制的，黄山、三清山、天柱山到处是节理，其实它们的峰林、峰丛都是节理制造的。

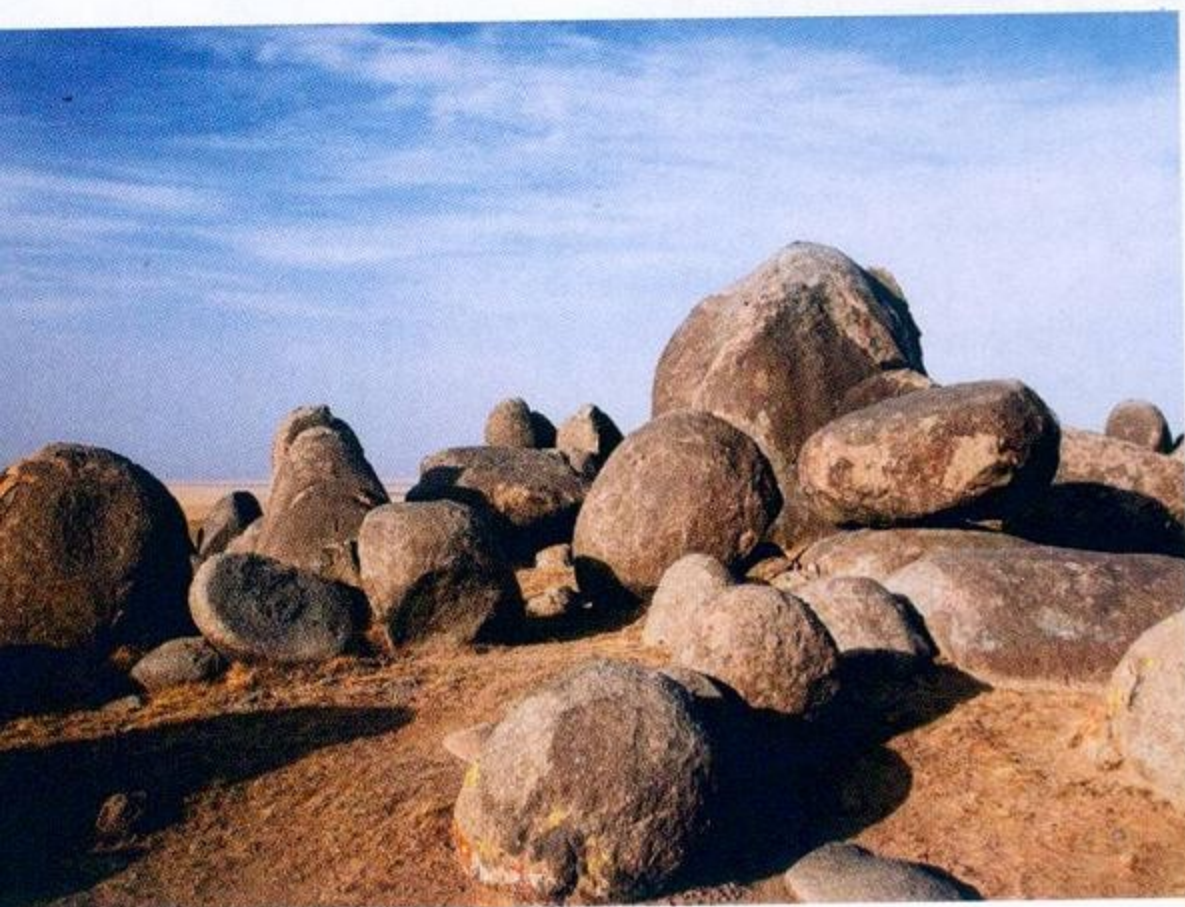
那么华山与花岗岩风化壳和石蛋有什么联系吗？可以说有联系，按照崔之久教授的说法是古老的花岗岩风化壳一直分布到北方的阴山脚下。所以华山的头顶曾经有古老的风化壳存在，后来地壳抬升，并且抬升的幅度较大，这样风化壳被一层层地剥蚀去，最后连石蛋也没有留住，完全是地下新鲜的花岗岩升起来了。

恰好这里的花岗岩节理稀少，节理是可以造景的，造那些石柱、石峰的风景。

节理稀少华山花岗岩就这样抬升起来了。至于石蛋呢？整个风化壳都被剥掉了，当然就没有石蛋了。但是石蛋作为中介，让我理解了华山的特色。

北方的花岗岩： 风放牧着的石羊群

崔之久教授的南方红色花岗岩风化壳及其石蛋层的暴露理论，解释了像天涯海角、鼓浪屿、半洋石帆等风景的形成及分类，也把黄山、三清山、天柱山之类的风景划归为石蛋残留+独立巨峰这种类型，华山被归类为无石蛋残留层的巨峰类型，这种巨峰的形成也是地壳更持



续强烈抬升的结果。这些都是南方的花岗岩风景，崔之久教授把它们归为化学风化一类。我们都知道我国北方有许多花岗岩的风景，但这些风景都无法用风化壳及石蛋的暴露理论来解释，因为北方的干旱和寒冷使得北方没有发育这么深厚包含有石蛋层的风化壳。对北方的花岗岩风景，崔之久教授用物理风化来解释，包括寒冻剥蚀型和风化—风蚀型。

我只想说的是风对北方花岗岩景观的影响，因为寒冻剥蚀在南方那些花岗岩景区也存在。

我想也可以用石蛋来看北方的花岗岩风景。无非是在我国南方，石蛋是埋在地下进行化学风化，在北方石蛋则是裸露在大地上进行物理风化的。

我国北方是不乏石蛋风景的。在内蒙古的阿拉善我看到过层层叠叠的石蛋山；在甘肃的戈壁我也看到过石蛋山。北方的石蛋与南方的石蛋最明显的区别是：北方半干旱和干旱区的石蛋上分布着坑坑洼洼的石穴，南方的则很少见。

北方尤其是西北，降水少，蒸发强，日照强烈，昼夜温差大。风沙磨蚀、冰雪冻融等作用，使得花岗岩的表面迅速崩解风化，强烈的风又进一步在岩石表面施加压力，最后甚至会塑造出石穴、石龕、石洞……

不同的气候条件对花岗岩地貌的形成会产生不同的影响，热带—亚热带地区，以化学风化为主，温带—寒温带、青藏高原区则以物理风化为主，新疆、西藏、内蒙古地区属于后者。在西藏拉萨北郊拉鲁湿地的北山，寒冻作用占主导，花岗岩地貌类型单调。山体崩解形成的石蛋布满整个山坡（右页图）。在内蒙古，风的作用不可小视，它常常把吹蚀和磨蚀作用相叠加，磨圆花岗岩的棱角并磨蚀花岗岩的表面。内蒙古赤峰市翁牛特旗的勃隆克沙漠区，花岗岩石蛋出露在山丘的顶部，磨圆度非常好（左上图）。与这里相距不远的克什克腾旗大青山，分布着成群的岩臼景观，在约1000平方公里的范围内有近200个花岗岩岩臼，堪称“世界奇观”（上图）。关于此处岩臼的成因，专家们至今也没有给出统一的观点，但主流的看法是：风蚀加冻融作用而成。

右页图摄影/吕宇理 本页图摄影/杨孝

记得那年我和地学专家范晓教授一起在新疆南部考察，他告诉我新疆北部阿尔泰山一带的花岗岩景观很精彩。他建议我去北疆的吉木乃县看看，他说那里有座山，当地人称之为神山，其实是一座花岗岩的山，山上到处是层层叠叠的花岗岩石蛋，当地人称之为“石羊”，许多花岗岩石蛋上布满像锅、像穴、像龕的凹洞，有的石蛋已经被掏空了，只剩下外面像蛋壳一样薄薄的一层，有的石蛋直接贯穿了，形成了“石窗”，有的石蛋近地面部分被风吹蚀得凹了进去，好像“石檐”……

吉木乃后来没有去，错过了一个欣赏北方花岗岩景观的机会。

西藏
内蒙古

花岗岩地貌由
物理风化剥蚀形成

额尔齐斯河花岗岩峡谷的美 战胜了地理学

北方干旱区的花岗岩地区只会形成低缓的丘陵、宽广的谷地，很难形成黄

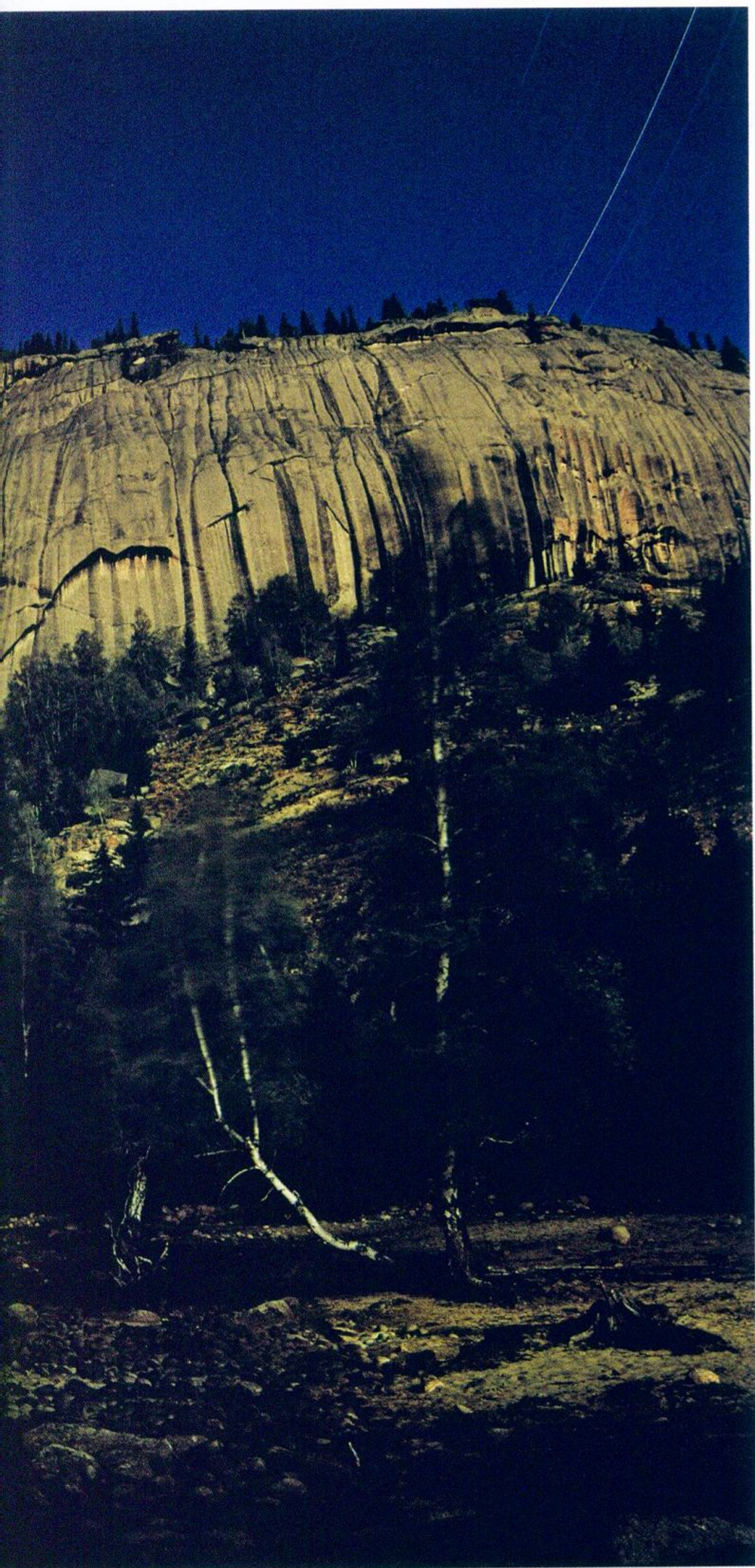




新疆额尔齐斯河峡谷

**巨型花岗岩体
从地面拔地而起**

新疆东北部阿勒泰地区的额尔齐斯河峡谷，是一条花岗岩广泛出露的河谷，这里的花岗岩地貌表现出大气磅礴的另类气质。河谷两岸几乎完全裸露的花岗岩石峰，从额尔齐斯河畔拔地而起，坡面陡峭又不失平滑，月光打在花岗岩被层层剥蚀并被流水冲蚀形成的富有纵向条纹的表面，给人带来强烈的视觉震撼。摄影/郝沛



山、三清山、天柱山那样石峰林立、峡谷幽深的花岗岩风景，这是因为北方干旱区降水稀少，没有湍急的溪流顺着垂直的节理切割花岗岩的岩体。因此崔之久教授认为在中国最佳的花岗岩风景应该出现在北纬25度至35度之间的亚热带，因为这一地带降水丰富、河流众多。

可是当像阿尔泰这样的大山出现在北方时，情况就不一样了。大山会增加降水，足够的降水会形成水量丰富的河流。河流会切割岩体，造就风景。发源于阿尔泰山南麓的额尔齐斯河流经一段花岗岩地区，在那里造就了一段景观壮丽的花岗岩峡谷。范晓先生说：“额尔齐斯河上游的这段花岗岩峡谷，两侧山峰的造型非常独特：大多数为穹隆状、钟状。这样的山峰、这样的峡谷在中国其他地方还没有发现。”

当我看到范晓教授给我的图片时，我确实认为这峡谷中的山峰、悬崖峭壁的美感丝毫不亚于黄山、三清山、天柱山……它让我想起美国的著名花岗岩风景地——约塞米蒂国家公园。

我注意到范晓在描写额尔齐斯河花岗岩峡谷时，曾写到这样一个细节：额尔齐斯河峡谷所在的那条河流与另外两条河流相会后才形成了该河的干流——额尔齐斯河。另外两条河流实际的长度都比峡谷所在的那条河流长，按照河流源头唯远的原则，这两条河流其中的一条应该成为额尔齐斯河的正源，也就是有资格叫额尔齐斯河。但是奇怪的是人们都把峡谷所在的河称为额尔齐斯河，而不顾哪一条河最长。范晓说也许是因为峡谷的美太吸引入人了吧。我想，这就是美的力量吧。

额尔齐斯河花岗岩峡谷的存在，颠覆了我头脑中固有的南方花岗岩景观比北方美的观念。也许在中国花岗岩的美不分南北吧。■

鼓楼千百年

覃妮娜 撰文
李贵云 摄影
蟹桑 绘图

黔湘桂侗寨的“主心骨”

在贵州省、湖南省和广西壮族自治区的交界地带，常会看到侗寨里矗立着美观优雅、造型各异的鼓楼。鼓楼是侗寨的象征，是侗族历史的见证者。木结构的鼓楼大多毁灭于历史上的火灾，只有不多的鼓楼矗立了超过100年。本文作者和摄影师实地考察了国内现存具有百年以上历史的鼓楼，走访了墨师传承人，详细解读了鼓楼所携带的地域故事。



银潭鼓楼

每座侗寨鼓楼的前方和近旁，都会有一方广场，这方广场并不大，但是在侗寨所居的山地间，也是一块难得的平地了。侗族称呼这里为“鼓楼坪”，是全寨人休闲娱乐或举行重要仪式的地方。

拍摄地点

贵州省
从江县谷坪乡

始建时间

清代

建筑样式

塔型



广西

广西壮族自治区侗族鼓楼主要分布在桂北的三江、龙胜、融水等地，其中三江、龙胜各一百多座。这些鼓楼有着极大的差别：三江的鼓楼多以四角檐出现，活动场地大多数为地面层，瓦檐多达十多层。融水的鼓楼一般以八角檐出现，活动场地四周空旷，檐层以十层以上居多。龙胜的鼓楼一般以“过街楼”的形式出现，活动场地有地、楼两层，少装饰。





延伸阅读

2004年10期
通天接地的鼓楼
和风雨桥

不可或缺

近百年来,随着侗乡经济实力的提高,各地对鼓楼的建造和装饰也精益求精、登峰造极。鼓楼中,说到高大雄伟,要数27层高的广西三江鼓楼;说到奇巧壮丽,则非贵州黎平的鼓楼群莫属;但要了解鼓楼原型,就要深入侗乡山寨,看那些“素颜”的鼓楼了。龙胜各族自治县除了有美丽的梯田景观,还有古老的侗寨和百岁的鼓楼。图中这个寨子用地紧缺,村民们为鼓楼找了一个“过街楼”的形态:吊脚楼加门楼的设计,使得鼓楼并没有占用很多地面空间,却同时占据了全寨高点,完好地履行着报警、集会的任务。

寨头鼓楼

拍摄地点

广西壮族自治区
龙胜各族自治县
平等镇

始建时间

1857年

建筑样式

殿阁型

在中国西南,武陵山以南,越城岭以北,雪峰山以西,苗岭以东,四大山脉包围着一片河谷纵横,森林茂密的地方。今天,它分属于贵州东部、湖南西南部、广西西北部。三省区交界的地方叫“三省坡”,方圆数百公里,聚居着中国侗族三百万人口中的大部分。

省区的划分,并没有分割侗族文化的源流。据广西桂林市龙胜各族自治县博物馆的杨永明研究员,历经十多年田野调查成书的《中国侗族鼓楼》中记载,侗族人生活的村寨里,自宋朝到上个世纪末,尚存于世的鼓楼有八百多座。最北至湖北利川,最南到广西融水,最西从贵州镇远到最东的湖南城步,遍布着鼓楼。其中广西有近三百座,贵州有三百余座,湖南有二百多座,湖北有十余座。

鼓楼,是一个汉语名称,这个建筑侗族人称其为“堂瓦”,是倒置的词,“瓦”的意思是公共的,就是公共的屋子。各地侗族根据鼓楼所处的位置和用途,对它还有不同的称谓。如将它叫作“漏”(应是“楼”的读音)外,还有称之为“凉亭”、“公棚”、“长楼”(长为长者)、“街棚”、“务楼”(务为高处)、“堂韶”(韶为个个都有发言权)等,真是名目繁多。

一姓一鼓楼,侗寨里的公共议事厅

大多数资料都转载“侗寨以鼓楼为中心建设”。以我在侗乡行走所得的观感,鼓楼在侗寨里所处的位置,并没有定式。举一些较知名的鼓楼为例,比如广西三江的马胖鼓楼,远离村寨中心,建在河边台地上;贵州黎平肇兴五座鼓楼,分布于山谷中,有的靠河,有的靠山;湖南芋头侗寨,前寨鼓楼靠近寨门,后寨鼓楼在山顶悬崖上,半边悬空,一条登山台阶穿楼柱而过,去往山下另一寨——花寨。我觉得,这个“中心”,在地理上无法证明,应该是心理上的。

2014年4月,我从广西桂林出发,前往龙胜县平等镇。当听到李贵云老师说“平等有很多古老的鼓楼”时,我很吃惊。对于广西侗族鼓楼,我真的只知道三江,不知有平等。

一条县道沿着平等河,经过乐江乡一路向北。这条河从雪峰山流下,沿河两岸的山谷,分布着众多的侗族村寨。从《中国侗族鼓楼》一书里统计的数据看,广西龙胜县侗族聚居的瓢里、乐江及平等三个乡镇,纵

只为一面鼓

广西壮族自治区三江侗族自治县的马胖鼓楼修建得规规整整,远看鼓楼层层叠叠的檐角,巍峨耸立(左页图)。与汉地建筑不同的是,那外观像宝塔一样庄严的鼓楼的上半部建筑,其实是中空,是留给悬挂鼓的空间——三江的老墨师杨善仁介绍说:“鼓楼的鼓是以建楼剩下的大料掏空制成,鼓很长,两面蒙皮。”鼓楼的内部其实只有两层,鼓会置于第二层。如果火塘在一层,鼓楼顶部便高悬一面鼓,如果鼓楼是吊脚楼式的,则一层通行,火塘和鼓都设在二楼。侗人记忆中的鼓楼老鼓,都是长约1米、直径约50厘米、两面蒙皮、腰部稍大(右页图)。现在大多数鼓楼的鼓毁坏后都没有再补设,有的鼓楼里还空留为登高敲鼓而设的“蜈蚣梯”。

马胖鼓楼

拍摄地点

广西壮族自治区
三江侗族自治县
八江乡

始建时间

清代

建筑样式

殿堂型

深一百多里,鼓楼就有一百二十余座,平均每500米就有一座鼓楼。

平等河上游的平等镇,那里的600户居民,建了13座鼓楼。不但鼓楼多,而且“最小”的一个鼓楼仅是8户人家公有的。

街两边遍布鼓楼,人们随手一指,“几分钟的路程”就有一个新的坐标。这里当之无愧是我国侗族鼓楼最密集的地方。小小的平等河谷,相对其他侗乡,人口并不多,也不见得更富裕,为什么会有这么多的鼓楼?

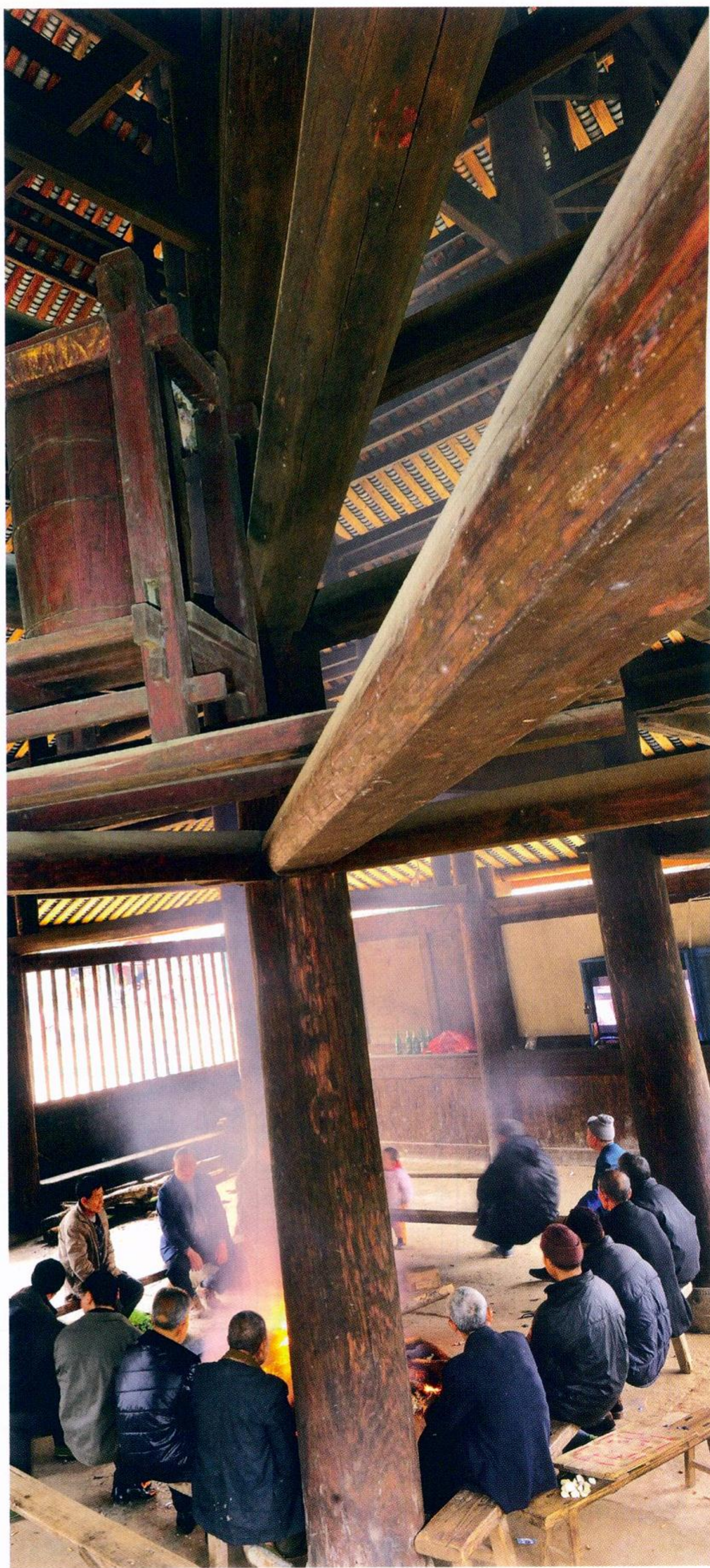


这和鼓楼的用途与大小有关系。各地鼓楼的数量通常是由各村寨的大小及各寨的姓氏多少而定的。在侗乡里一般是一个族姓建一座鼓楼。湘、黔一带是侗族的祖居地，侗人居住的历史较长，一般每个村寨只有一个大族姓在那里繁衍，常是数百户共有一座鼓楼。像贵州黎平那样，能聚集那么大规模的侗寨，建造数量众多、规模宏大的华丽鼓楼，也是平常侗乡所不能企及的。

若有小姓参居，也是服从大族的意愿，或无力、或不能建造鼓楼。所以，湘、黔地区的侗族村寨更大，鼓楼反而更少。

当同一个族姓繁衍扩大后，资源土地不足以供养时，需另辟村寨，随之增建鼓楼。龙胜鼓楼的数量，是因为该地开发较晚，来自异地的各姓移民多，大姓势力不如其他地区那么明显。于是小姓鼓楼如雨后春笋般出现。同时鼓楼的规模也因各姓氏族群财力的限制，外表显得简单朴实。

由于岭南潮湿多雨，本已不利于木造建筑的保存；加之鼓楼又立于村寨当中，楼内常年生火，极易受到火灾的毁坏，所以早期的鼓楼大多无存。侗寨遇到火灾后，往往是全寨皆毁。灾后重建，“要建新寨先建鼓楼”，是侗族人的格言。这个时候，侗族鼓楼里蕴藏的一个意义显现出来了——公有。当每个家庭都无家可归的时候，公共的场所“堂瓦”就成了大家精神的“家园”。



看鼓楼 去南侗

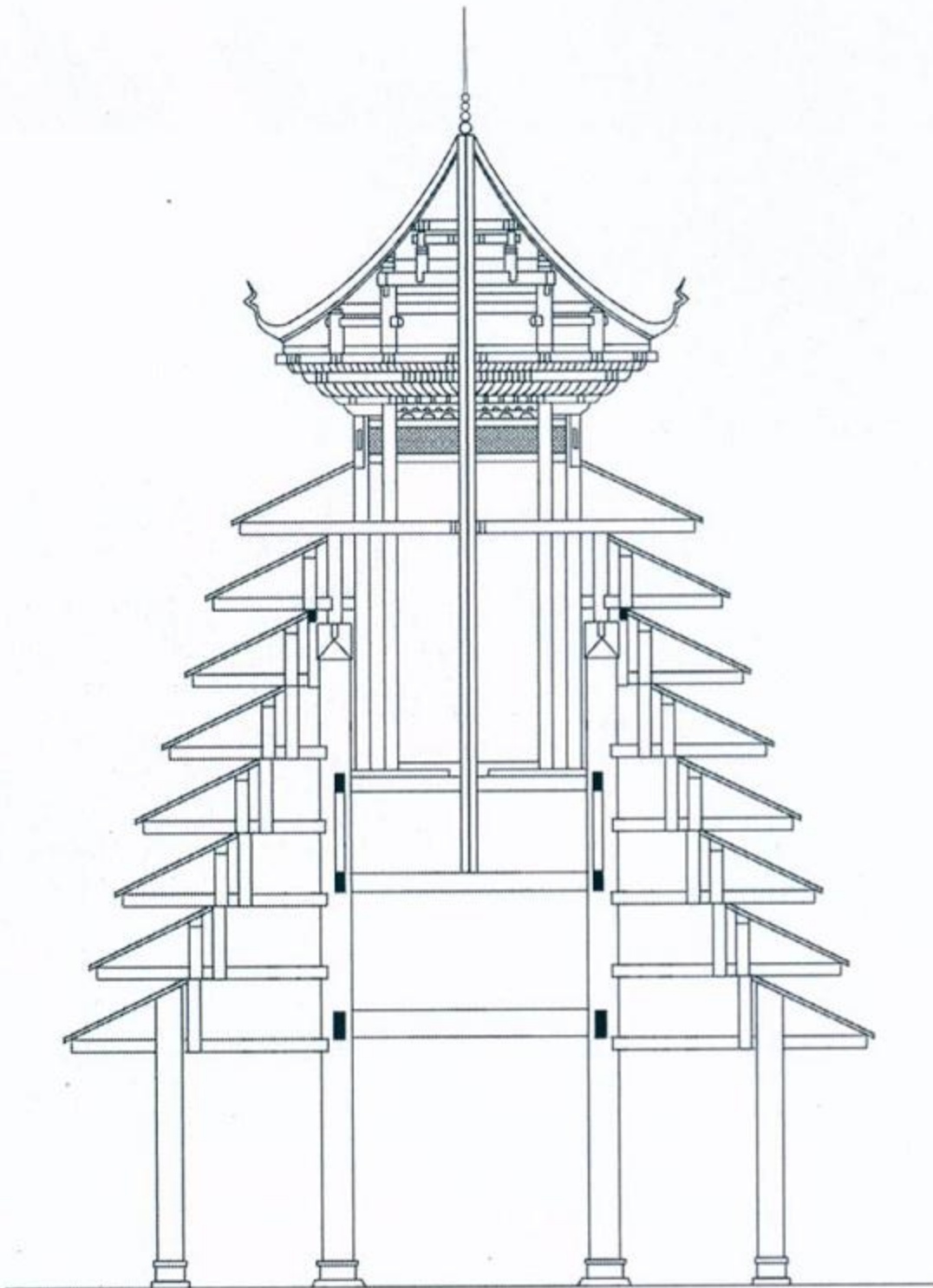
撰文 / 覃妮娜
资料提供 / 赵晓梅

侗族鼓楼的结构与造型, 跨越千年, 融合了历史上多个朝代, 多地移民的文化, 根据适用的原则, 发展出被侗人理解和创造的形式美。

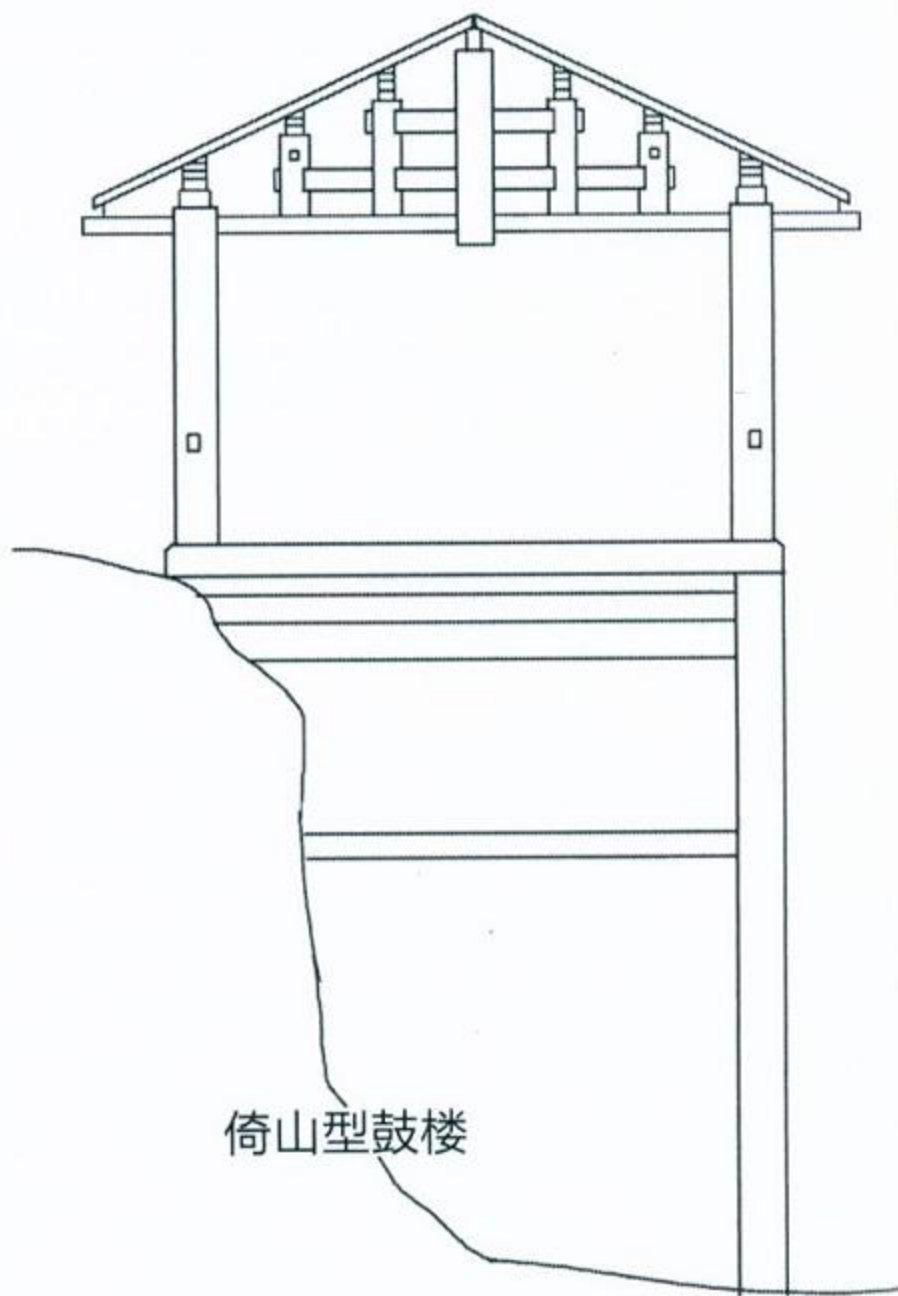
从外形上看侗族鼓楼, 按一层平面的形状分, 有四边形、六边形和八边形; 按顶饰分, 可分为悬山、歇山和攒尖等。从建造结构来说, 鼓楼大致分为塔型鼓楼和殿堂型鼓楼。

外观似汉地塔式的鼓楼属于“塔型鼓楼”, 很多学者认为这种鼓楼的外形是模仿杉树的结果, 可能起源于侗民围绕杉木的祭祀, 体现了侗族人的杉树崇拜, 鼓楼建材也为杉木。独柱鼓楼是塔型鼓楼的初期发展形式, 后来中心独柱扩展为4根柱, 形成“回”形结构。塔形鼓楼平面为正方形(上部可能变为八边形檐), 有5—13层檐(层数均为奇数), 多见于南部侗区的贵州省与广西壮族自治区境内。

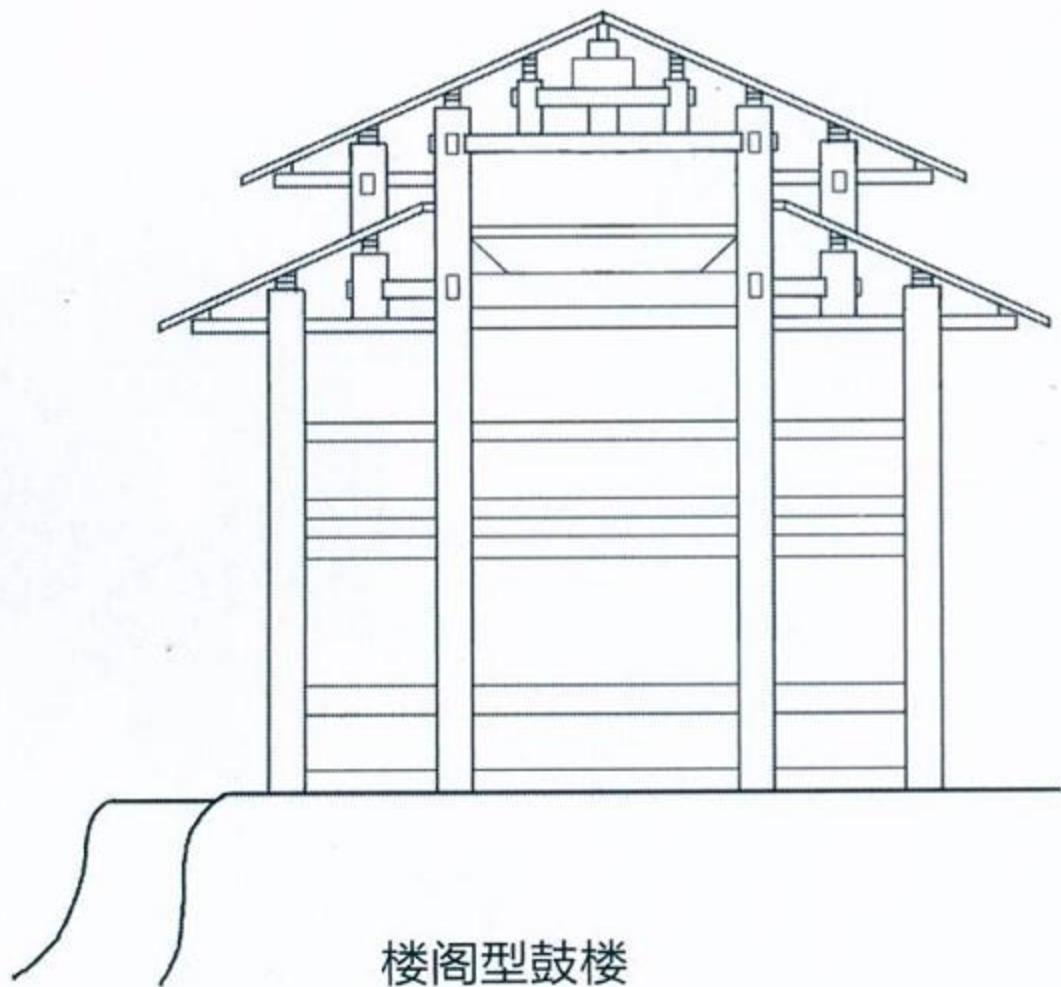
外观为殿堂、楼阁样式的鼓楼是“殿堂型鼓楼”。殿堂式鼓楼可能起源于公房, 即一处规模较大、为全寨议事的房屋。这种鼓楼的基本构造、外观与住宅相近, 加建多层屋檐是为了强调其装饰与象征意义, 多见于湖南地区。



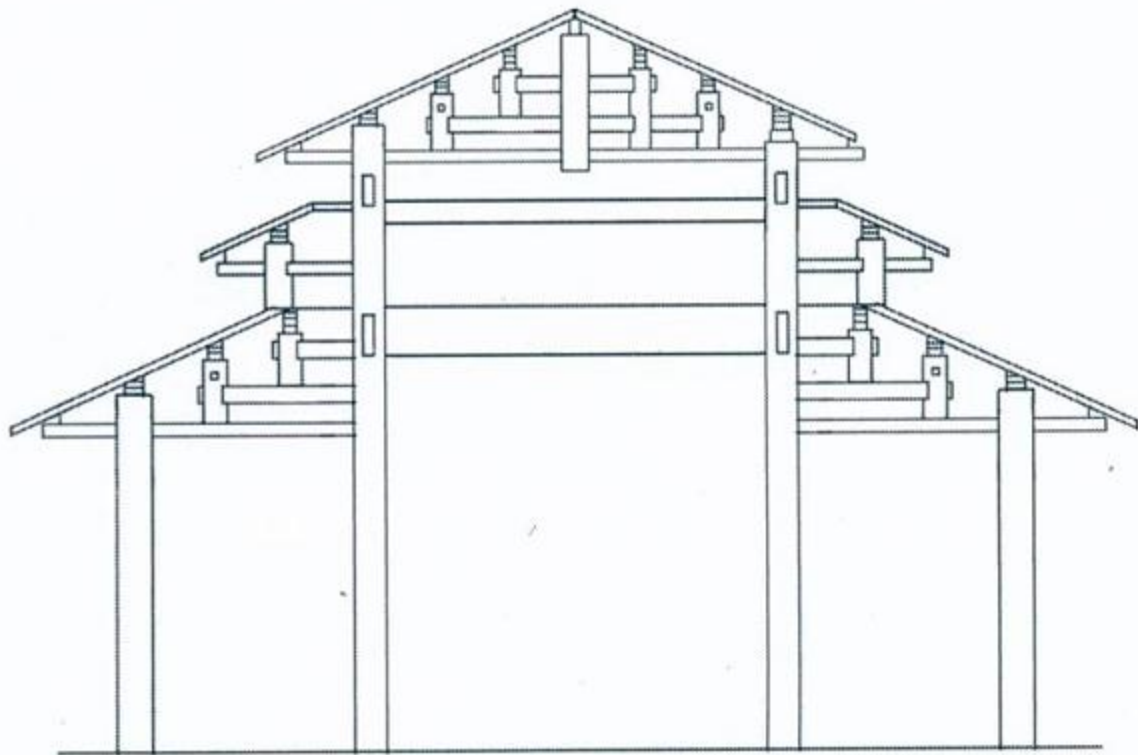
塔型鼓楼



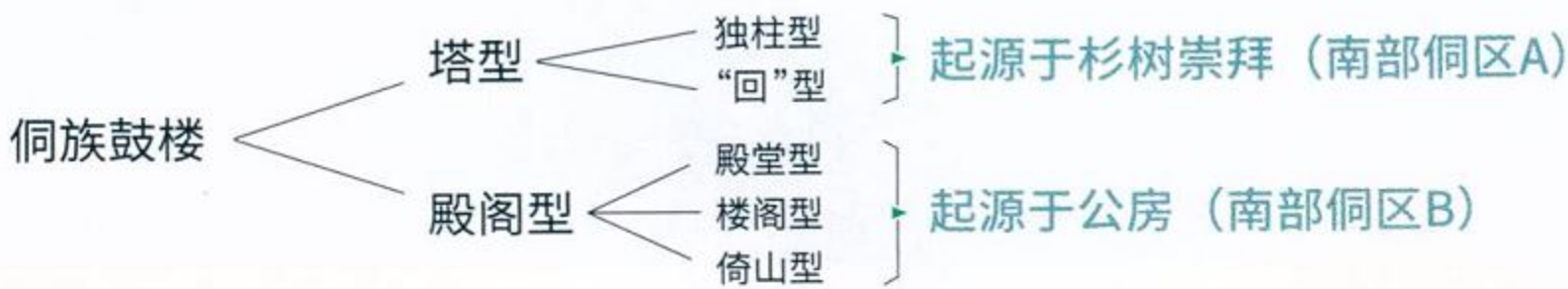
倚山型鼓楼



楼阁型鼓楼



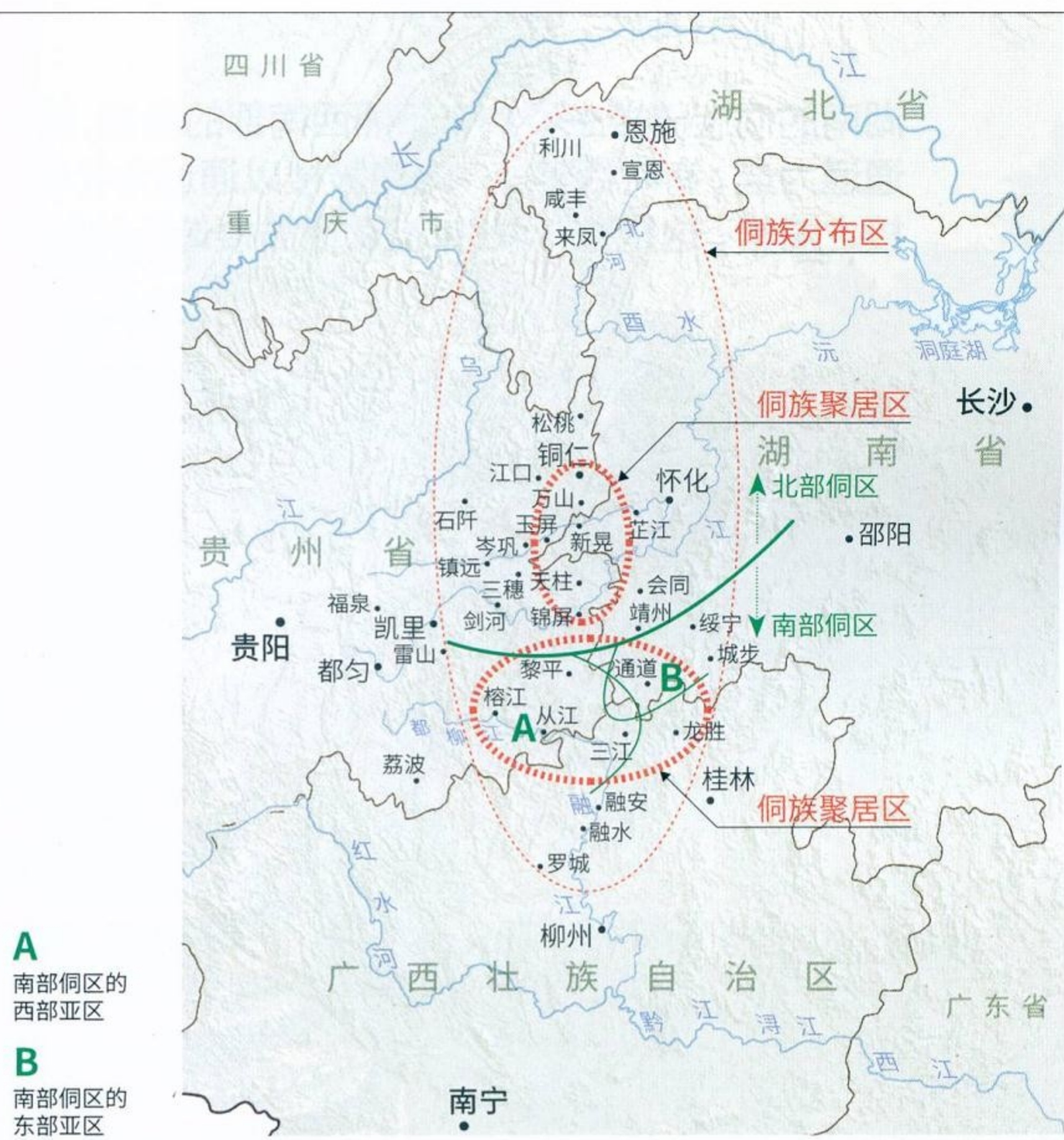
殿堂型鼓楼



不管檐瓦有几层，古老鼓楼的楼内多是两层，集会场所在二楼，以美人靠围栏，下层立柱开放无隔断，有的可通行道路。而近代鼓楼多是只有一层地坪的。听老人说，近代鼓楼不做“吊脚”，是为进出更方便。在一些改建后只有一层的鼓楼，基础上还能看到保留着极低的吊脚处理。

这些改变，是因鼓楼功能正在变化。原本为议事和紧急召集才聚会的鼓楼，人们不会长久地停留，夏季要保持通风，冬季也无需强调保暖。而如今，老人们整日聚在鼓楼里，一些鼓楼一楼近代才增设围板，成为冬季烤火的“烤房”。同时，因避水患和虫蛇创造的吊脚楼，因为气候和环境的变化，不再“必需”了。所以，和经济发达地区逐渐消失的吊脚楼一样，鼓楼“闲置”的一楼被“有效利用”起来，另一些地方，则干脆直接省略了二楼。

梁思成在《建筑是什么》一文中说：“每一个民族，每一个时代，在一定的自然环境和社会环境中，积累了世代的经验，创造出自己的形式，各有其特征，建筑也一样。……每个时代的特征总是一部分继续着前个时代的特征，另一部分发展着新生的方向……”这也是侗族鼓楼形象变化中恒久的意义。



地图资料提供 / 蔡凌

侗族文化区与鼓楼分布示意图

由于族源与地理的差异,侗族形成了南侗与北侗两个不同的文化亚区,文化差异显著。一般来说这种文化区域的划分与方言关系密切,然而经学者研究发现,侗族建筑文化的地域分化与方言分区并不一致。鼓楼是侗族聚落的中心,北部侗区聚落大部分没有鼓楼,或受汉文化影响,兴建祠堂、庙宇等公共建筑形成聚落中心。南部侗区的聚落空间则更多地表达了侗族文化的独特性,其西部亚区多建塔型鼓楼,其东部亚区多建殿阁型鼓楼。

自律和自卫, 将女性边缘化的鼓楼

鼓楼作为侗族男性长老议事和重大活动的集会点，往往和祭祀鬼神与祖先的萨坛相依邻。萨坛是侗族人祭祀祖先的地方，“萨”是祖母的意思，是远古时代能征善战、保护侗人，引领侗人迁徙的女性祖先。侗族人认为万物有灵，崇拜多神，他

们认为花、树、水井、门等,都由不同的女神掌管。

萨坛在侗语里叫“百”，是石头堆叠的意思。标准的萨坛上会种一棵树，是立萨坛时就种上的，树种没有限制。

经过“文革”时期，许多萨坛都损毁了。在侗乡，如果你看见有人在古树下跪拜，也许那曾经就是个萨坛。但我也见到了新的萨坛，并没有种树，那就是文化在断断续续中遗失的环节。

湖南

湖南的侗族鼓楼主要分布于湘西南部的通道、新晃、芷江和城步等地，尤以通道为最，有两百多座。湖南鼓楼以通道为代表，既有塔式之韵律，又有阁楼之清雅，这是在兼取黔、桂两地鼓楼造型的基础上而有所创新。

马田鼓楼

拍摄地点

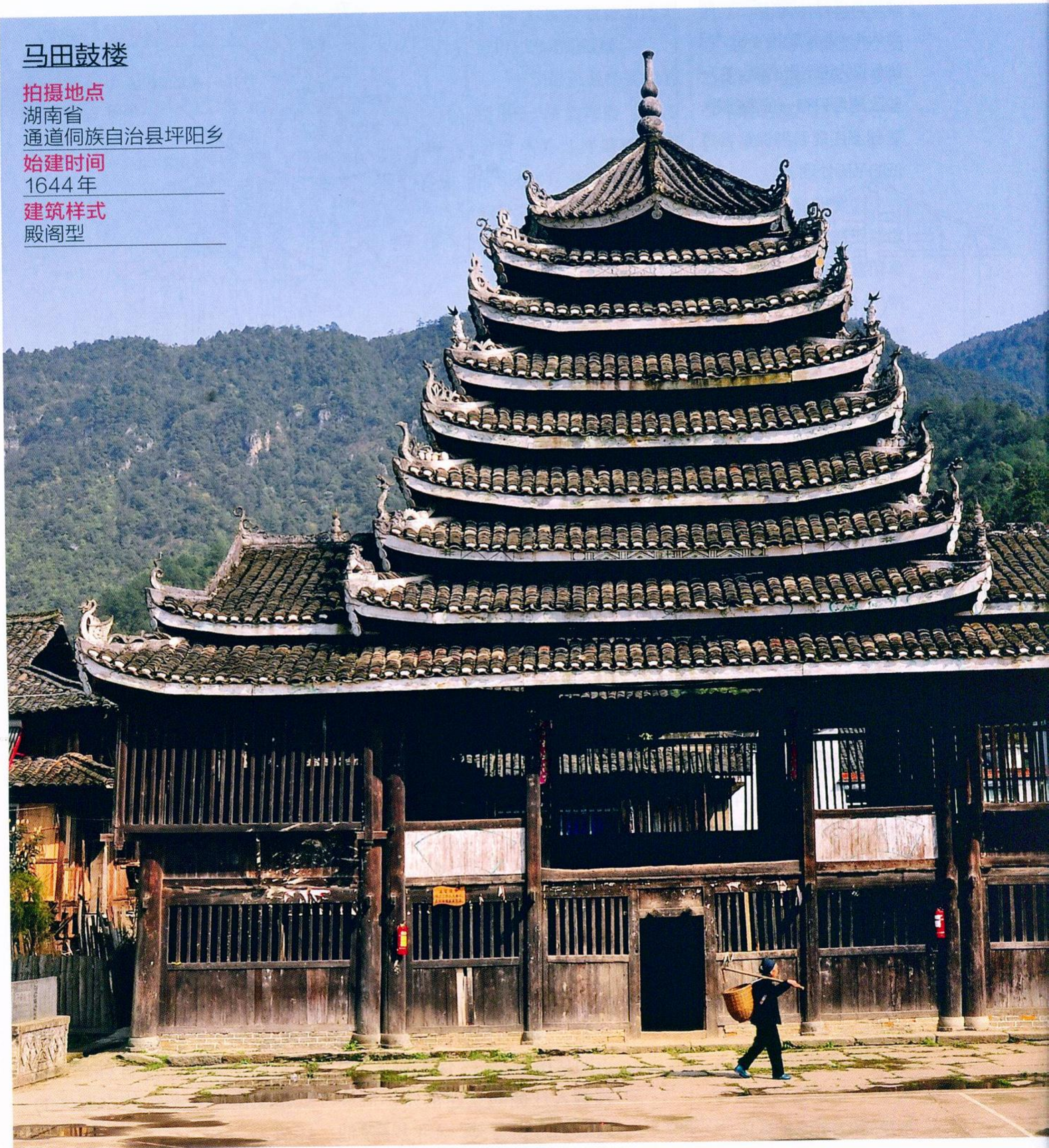
湖南省
通道侗族自治县坪阳乡

始建时间

1644年

建筑样式

殿阁型



侗寨“圆心”

湖南省通道侗族自治县的这两座百岁鼓楼在外形上有点相似，都是攒尖顶设计，架鼓的空间高耸而密实。在侗寨里，在现代化的水泥建筑大量修建以前，鼓楼的确是全寨最为美丽、风格最特殊的建筑了，这也显示出鼓楼是侗族人心目中最重要的一处公共场所。侗族和周边民族人与人之间、寨与寨之间、民与官之间的尊重和自律，就在侗人不断地复建鼓楼、不停地在鼓楼内集众讲款时被不断地凝聚着。



芦笙鼓楼

拍摄地点

湖南省
通道侗族自治县双江镇

始建时间

1829年

建筑样式

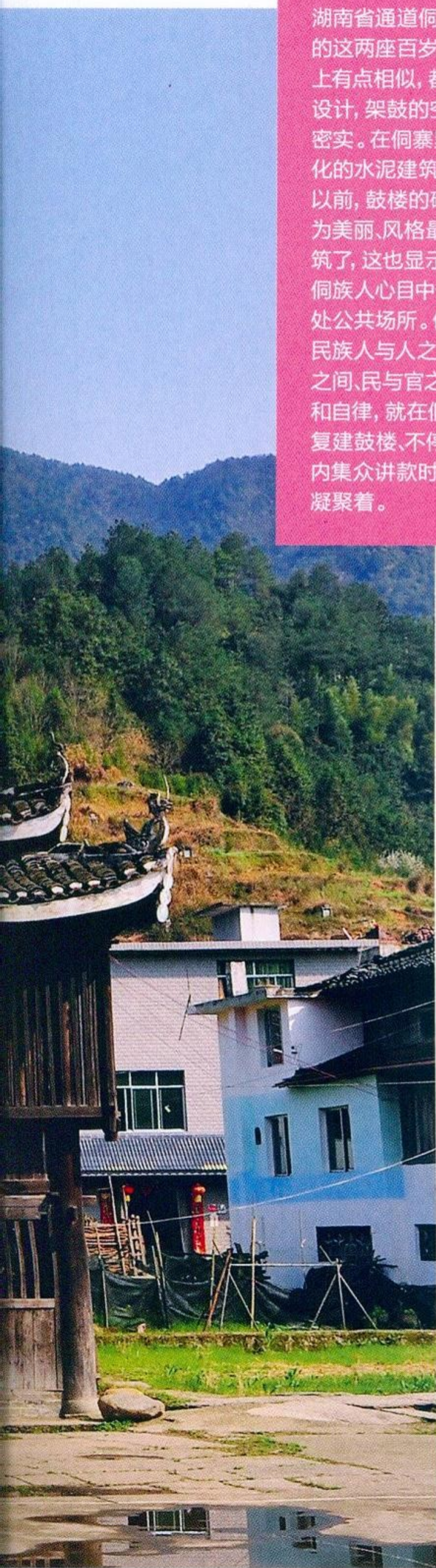
殿阁型

有人说，鼓楼来源于杉树崇拜，我觉得那有点形似，也许就是个巧合，是出于萨坛神树崇拜的混淆。老鼓楼外形的风格，其实更接近于汉唐望楼。萨坛是女神的府邸，而鼓楼是男性的地盘。以前，一些地方的鼓楼还有“穿裙子的人不能入内”的说法。

在湖南通道阳烂鼓楼，我听到鼓楼下传出动听的侗族琵琶歌。好奇的我从墙缝里看见，几位七八十岁的老婆婆在里面看电视。敲开紧闭的木门，坐进去。因为她们讲侗话，我只能

简单地问几句。老婆婆用我勉强能听懂当地话说：“现在的鼓楼分男女，男的去那边（新鼓楼），女的在这边（老鼓楼），解放前，女人不得进（鼓楼）。”

当然，这个问题我也问了广西和贵州的侗族人，不知道是年龄还是地域的区别，后两地皆说没有这样的禁忌。他们有的说侗女学大歌的时候都会去鼓楼，有的说以前女性不去是因为没空，或者是“不方便”（夏天男人衣着不整）。尽管有不同的解释，但我们看到的关于在鼓



楼举办的仪式里，都是男性寨佬出场，女性确实退居于旁观者的位置。在传统崇拜女性神的侗族，何时出现了将女性边缘化的鼓楼呢？

这大概要从飞山公说起。飞山公，是继萨岁之后，由侗族普遍认可并祭祀的男性祖先，是侗族公认的款首。杨氏后人编著的《杨再思传》记载：飞山公，本名杨再思，唐朝人。他和他的10个儿子先后被唐、宋朝廷封官袭爵，得以封官世袭，封地遍布今湘西南、黔东南、桂西北广大地区，也就形成了今天侗族主要聚居区的框架。

然而，鼓楼这种村寨公共建筑并非杨再思创立的。鼓楼建筑在中国古代很早就有，建于寺庙里、城墙上、市井中，起着报时或传讯的作用。而在村寨中设立鼓楼，最早的文献记载是宋人《孔氏谈苑·封置鼓楼》所说北魏年间中原汉地就开始了的。而侗族鼓楼的产生和存在，和飞山公杨再思，以及他和族人缔造的军事集团则有着紧密的联系。

过去，只有在节日、集众商讨大事或发布消息时，才由“鼓楼公”或是“传事”敲鼓，其他人不得击鼓传讯。鼓楼公专职看护鼓楼，兼负责清洁打扫，保持鼓楼内火塘常年有火。

也许正是杨氏一族在侗区数百年的军事化管理和经营，建立起传讯和召集的制度，才使得这些制度形成“款”（条约），深植于侗人心中，将侗人团结在一起，始终坚守着这片土地。

千岁鼓楼

喜文楼可谓“千岁鼓楼”了，这座典型的塔型鼓楼始建于公元10世纪，从它的年龄和它的建筑形制来看，这座鼓楼在始建时一定有着很高级别的身份。侗族鼓楼是全寨居民的公共空间，因此全寨居民都会积极参与到鼓楼的规划、设计与建造过程之中。鼓楼建造首先要确定鼓楼的规模与形式，由寨民共同决定鼓楼的高度、层数与屋檐形式，之后由掌墨师傅来进行设计。

喜文鼓楼

拍摄地点

湖南省通道
侗族自治县陇城镇

始建时间

980年

建筑样式

塔型





看鼓楼看什么

撰文 / 覃妮娜
绘图资料提供 / 蔡凌

1 外观

从外观上看,每座鼓楼都包括了阁底、塔身、亭顶。楼底平面均为偶数边。塔身各层平面也为偶数边,多为四边形、六边形或八边形,立面均为奇数重檐,矮

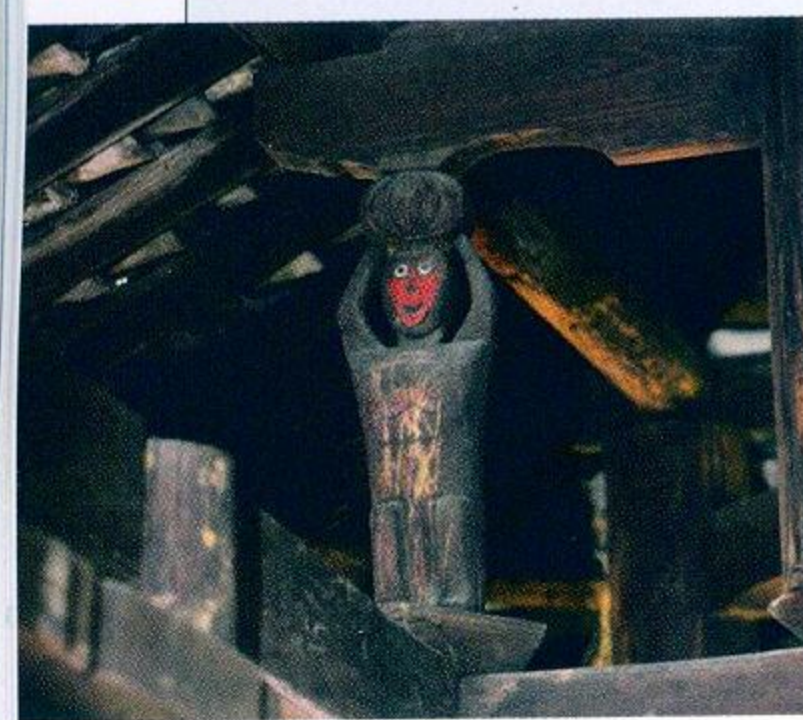
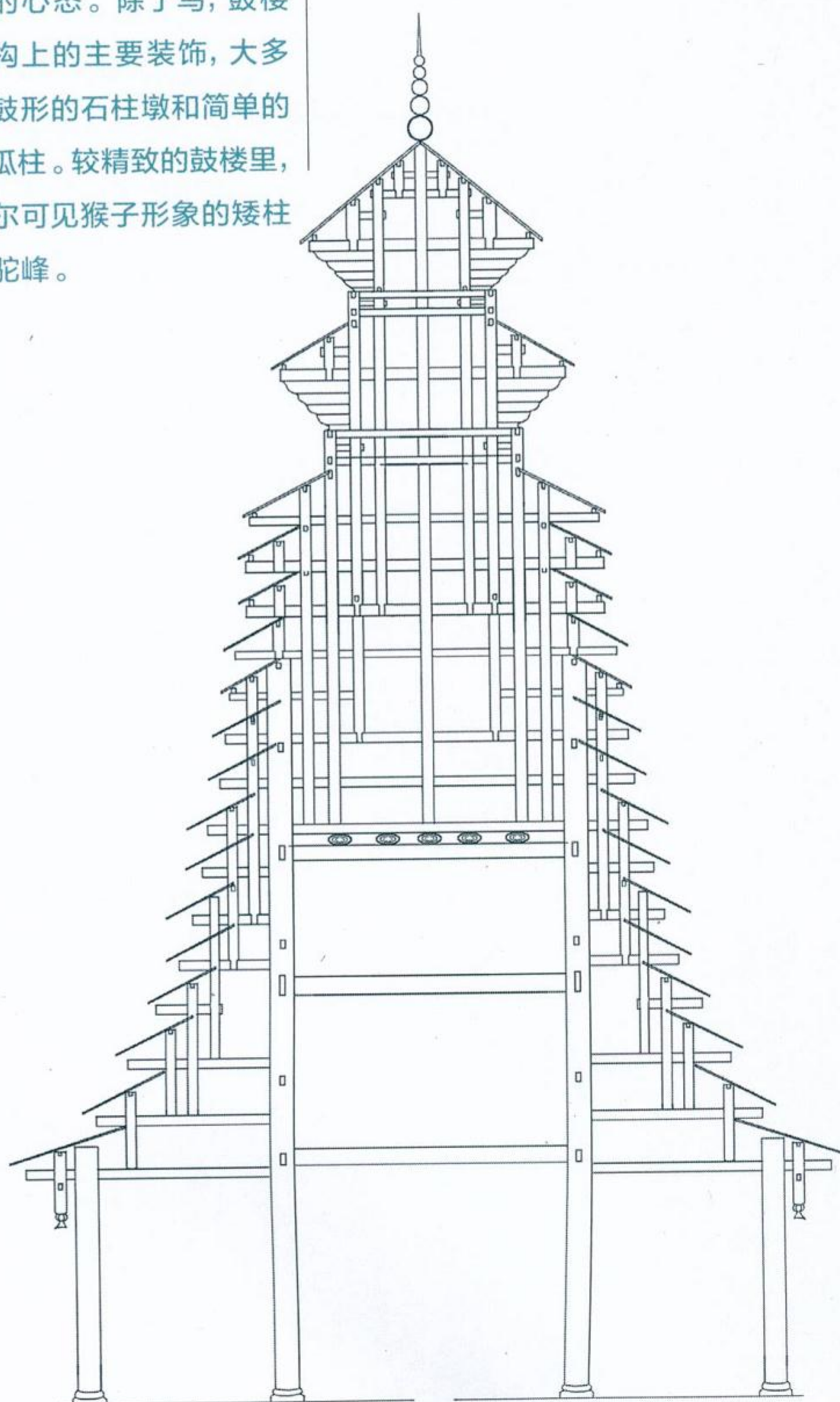
小的鼓楼有3—5层重檐,高大的鼓楼可达27层,高40多米。关于鼓楼的檐层数,最统一的说法是“要单数”。至于为什么要单数,侗族老人们只说是祖上定下的规矩。单数除了“吉祥”,更深入的还有“阴阳”说法。“单为阳,双为阴”起源于古代阴阳学,是建筑堪

舆的传统内容。从选址开始就非常注重风水的鼓楼,层檐为单数,以求得更有利的能量。鼓楼的顶部,大致可分为平顶和尖顶,平顶的鼓楼多为四角,相对较朴实庄严,尖顶的鼓楼则有四到八角,形制高耸,与塔更相似,立于寨中愈显突出,是新建鼓楼的热门款式。

2 装饰

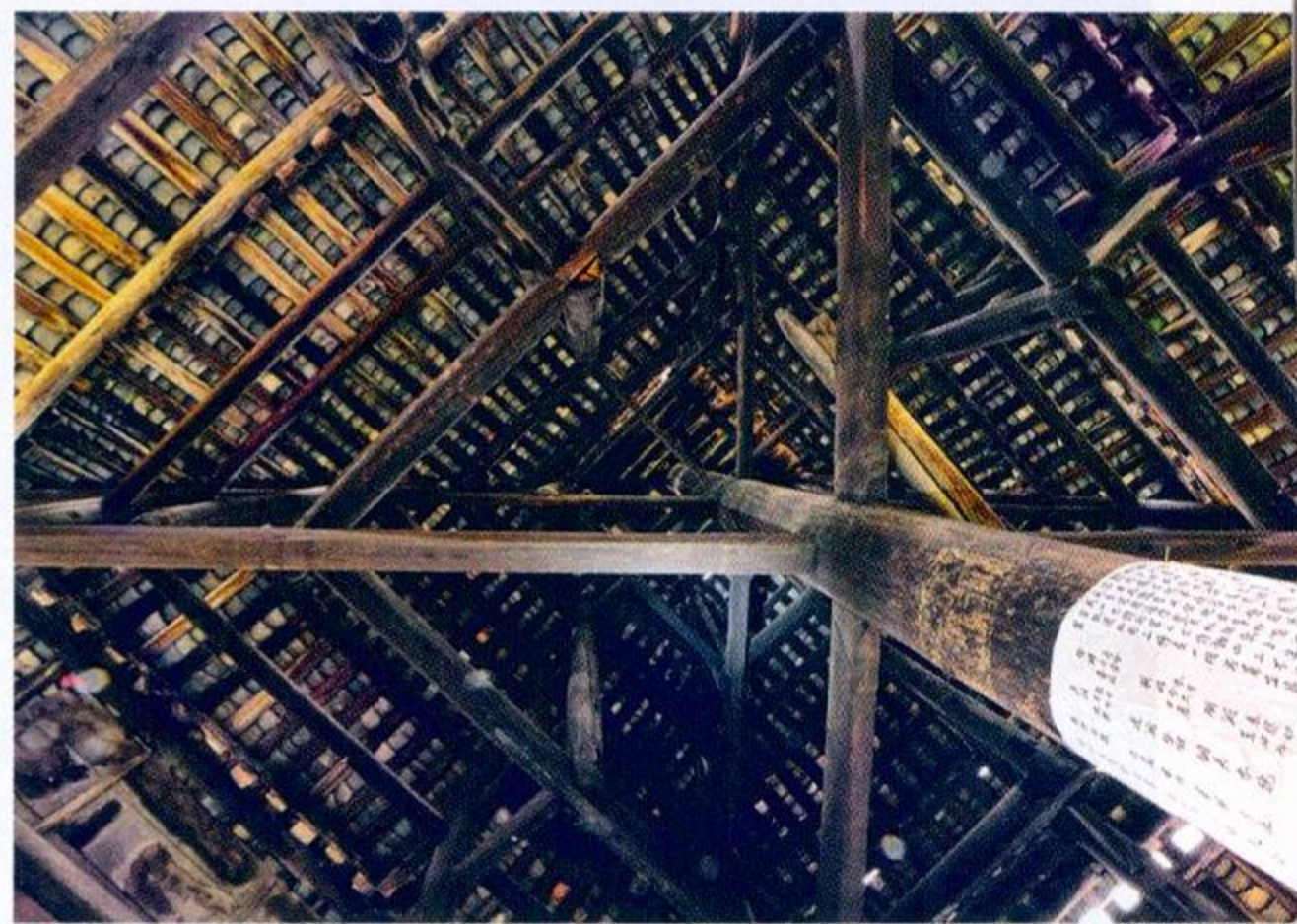
鸟,是侗族文化中一个神秘的符号,侗族男女的盛装中都有羽饰,它也是侗乡各地鼓楼上一个标志性的装饰。这些鸟,有的位于鼓楼各层檐角,有的位于鼓楼顶尖,还有的以羽毛和丝线结成彩饰,在鼓楼落成的时候,由寨里的女人们寄托祝福和心愿,挂在鼓楼最高的横梁上。这些鸟,有的羽翼丰满全身亮相,有的身躯朴拙,似一只陶哨,还有的仅以喙(嘴)部登场,若看到那种又细又尖的檐角,就是当地人说的仙鹤嘴了。看到有些“仙鹤嘴”被刻意地弯曲,我访问了当地老人。他们说:“那样是为了避免仙鹤寻食时冲撞了嘴角相对的居民家的风水。”这样的说法不一定是准确的解释,但它同时

证明了侗族人之间谦和礼让的心态。除了鸟,鼓楼结构上的主要装饰,大多是鼓形的石柱墩和简单的垂瓜柱。较精致的鼓楼里,偶尔可见猴子形象的矮柱或驼峰。





“回”型鼓楼



独柱鼓楼

3 结构

每座鼓楼的建造工地，都是一代墨师展现技艺的舞台。左页的建筑平面图是墨师陆怀德为贵州省黔东南苗族侗族自治州天柱县邦洞镇的尚贤鼓楼所绘

制的。小型鼓楼通常由四或六柱支撑，这些主柱叫金柱；大型鼓楼因建筑占地面积大小区别，外围会增建12或16根檐柱。鼓楼内部的上层结构，有的简单如素面，有的繁复如刺绣，变化的只是结构，较少对其施以彩绘和雕刻装饰。传统木造建筑，墙塌屋不倒，是

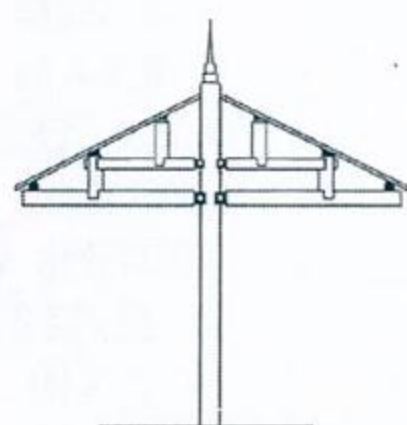
一场梁、柱、枋、檐之间的力量平衡游戏，只要掌握了其中的基本原理，每个墨师都能玩出个性的花样。所以，在侗乡常见外形相当，内部结构各异的鼓楼。



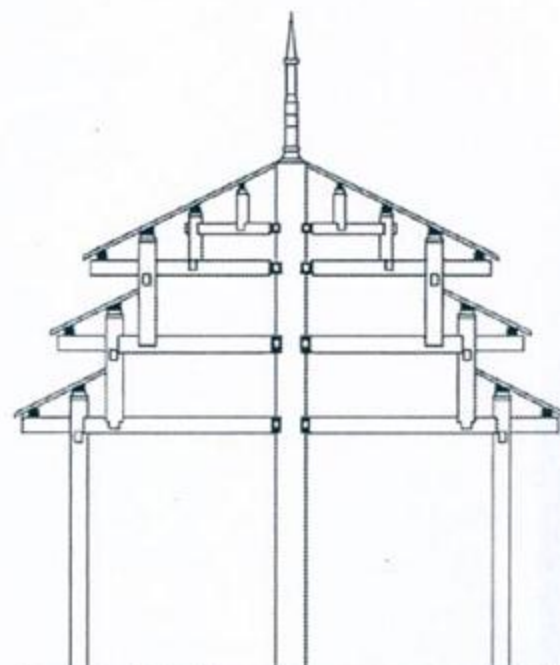
杉树

塔型鼓楼演化过程

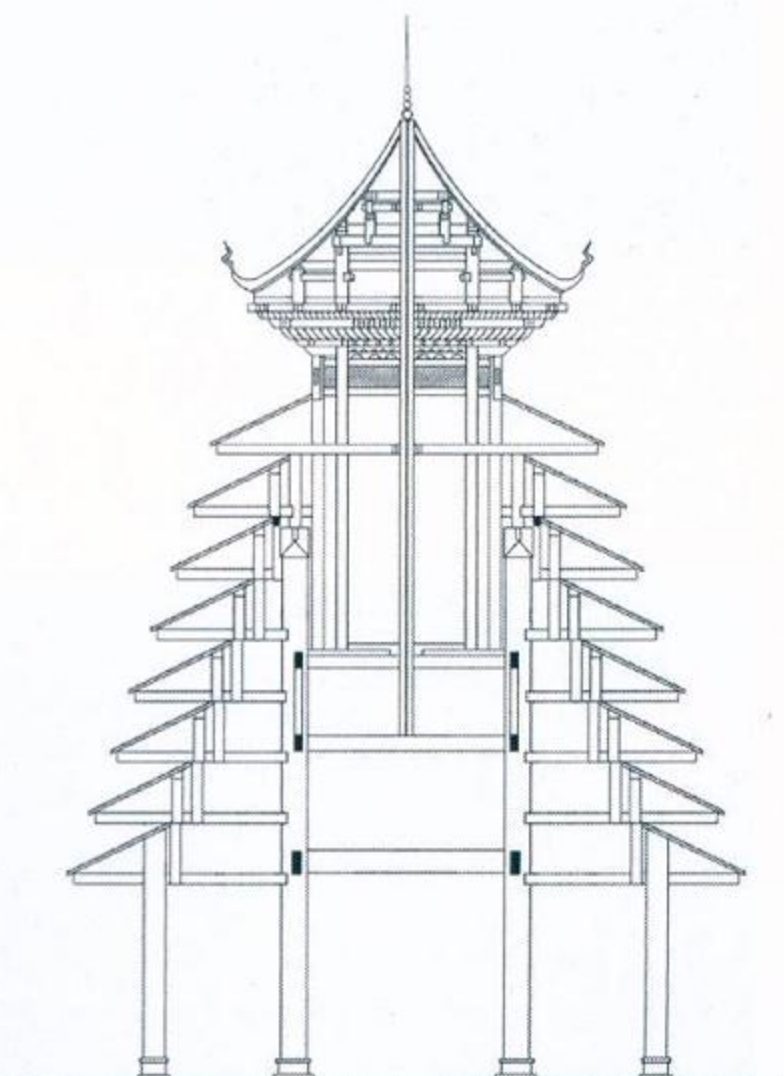
资料提供/蔡凌



原始鼓楼



独柱鼓楼



“回”型鼓楼

贵州

贵州省侗族鼓楼主要分布在黔东南的黎平、从江、榕江、锦屏、玉屏、镇远、凯里、万山等地，其中以黎平最多，有330座。贵州的鼓楼最为雄伟壮观，几乎全为塔型，多的达二十九层，少则五至七层。层层瓦檐多以六角、八角檐出现。每座鼓楼棧窗、檐角都饰有武士、龙凤及各种动物雕塑，各层檐边均彩绘鱼、鸟、昆虫等飞禽走兽及花草。

礼团鼓楼

始建时间
17世纪
建筑样式
塔型

仁团鼓楼

始建时间
20世纪
建筑样式
塔型

组团的侗寨

肇兴古镇位于贵州省黔东南苗族侗族自治州黎平县，那里有黔东南侗族地区最大的侗族村寨。海拔410米，位于峡谷中的狭长盆地，四面有山环绕，两道溪水分别由东向西、由南向北穿寨而过，归入八洛河，再流入都柳江。最早只有陆姓侗族人迁到此地安家落户，后来随着外姓迁入得越来越多，渐渐分化为5个大姓各自的自然寨。这5个自然寨中，礼团与仁团、义团的家庭血缘相近；智团与信团是后期迁入的，血缘联系不够

紧密。肇兴大寨这五个自然寨形成了紧密的地缘关系。肇兴大寨的5个自然寨现划分为3个行政村，其中肇兴上寨村包括仁团与义团，肇兴中寨村仅礼团一个自然寨，肇兴村包括信团与智团。

右页地图显示了5个自然寨的地缘关系，以及各寨内部公共设施的布局情况。从地图中我们可以知道，一个侗寨除了鼓楼以外，还有其他几类必需的公共设施：萨坛、戏台、花桥、鼓坪、墓地。资料提供 / 赵晓梅



北斗

美景坐标

贵州肇兴古镇

北纬25° 56' 16"; 东经109° 10' 18"
海拔410米





中兰鼓楼

拍摄地点

贵州省
黎平县中潮镇

始建时间

16 世纪

建筑样式

塔型

当年擂动战鼓的鼓楼， 如今笙歌飞扬

大清早在街上溜达的我，发现一群群盛装的芦笙队静静地集结在寨外。他们陆续在寨边缘的地方停下来，由领队整理了队伍，然后一阵芦笙鸣响起来，随着大大小小芦笙管的摆动，男男女女的队伍开始缓慢前进。路人说，他们是来参加肇兴芦笙节的村寨队伍，吹的是进寨曲，要一直游行到鼓楼坪前集合。

肇兴的街道挤满了人群，客场的芦笙队一个接着一个，一起吹开了。芦笙手们竭尽全力，力求使本队的曲调从混乱的现场声中脱颖而出。芦笙队里那些老练的大叔、腼腆的小伙子和脸上绯红的姑娘，在人群的瞩目下卖力地展示着他们的芦笙技巧和服饰形象。

鼓楼前，声势浩大的主场

大歌队和芦笙队已站队迎候。存放在鼓楼上的芦笙，被取下来靠在凳子上，只等客队入场后才能拿起吹奏。纷乱中，客队的芦笙渐渐落下，震耳的歌声忽然响起。那歌声像冲进山谷的瀑布，让其他的声音都消失了，混在人群中的我，陶醉在歌声里。如今虽时隔多年，想起来，还是心驰神往。

香香是我搭讪认识的姑娘，她妈妈嫁到街上来以前，家在山上的寨子。小时候听阿婆讲，鼓楼是寨里的男人议事的地方，寨里的大小事情都是在鼓楼里商定的。如果发生了大或紧急的事，传事到鼓楼敲鼓，全寨的男人都要带刀枪按时到鼓楼集合，不到的人会被处罚。还有每到年节，全寨人要集中到鼓楼听款，那款约年年讲，从小到大人人都是听熟了。谁犯了款约，会被按款付出昂贵的代价或受到极其严厉的惩罚，比如罚一头牛充公或者用牙齿拔出钉在鼓楼柱上的长铁钉之类，所以没



溯源杉树

左页图是一座“回”型鼓楼，右页图是一座独柱鼓楼，它们都是典型侗寨里的传统鼓楼样式——塔型鼓楼，若向根源上追溯，有一种说法是，这两种样式的鼓楼均可追溯到侗族古老的杉树崇拜习俗。有一幅图示可以说明这个演变的过程。从外形上看，独柱鼓楼的确很像一棵杉树。在鼓楼的内部中央有一根杉木，原本就是一棵杉树的完整树干，这座鼓楼的高度也是由这根杉树干的长度来决定的。而当你站在独柱鼓楼的中柱下仰头看时，会看见密密的数百根横枋，从数十米高的中柱上向四方发散，背景是檐下层层叠叠的瓦片如叶，枝叶井然有序，真的犹如站在巨树下！

有人敢轻易违反款条。后来，鼓楼里的鼓不知何时不见了。

以前她学侗歌是在歌场跟着大人学，周围寨的芦笙队进寨来比赛，或者来“月也”（做客）的时候，大伙集中到鼓楼坪跳“多耶”（集体舞）。待嫁的姑娘们会提着油灯到鼓楼坪照亮，鼓楼坪成了年轻人交往的场合。原本后续还有未婚男女的“坐

夜”（小群体在家里对歌、打油茶）活动，随着年轻群体的外出打工，村寨间坐夜的活动也难以继了。

如今到鼓楼里学唱歌，是香香这一代小姑娘的日常课程。现在寨里通电，鼓楼有电灯，不用像上一代人提油灯夜行了。

鼓楼里回荡着歌声，这歌声是姑娘们的天分，也是鼓楼

独柱鼓楼

拍摄地点
贵州省
黎平县岩洞镇
始建时间
1636年
建筑样式
塔型



的杰作。鼓楼在建造时，业主会在天亮前，到勘定的地坪下深挖一个大坑，埋下一个巨大的水缸，之后上面盖平填好，才由墨师开始建造上面的木结构。那口大水缸为鼓楼日后的音效，埋下了伏笔。这也是中国古代建筑戏台中常用的手法。曾为战鼓传讯设计的鼓楼，如今成了欢乐的歌台。

墨师的鼓楼，就是密密匝匝的梁枋

“见树多，见人少”是侗人自嘲的俗语。侗族人精于木道。旧时，每个侗族人一出生，长辈即会为他种下18棵杉树苗，作为孩子出生的纪念，叫作“十八杉”。长到11—13岁时要到鼓楼取个正式的名字叫“鼓楼名”。等到18岁后，孩子长大成人，树亦成材，即可采伐来另立新居，完全不用担心孩子会成为“房奴”。在对树木有着长远计划的侗族人里，对木头的计划和使用达到最精准的，就要数侗族的墨师了。

在侗族的俗语里，“厢美”指木匠或木工师傅。“厢墨”则指掌墨师，他们是高级的木匠，只有墨师才能主持鼓楼的设计和建造。在侗乡，建鼓楼是一件大事，鼓楼建成后，墨师的名字要写在大梁上，流芳百世。作为建鼓楼的墨师，那也是一件无上的荣耀。建得不好，结果自然不用说了。所以，每个墨师都会殚

精竭虑，细细考量。

出了高定，平坦乡的道路一点也不平坦，汽车摇摇晃晃地行驶在前往林溪的山路上。高定是湖南通道最边缘的一个村寨，与广西林溪相邻。到达山顶的省界，俯瞰林溪方向，山岭绵延，满目叠翠。正好三江侗族自治县林溪乡政府的朋友杨毅打电话来问何时到。

和杨毅是十多年的朋友了，他在三江县旅游局工作时我们就认识。这次多亏他热心的引荐，我才有机会见到90岁高龄的侗族墨师——杨善仁老师傅。广西林溪杨家，世代传承，是广西侗族墨师里坐头把交椅的人。他父亲是个木匠，是1912年复建程阳永济风雨桥的六首士之一。儿子杨似玉，领头建造了三江鼓楼，作为国家级非物质文化遗产侗族木构建筑营造技艺传承人，已是广西新一代墨师领军人。

我们在岩寨鼓楼里，找到了正在烤火的杨善仁老师傅。人群中的杨老师傅穿着一件旧棉袄，和周围的老人看起来没什么不同。但说起当年为广西博物馆建鼓楼，杨老师傅是滔滔不绝：墨师建鼓楼没有图纸，所有的格局都在墨师的脑海里。现场有多少根料？多少根能做柱？哪一根宜做梁？哪一些来做枋？一把尺比比划划，就全计算好了。按照墨师的交待，木匠师傅凿眼的凿眼，开片的开片，从开工到落成，一年半载就完工了。

一个有远见，能统筹的人，

才能当好墨师。用错了梁柱或浪费了材料，超出了业主的计划，都是一个好墨师不能容忍的。杨老师傅年纪虽然大，但思路很清晰。他说：以前的鼓楼只做两三层，比较简单，比划一下说说就可以了。现在建筑技术进步了，鼓楼建几十层，就要做个图纸仔细规划一下了。

聊了一会儿，杨老师傅站起身，离开火塘，要亲自带我去看平寨新建的独柱鼓楼。路边经过萨坛，他告诉我：“这个是从老萨坛搬来的，老的还在寨子后面。”走过林溪桥，他说：“水少多了，当年大水冲毁上面的鼓楼，过了几年才得重建。”一个老墨师，心里装的满满都是侗乡的历史。

传说中，侗族鼓楼起源于大杉树，持这一看法的人认为独柱鼓楼是早期鼓楼的“活化石”。我听过古代侗族为飞山公修庙的时候，就是在四棵相邻的大杉树上直接建楼的故事。也亲眼看到了几座独柱鼓楼，当我站在程阳平寨独柱鼓楼的中柱下，仰头看时，密密的数百根横枋，从数十米高的中柱上向四方发散，背景是檐下层层叠叠的瓦片如叶，枝叶井然有序，真的犹如站在巨树下。

独柱鼓楼是侗族木造建筑的独特产物。令我惊异的不是鼓楼的整体设计，也不是高度和构件的数量、种类，是每一层插入主柱的八根横枋，在同一个水平面，是以怎样的角度与对面的枋擦肩而过的？它们就像刀剑插活人的魔术，在盒子里

盛行密檐斗拱

鼓楼的规模大小、高度、平面形状等要素，除与村寨的大小、族系、富有程度和杉木原料等因素有关外，还与定居落寨的先后、村与村之间的从属、同一村寨中的族系从属等有关，同时也取决于业主的主观意愿和墨师的技术能力。从江县下江镇宰养村的高杆鼓楼拥有17层密檐六角攒尖顶结构，是从江县108座鼓楼中被列为“国家级文物保护单位”的代表性鼓楼之一。从外观看，高杆鼓楼类似密檐塔，最上一层屋顶上安置一根类似塔刹的柱子。最上一层屋檐之下有多层出跳的斗拱。有学者认为，这种密檐式斗拱鼓楼是受汉地佛塔影响的产物。

高杆鼓楼

拍摄地点

贵州省
从江县下江镇

始建时间

18世纪

建筑样式

塔型



有性别的场地

1988年被列为第三批全国重点文物保护单位的增冲鼓楼，位于贵州省黔东南苗族侗族自治州从江县往洞镇增冲村，拥有13层密檐八角攒尖顶结构。鼓楼前方有一长方形水池，这是侗寨里常见的公共消防设施，有场地条件好的侗寨，房屋前后的水塘，也是此功能，至于造景效果是附加赠送的。鼓楼是男人们商议大事、交流信息的场所，平时是不欢迎女性进入鼓楼的。只有重大活动时，才有可能邀请女性长者进入鼓楼。平常日子里，男人们在鼓楼的火塘边烤火，女人们则在鼓楼近旁的一所专门为女性设置的烤火房里聚会。直到今天，侗族人与身边的建筑之间，依然保留着这样的传统联结。左页上图为侗族男女在鼓楼前对歌游戏，左页下图为侗族妇女们在烤火房里聚会唱歌的情景。

告洛鼓楼

拍摄地点
贵州省
黎平县双江镇

始建时间
1584年

建筑样式
塔型



变着戏法。鼓楼的魔法由墨师控制,用木头变化着花样。

与木头打了一辈子交道的杨老师傅说他从未正式拜师学艺,木造手艺源于自学。尽管比杨老师傅的记忆少了半个世纪,我的脑海里也有自己的木造印象。70年代,家里第一套五斗柜,是父亲亲手做的。没有木工基础,整天和铁机器打交道的父亲,凭着和木工房哥们的交情,学来了刨、鑿、榫的手艺,买了木料就干了起来。年幼的我只会每



增冲鼓楼

拍摄地点
贵州省
从江县往洞镇
始建时间
1672年
建筑样式
塔型



天蹲在马扎旁,等着爸爸刨下来卷卷的刨花,拿去烧火玩。柜子做好的时候,邻居们的羡慕和赞美令我也得意了很久。后来,我的哥哥,年轻的退役运动员,竟然也能为自己打造一套结婚的家具。木工,曾经离我很近。

随着家居物料的变革,分工的细化,木工的技艺正在飞速地远离我们的生活。但是侗乡仍然使用木结构房屋,人们对木楼的喜爱,使新兴的建筑即使用钢筋水泥做好底层,也仍会在上面建造数层的全木结构。加上各地开始意识到鼓楼这种独特的建筑形象,能为地方带来社会和经济效益,鼓楼的建设也在侗乡如火如荼地铺

开。大量的市场需求,使毕生忙碌在木造工地的墨师越来越多。像杨师傅这样原以家族传承为主的墨师也开始带起徒弟来了。

墨师的工作是流动的,随着口碑的传扬,拥有良好技艺和德行的墨师能得到上百公里甚至数千公里外的邀请。就像广西平等有请湖南墨师,而三江的杨善仁师傅,马上要在孙子的陪同下飞往大连工地。

杨师傅一家的经历,代表着侗族墨师的使命和时代机遇。尽管墨师们生长在乡野,凭借对传统木造技艺的坚守和传承,为自己打开了通向世界的大门。而这一切,都是因为他们有一颗为木头痴迷而骄傲的心。□

“形象大使”

无论多么偏远，侗寨至少是一寨一鼓楼。而那些处在交通要道上的兴旺宗族，当人口越来越多时，便渐次依血缘亲疏而兴建新的侗寨，继而建起新的鼓楼。密集处，鼓楼间相距不过一两百米。贵州省从江县往洞乡的兰妥鼓楼自1858年修起之后，又在20世纪见证了3座鼓楼新秀的崛起。三省坡下，侗寨的新房越建越高，鼓楼也越来越高，鼓楼早从“治安管理员”的身份，转为了侗寨的“形象大使”。



兰耍鼓楼

拍摄地点

贵州省

从江县往洞镇

始建时间

1858年

建筑样式

塔型

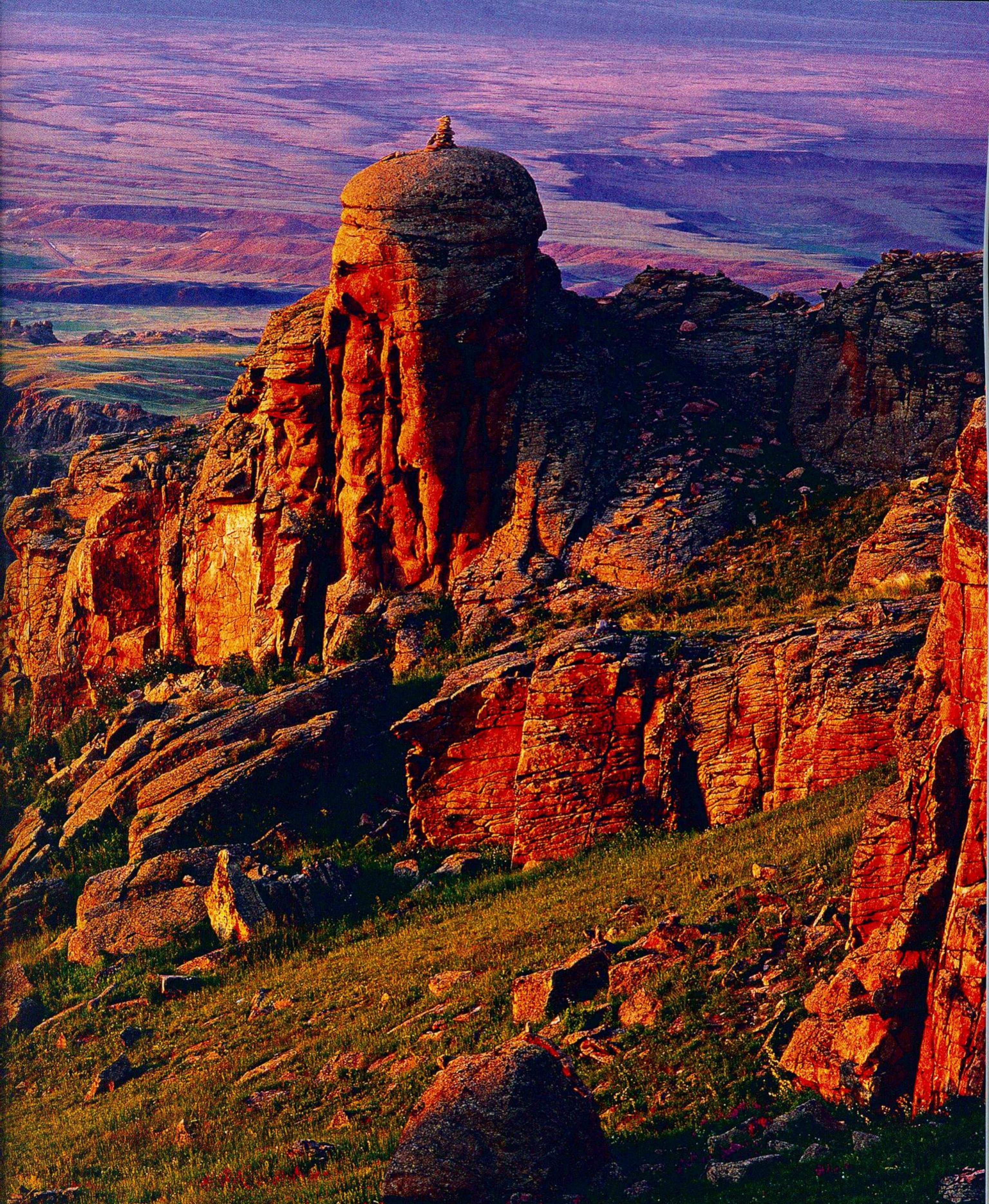
气吞八荒、 雄伟奇异的 花岗岩“石头城”

在新疆吉木乃县萨吾尔山北坡，裸露的岩石与开阔的草场相间，半山腰上一座石头“城堡”居高临下，守望着山下的吉木乃平原。这座“石头城”，就是吉木乃神石城，一片由风蚀雪侵、冰水冻融以及岩石风化所形成的造型奇异、规模宏大的花岗岩地貌景观区。

范晓 撰文
郝沛 等 摄影

我国是世界上花岗岩分布最广的国家之一，不同的气候带、不同的花岗岩类型、不同的岩石结构构造等，构成了不同的花岗岩地貌景观。长久以来，人们所关注的花岗岩地貌景观大多集中在我国东部，但你是否知道，在我国的西北，在新疆的阿尔泰山地区，也隐藏着种种奇伟壮丽、堪称绝妙的花岗岩地貌景观。

奇丽迷幻，发现新疆



阿尔泰山的花岗岩景观



阿尔泰山最杰出的地貌景观， 是由花岗岩造就

当你由南向北穿过新疆北部的准噶尔盆地，在“平沙莽莽黄入天”的天际尽头，会望见一系列黑色的山脉渐行渐近，这就是横亘于中国、哈萨克斯坦、俄罗斯、蒙古之间，绵延2000多公里的大山脉——阿尔泰山。在蒙古语里，阿尔泰山意为“金山”，历来以富金藏宝而闻名，而这里的另一种“宝藏”——奇景迭出

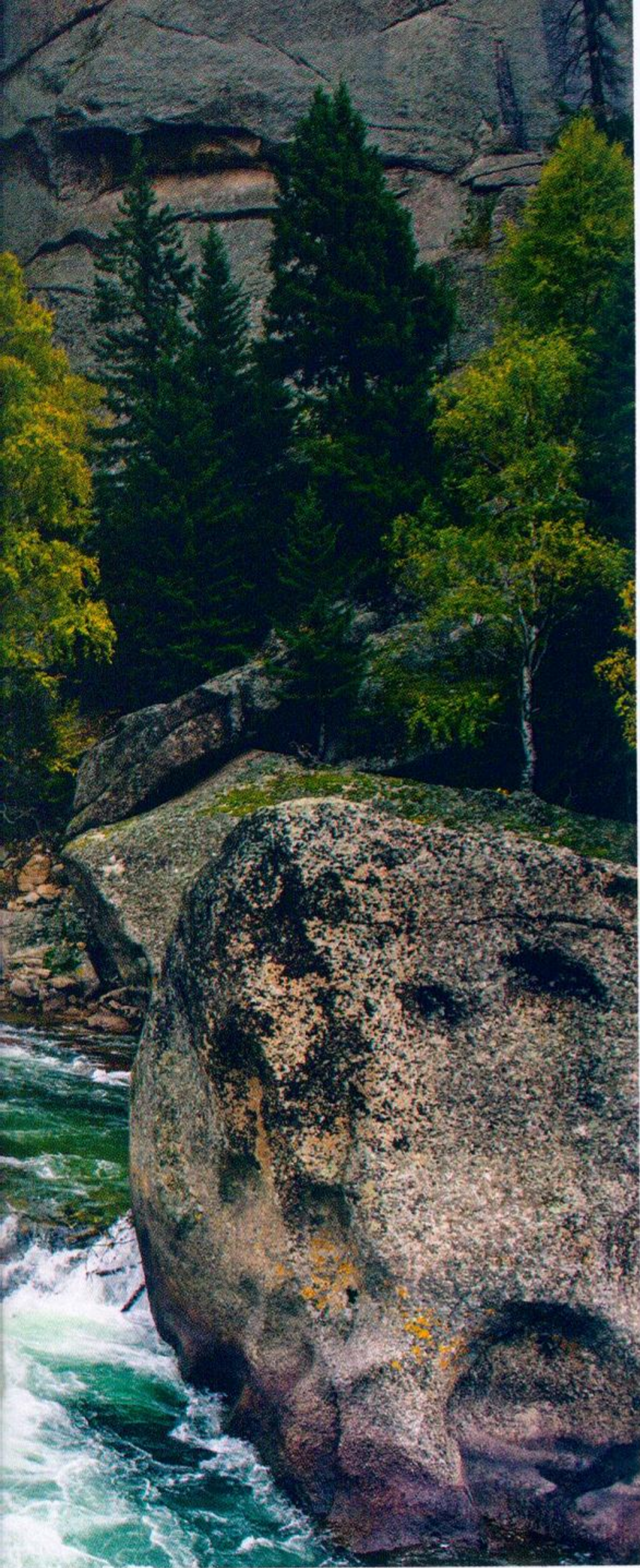
的花岗岩地貌，还不为很多人所知。

地球深处无时不有岩浆涌动，而且它会随着地壳运动向地表运移：当岩浆从火山口喷出在地表冷凝，便形成火山岩；当岩浆侵入到地壳浅部冷却，便形成侵入岩。花岗岩即是侵入岩的一种。在地下形成的花岗岩，是由于地壳抬升并经历风化剥蚀以后才出露地表的。由于花岗岩石质坚硬、体量巨大、抗风化能力强，所以常常形成突出于周边地域的石峰和山岭。据调查，在整个阿尔泰山花岗岩的分布面积占到了约40%。

绝壁屹立，
其上俨然有“石瀑布”
奔流而下

额尔齐斯河峡谷长约30公里，峡谷两岸绝壁对峙、石峰兀立。步入其中，只见峰崖错落、光影变幻，幽谷中只有林涛与流水的交响，水岸边时不时可见崩解下来的巨大石块，造型各异、引人入胜，犹如乐章中的一个休止符，带给人无穷的余韵与遐思。在绝壁上有时还会看到犹如凝固的瀑布一样的竖直沟槽，这是坡面流水冲蚀及岩石表层富水空隙经反复冻融作用而形成的。

摄影/印东豪



景观 / 花岗岩绝壁

成因 / 穹状裂隙寒冻风化、重力崩塌

地点 / 富蕴县额尔齐斯河峡谷



新疆阿尔泰山
主要花岗岩地貌景观分布图

地质地貌学家崔之久先生认为,北纬 25° — 35° 之间、即大致在南岭与黄河之间的区域,是中国花岗岩造景地貌充分发育的中心区域,其他地方难与之相比。笔者认为,这一区域花岗岩名山相对比较集中,一是受长江中下游花岗岩带以及有利的构造条件影响;另一方面,也是因为这一区域是我国历史上文化重心所在,人们对这里的名山有着更多的关注与认知。但随着近年来人们对地质遗产和自然景观视野的扩展,在北纬 35° 以北的半干旱—干旱地带,特别是新疆、内蒙古、东北地区,对花岗岩景观有了更多的发现。这其中,新疆阿尔泰山的花岗岩景观占有十分重要的地位。

与黄河以南主要属于亚热带气候区的花岗岩景观不同,西北半干旱—干旱区的花岗岩景观主要处在中温带,在气温较低降水较少的情况下,塑造花岗岩地貌的外力主要是冰雪融冻和风蚀等物理风化,而可以形成深厚风化壳和土壤层的化学风化比较微弱。这也使这一区域的花岗岩景观具有石钟、石穹、石堡、石坪、石龕、石穴、石臼、石蛋等独特的造

进入新疆阿尔泰山,不时可见巨石峥嵘、奇景迭出,仔细观察你会发现构成山体的石头多为花岗岩。据调查,花岗岩的分布面积占到整个阿尔泰山的约40%。阿尔泰山历来以富金藏宝而闻名,便和这里的花岗岩有很大关系,而阿尔泰山最杰出的地貌景观,更是由花岗岩所造就。

相由心生,山依石成。不同的岩石可以塑造出不同风格品貌的山岳。红色砂砾岩,能形成灿若明霞的丹霞地貌;石灰岩,可以形成灵秀俊逸的石林、峰丛、峰林等喀斯特地貌;而花岗岩山岳,在岩石地貌中也是独树一帜,它或者险峻奇峭,或者圆钝刚朴,在天下名山中几乎占据了大半席位。五岳之中,东岳泰山、西岳华山、南岳衡山皆为花岗岩构成,而黄山、天柱山、九华山、三清山、太姥山、普陀山、崂山、崂山、千山等诸多名山也都是花岗岩所塑造。

型和美学特征,在北方森林、草原、荒漠的衬映下,自有一种苍凉、阔远的意境。

阿尔泰山的花岗岩类型繁多,它们是由不同地质时期的多次岩浆活动累积而成。笔者在阿尔泰山调查发现,虽然花岗岩遍布山中,处处有景,但真正出类拔萃的景观却和一些二氧化硅与钾含量较高的花岗岩体有关,这些岩体往往是岩浆演化序列晚期的产物,岩石成分和结构的纯度更高,岩体的整体性更好,抗风化能力更强,似乎也更有利于具有观赏价值的地貌景观的塑造。

石峰兀立屏列,如雕塑长廊般的额尔齐斯河峡谷

在新疆北部阿勒泰地区,富蕴县的可可托海以盛产稀有金属矿的巨大矿坑而闻名,但近十年来,这个“地质圣坑”的风头,似乎被附近发现的额尔齐斯河峡谷的花岗岩地貌所盖过。

由可可托海镇溯额尔齐斯河而上,行约20余公里,到达阿米尔萨拉桥,便

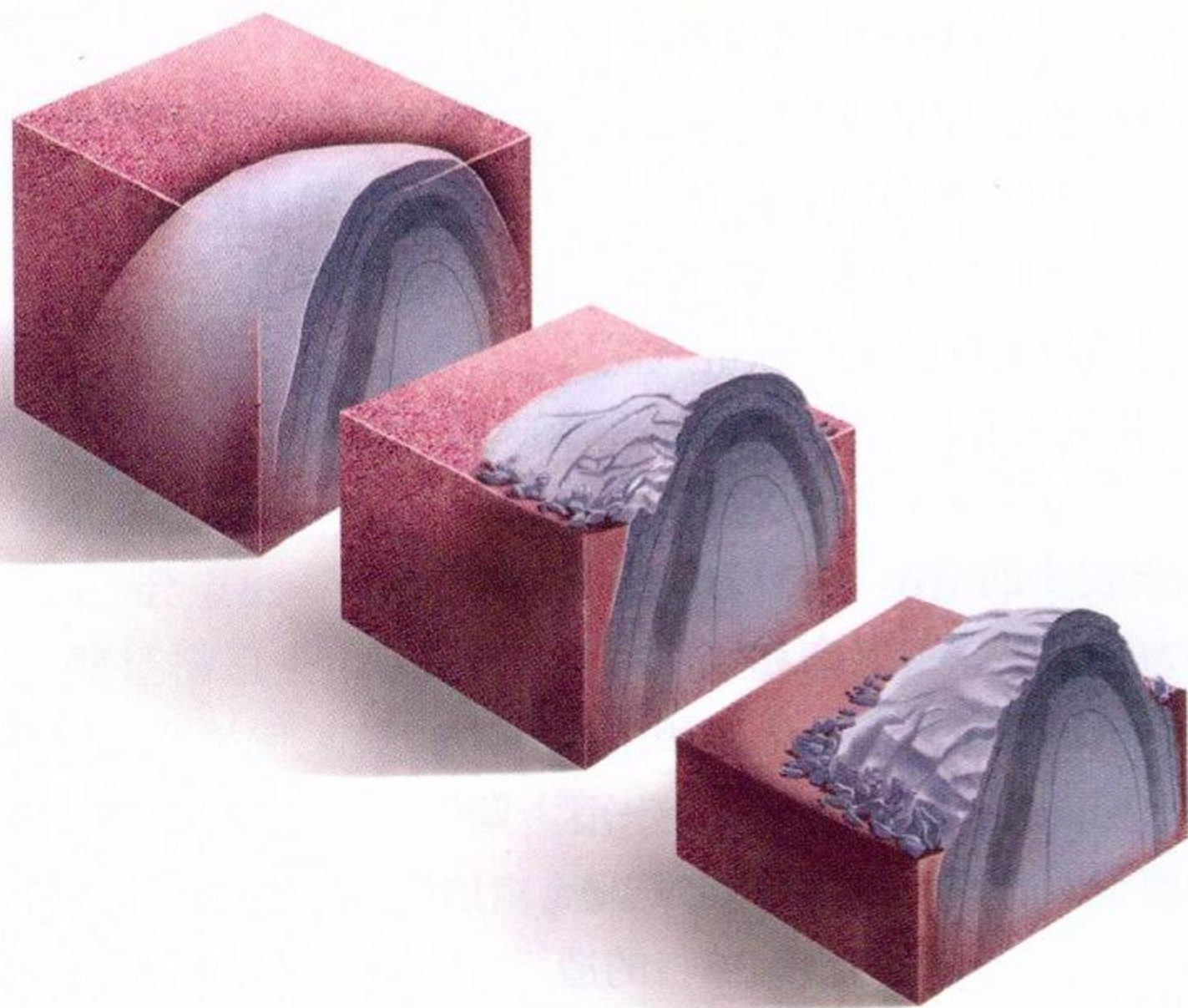
开始进入雕塑长廊般的额尔齐斯河峡谷,只见两岸石峰兀立屏列,河畔森林郁蔽幽深。这些花岗岩石峰几乎完全裸露,基本没有土壤层,偶有的零星树木也扎根于石缝中,和山脚下河边的茂密森林恰成鲜明对照。而令人印象深刻的是,这些裸露的花岗岩石峰皆成奇特的钟状、锥状或穹隆状,坡面圆滑陡峭,坡度多在 60° — 75° 以上。

千姿百态的花岗岩地貌造型,很大程度上受花岗岩中不同走向和倾斜角度的裂隙所控制,岩石的风化、侵蚀、剥落、崩解,都是沿这些裂隙进行的。中国东部尤其是华南的那些花岗岩山岳,最常见的是近于直立和近于水平的两组裂隙,所以在风化过程中,岩体往往被切割成棱角分明、奇峭如削的石柱、石峰、石崖,这种地貌以黄山、三清山最为典型。

而额尔齐斯河峡谷的花岗岩石峰,主要发育一种和山峰形态一致的穹状裂隙,这种裂隙主要是岩浆在地下冷凝收缩时,形成的一种同心层状裂隙,就像层层包裹的洋葱一样。当花岗岩体遭受侵蚀出露于地表后,风化作用和重力作用也会沿着这种穹状裂隙扩展,岩体则会沿着这些裂隙像剥洋葱一样层层剥离分解崩塌。在峡谷中,你还可以看到许

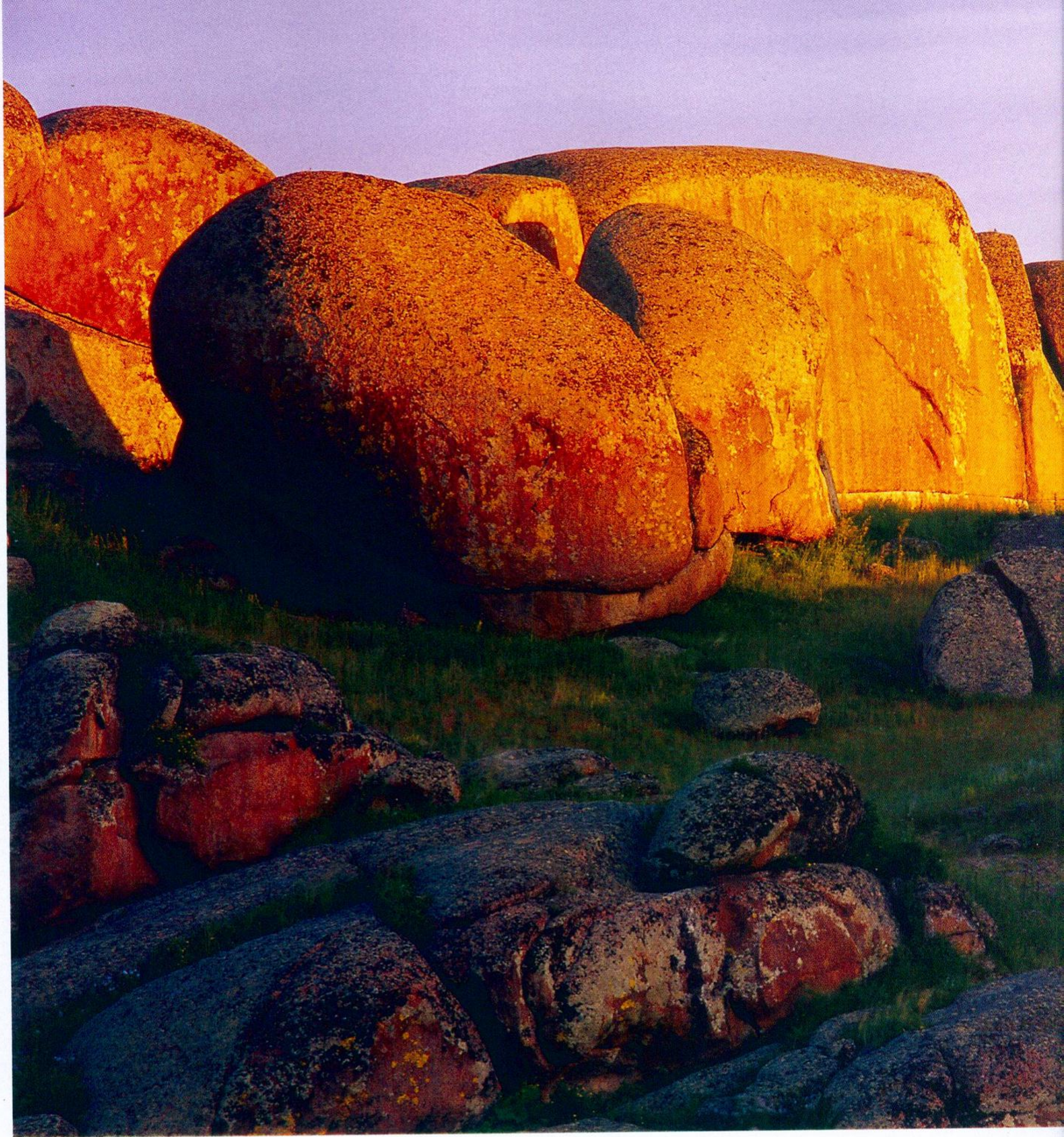
穹状山峰形成过程示意图

这些花岗岩在大约6500万年以前就由岩浆冷凝而形成了,但当时还深埋于地下,并未形成现在的山峰。到距今约数百万年的新近纪晚期,随着阿尔泰山的崛起,这些花岗岩体逐渐被抬升剥蚀暴露于地表。由于这些花岗岩体中存在着一定走向的裂隙(地质学上称节理),特别是像一层层洋葱那样的同心穹状节理,加上这里地处内陆寒温带,寒冻风化作用强烈,花岗岩体在反复的冻结融化和风化作用下,最容易像剥洋葱那样,沿着一层一层的节理面剥离分解崩塌。又由于这些穹状节理面的倾斜角度很陡,多在 60° — 75° 以上,所以最终形成了既圆滑又陡峭的山坡面和山峰。绘图/刘春田



山如巨钟，
孤峰傲立笑看
世间传奇

在额尔齐斯河峡谷，还有一种非常奇特的花岗岩景观——形如钟状的山峰，以神钟山（阿米尔萨拉峰）和洪台吉峰为代表。这种钟状山峰，山体表面形态既圆润平滑，又十分陡峭，一般具有三四百米的相对高度，令人望而生叹。关于神钟山和洪台吉峰的形成还流传着种种传说，比如阿米尔萨拉与兄弟洪台吉为争夺父亲的王位而发生矛盾，各自率大军相战，最终双双阵亡，化作两座巨峰。但实际上，这悲凉的传说不过是后人的穿凿附会，钟状山峰的形成与当地花岗岩独特的穹状裂隙风化崩解有关。

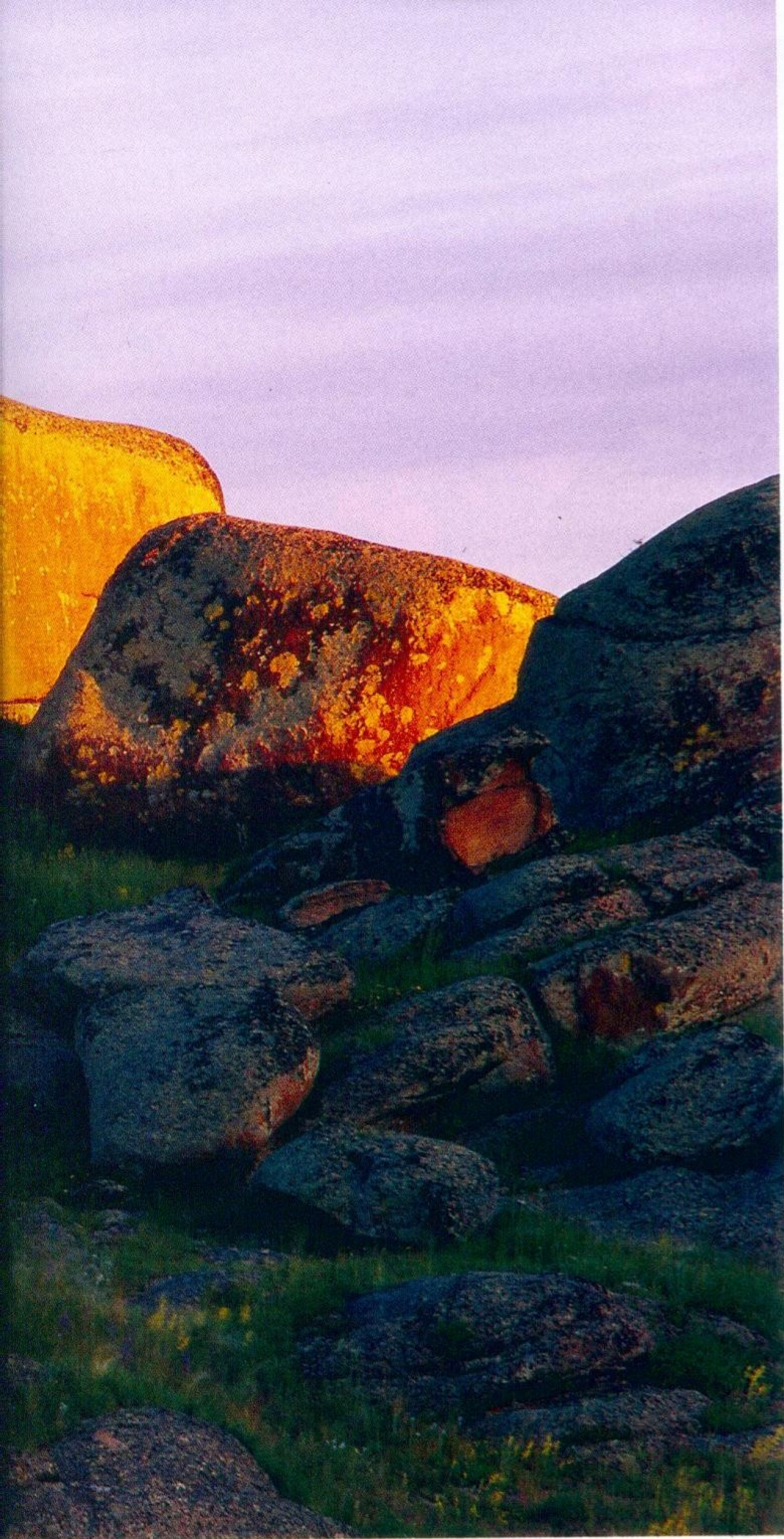


“肥羊”？
“石蛋”？
丰满圆润的石头

吉木乃神石城一带，当地的哈萨克牧民称其为“阔依塔斯”，意指这里的石头像丰满圆润的肥羊。实际上这种景观就是花岗岩地貌中常见的“石蛋”——花岗岩球状风化景观。只是与东部地区的石蛋相比，这里的石蛋是中温带气候下寒冻风化的产物，外力作用主要是风蚀雪侵、冰水冻融，岩石风化也主要是物理崩解，而非化学侵蚀，因此石蛋表面十分坚硬，圆滑中又不失刚直，常常出现巨型的单个石蛋。

多顺着穹状裂隙崩解下来的巨石，有些巨石的形状与石面上的条纹还可以和残留在崖壁上的石块完全拼合，表明这种岩体的风化崩解仍然在持续进行中。

从山势来看，这些石峰虽不如中国东部地区那些高差上千米的花岗岩山岳高大，但一般仍有三四百米的相对高度，而且陡峻的石峰从额尔齐斯河畔拔地而起，在视觉上给人很强的冲击力。其中最令人震撼的，当属神钟山（阿米尔萨拉



景观 / 巨型单个“石蛋”

成因 / 寒冻风化

地点 / 吉木乃县神石城

间这条花岗岩奇峰竞出的峡谷河段称为额尔齐斯河，不知是否也与它的壮美景色有关。

“肥羊”满地的吉木乃神石城， 诡异迷幻的花岗岩“魔鬼城”

如果说富蕴县可可托海的花岗岩景观是阿尔泰山东段的明珠，那么吉木乃县神石城的花岗岩地貌，就是阿尔泰山西侧的瑰宝。

在塔里木盆地和准噶尔盆地周缘的许多浅丘地带，广泛发育由河湖相砂泥岩构成的雅丹地貌，造就了许多奇异怪诞的“魔鬼城”景观。而吉木乃的神石城，却是一座完全由花岗岩塑造的、风格更加诡异迷幻的高山“魔鬼城”。

神石城位于萨吾尔山北坡海拔1400米至2000米的地带，分布范围可达400多平方公里之阔。萨吾尔山是中国—哈萨克斯坦边境的塔尔巴哈台山脉的东延部分，它和南边的玛依勒山、阿拉套山一起，构成了准噶尔盆地西缘的屏障。萨吾尔山隔额尔齐斯河与阿尔泰山主脉相望，从山势走向与地质构造看，二者就像藕断丝连。

神石城一带，哈萨克牧民原本称其为“阔依塔斯”，它的意思就是“羊一样的石头”，它形象地描绘出了神石城地表大量滚圆的花岗岩石蛋，就像许多丰满肥润的羊只。但仅仅用肥羊来比拟还远远不够，因为这些石蛋不仅体量十分巨大，而且单个以及重叠组合的造型更是变化无穷。从整体看，神石城就像高低错落、或集中或分散的怪异城堡，游人一旦进入其中，又会发现许多犹如长龙、巨虾、大鳄、群蛙、卧虎、鲸鱼、雄狮、

峰)和洪台吉峰等地标式的山峰。

这段花岗岩奇峰夹峙的峡谷长约30公里，峡谷两岸突兀而立的石峰近百座，这条峡谷的尽头，便是额尔齐斯河的源头，也是中国和蒙古交界的分水岭。额尔齐斯河分别在可可托海、阿米尔萨拉峰附近分出喀依尔特河、加勒格孜阿嘎希河一右一左两条大支流，如果从长度来看，这两条河似乎更应该作为额尔齐斯河的正源，但人们却一直把中



花岗岩石蛋形成过程示意图 花岗岩石蛋是花岗岩球状风化的产物。当岩石出露地表接受风化时,由于棱角突出,易受风化(角部受三个方向的风化,棱边受两个方向的风化,而面上只受一个方向的风化),故棱角逐渐缩减,最终趋向球形。这样的风化过程称为球状风化或石蛋化。
绘图/刘春田



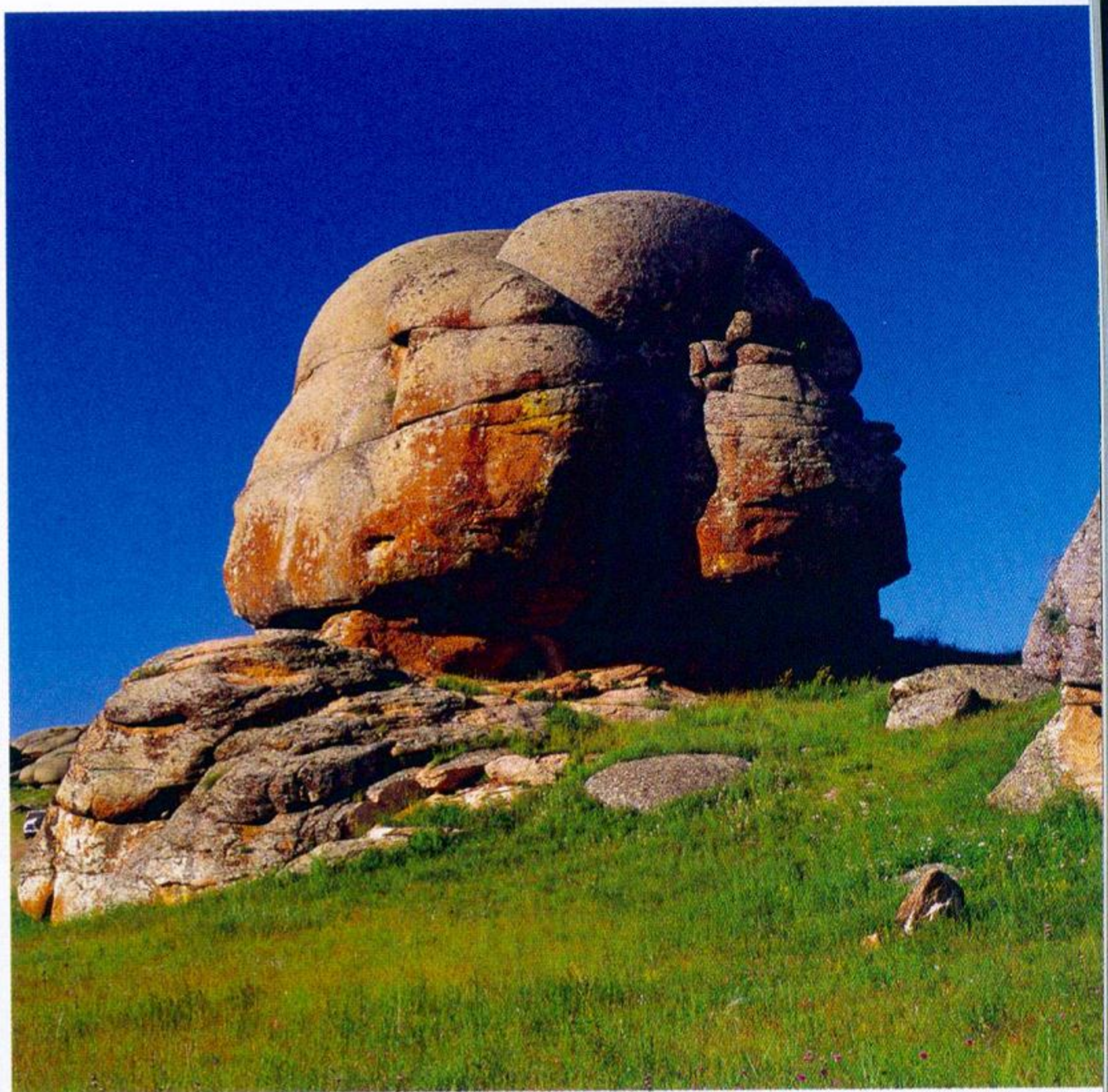
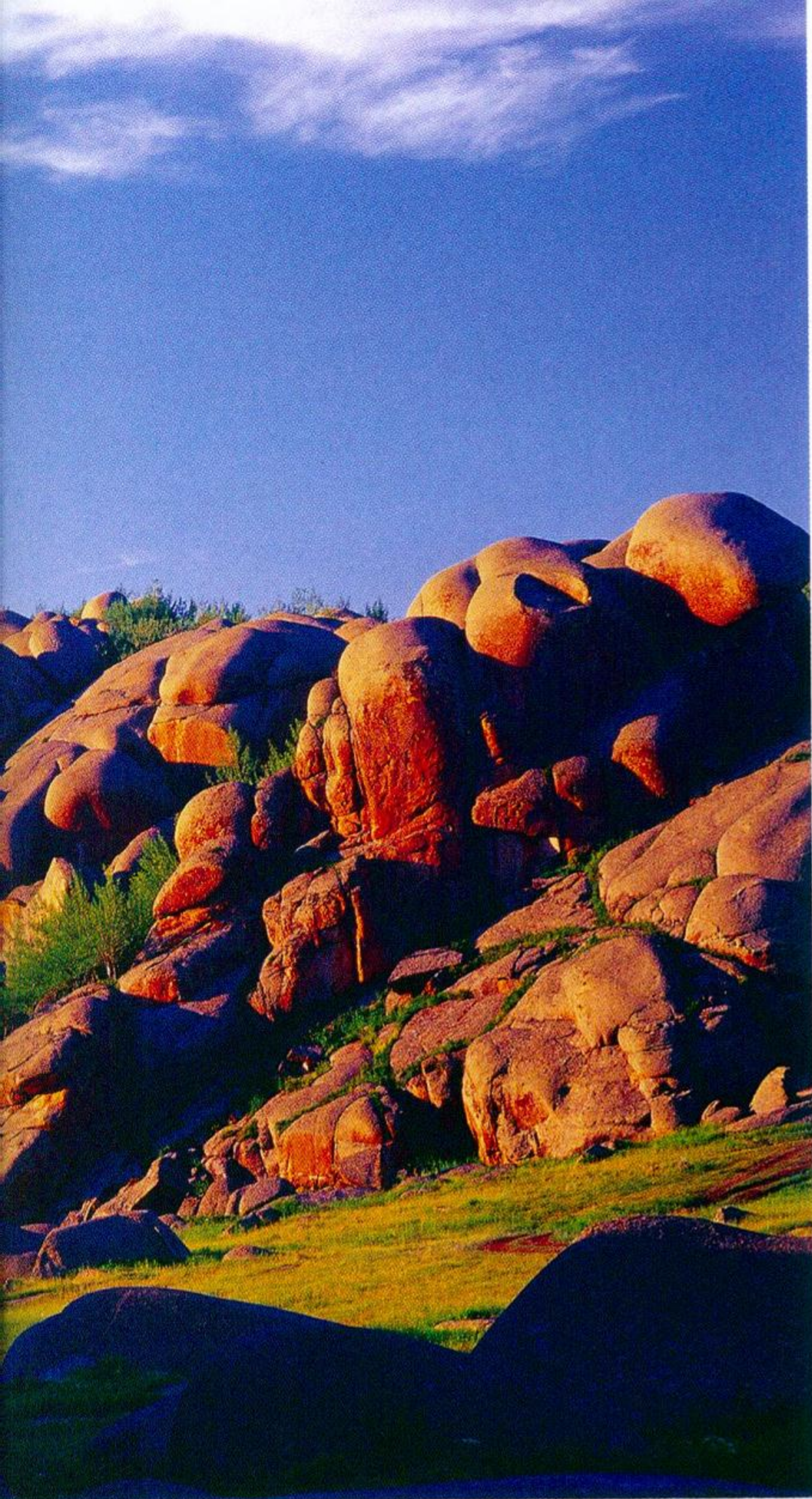
乌龟等动物以及各种人像的惟妙惟肖的造型,而且随着视角和光影的变幻,人们对景观的感知与想象难以穷尽。

虽然花岗岩的石蛋地貌在中国东部尤其是东南沿海也有广泛分布,但那主要是在亚热带—热带气候下湿热风化的产物,花岗岩表面不仅因深度风化容易变得松软砂化,而且还常常出现红土化并形成厚厚的土壤层。而神石城的花岗岩石蛋景观,却是中温带气候下寒冻风化的产物,虽然和一般石蛋形成的机理一样,岩体主要被三组裂隙切割成近似的立方体,并由表及里、由上至下进行石蛋化的过程,但这里的外力作用主要是风蚀雪侵、冰水冻融,岩石风化也主要是物理崩解,而非化学侵蚀,因此

景观 / 复合型石蛋景观

成因 / 寒冻风化

地点 / 吉木乃县神石城

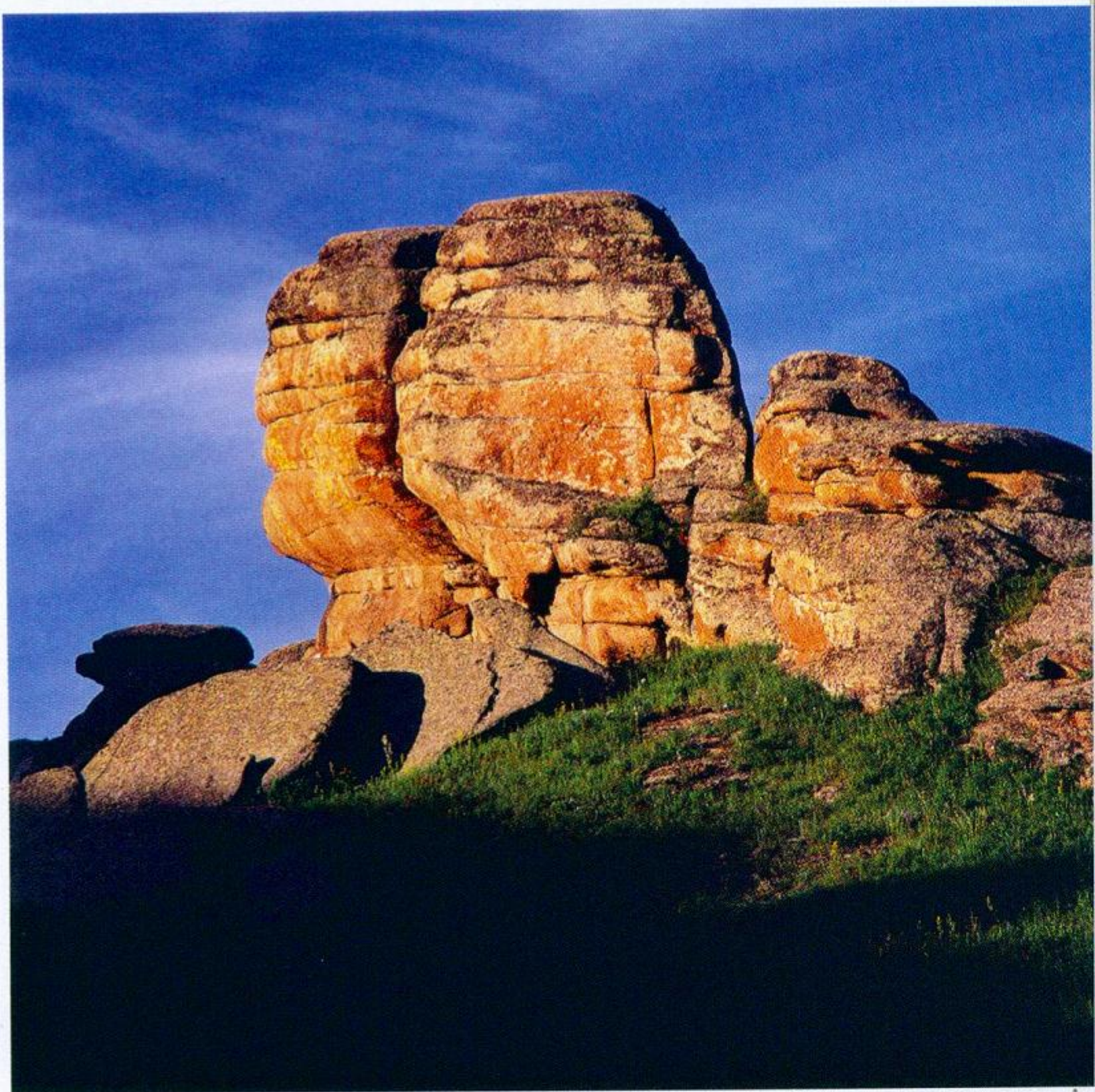


石蛋错落堆叠，
随着视角和光影的变换
一步一景、移步异景

神石城景观的奇绝，不仅在于单个石蛋，当处于球状风化不同阶段的岩体出露地面，或是大大小小的石蛋错落堆叠，随着视角和光影变幻，就又形成了许多或奇幻怪异或惟妙惟肖的造型。左上图中石群的造型好像一只威武的牧羊犬正在守卫着自己的羊群，右上图中的石头既像一簇丰美的蘑菇又像一只笨拙的乌龟，右下图中的两块石头则像偎依在一起的一对恋人的头像。

石蛋表面仍然十分坚硬，圆滑中又不失刚直，常常出现巨型的单个石蛋，地表的植被和土壤层也很稀薄。

令人意外的是，神石城里还有规模宏大的花岗岩洞穴，它是岩体沿着不同方向的裂隙分解崩塌而成，洞有多层，洞内有宽大的洞厅、通向地表的天窗以及天然的石桥、石梁。虽不如石灰岩溶



景观 / 花岗岩石臼

成因 / 冰劈作用

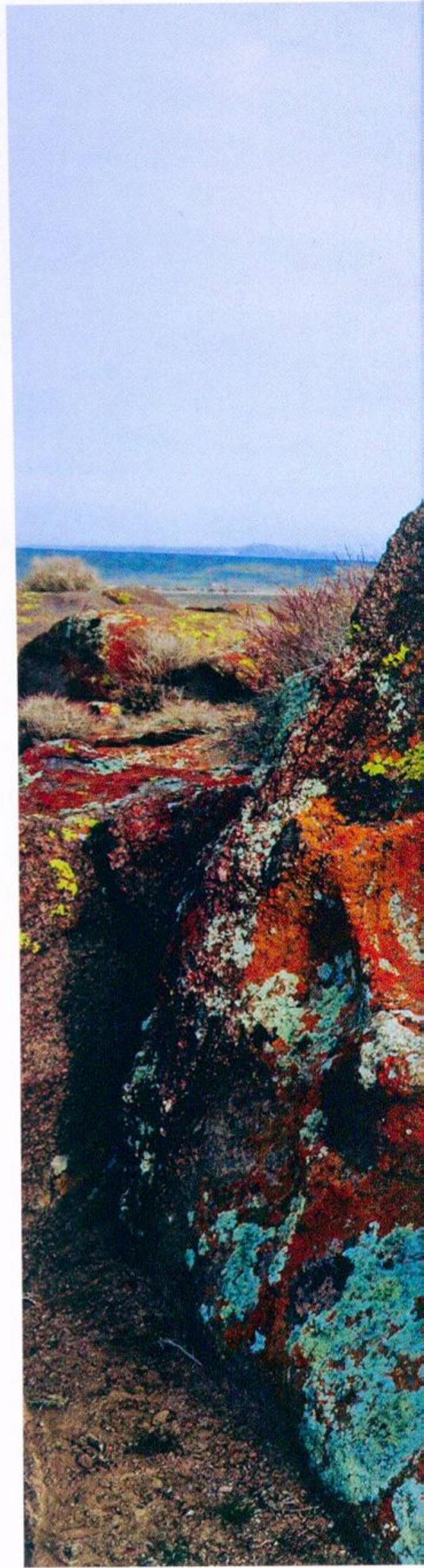
地点 / 吉木乃县恰勒什海乡





**岩丘上大大小小的石臼，
经常被误认作
冰川的遗迹**

恰勒什海花岗岩岩丘顶部，分布着大大小小的“圆坑”，最小的不过鸡蛋大小，最大的直径约5米，深几厘米至几十厘米不等，经常被人误认为是冰川的遗迹“冰臼”。实际上，这是寒冻气候下一种特殊的微地貌：岩丘顶面的低凹处或者因圆形包裹体风化脱落形成的小坑，因为积水或积冰以及岩石表层孔隙中的渗水反复冻融，风化裂解，凹坑逐渐加大。摄影/范晓



景观 / 花岗岩石穴

成因 / 携带沙石或冰雪的强风常年侵蚀

地点 / 吉木乃县恰勒什海乡

奇诡的镂空石雕，
携带着沙石或冰雪的强风
是最伟大的雕刻师

在恰勒什海岩丘上，还会看到许多石穴——坚硬的岩石仿佛历经了雕刻大师的精心雕琢，形成了一座座造型奇异、结构精巧的镂空石雕。其实这里的雕刻大师并非人类，而是强风：强风吹过岩石，它所携带的沙石或冰雪在岩石表面不断滚动、旋转，进行磨蚀，最终侵蚀形成了一个石穴。上图为石蛋被从内部掏空，只留下残破的蛋壳；右页图为巨大的石块被侵蚀得只剩残体，残体上甚至还被石穴洞穿，最终形成状如猛虎的造型。

摄影 / 范晓

洞那样秀丽，但也不失奇巧。

神石城居高临下，可远眺山下的吉木乃平野、北边连绵的阿尔泰山，以及西侧萨吾尔山主峰的木斯岛冰川，使这座花岗岩“魔鬼城”带有了一种气吞八荒的魔力。

遍布石臼和石穴，仿佛被精心雕刻过的恰勒什海花岗岩岩丘

吉木乃县境内还有另一处让人惊叹的花岗岩奇景——位于吉木乃县城东北方向30余公里的恰勒什海附近的石臼、石穴地貌。这是一个长约5公里、宽约1公里的花岗岩岩丘，突出于周围的

平野田畴之中，相对高度有50米至60米之高。岩丘顶面比较平坦，上面分布有近千个石臼，最大的直径约5米，最小的似鸡蛋大小，深几厘米至几十厘米不等。这些石臼多数呈完美的圆形，就像一个个精心雕琢的艺术品。也有部分石臼呈椭圆形、卵形、心形，或依岩丘顶面的凹槽，呈不规则的形状。

虽然在北疆的花岗岩地貌区常见这种石臼，但像恰勒什海这样密集地出



现仍属罕见。有人把这种石臼称做“冰臼”，并认为是冰川经过此地岩石表面磨蚀而成。但该地并无现代冰川，若是古冰川所为，那么产出石臼的岩丘顶面当为古冰川经过的谷底，可这座岩丘周围是大面积的洪积扇平原，并没有配套的古冰川地貌与石丘发生空间联系，而且这座岩丘的坡面上也没有任何相关的古冰川作用遗迹，所以笔者认为不应该是冰川所致的“冰臼”。

仔细观察岩丘顶面大小不一的石臼，你会发现石臼由小到大，逐渐形成扩展的过程：丘顶面比较平整，稍微低凹的地方，或者岩石中因圆形包裹体风化脱落形成的小坑，都可以成为最初积水存冰的地方；岩石表面的积水以及岩石表层孔隙中的渗水反复冻融，会使积水处的岩石表层更易风化裂解，凹坑也逐渐加大，地质学中把这种作用称为冰劈。石臼也是在当地的寒冻气候下，正



远看成“林”
近成“峰”，
石柱峰丛各不同

从离衣列克塔斯石林还有十几公里远的地方远望，石林犹如一团团灰云挂在天地之间；再走近些，你会发现一座座基座相连，顶端呈簇状的石柱群和峰丛在碧绿的草场上傲然挺立，拔地而起（右图）；如果深入石林内部，你又会发现，自己仿佛身处一个个石巨人的包围中，它们队列整齐，威严肃穆，大树不过是它们脚下的小草，而人类更是渺小如虫蚁一般（左页图）。



景观 / 花岗岩石柱群和峰丛

成因 / 垂直裂隙风化剥蚀

地点 / 布尔津县衣列克塔斯

在发育成长的一种微地貌。

恰勒什海花岗岩岩丘的奇特还不止于石臼，更在于岩丘边坡那些鬼斧神工的石穴。石穴在新疆许多地方的不同岩石地貌中都有出现，在可可托海的花岗岩石峰表面也十分常见。但那些石穴主要是由岩石中成分不同的部分因差异风化先行脱落所致，因此这类石穴深度一般不大，连通性也不好，更像是石壁上密集的佛龕。而恰勒什海的石穴多具有复杂的蜂巢结构，大小不一的蜂窝状石穴常常是连通的，仿佛精巧的镂空石雕。巨大的花岗岩石蛋会因为石穴的发育而内部被掏空，就像一个个残破的蛋壳，有的巨石还可以被石穴洞穿，形成更为奇异的各种造型。

从这些石穴的形态以及所处的地理位置看，它们主要是风蚀的产物，但这不是一般的风蚀，而是携带沙石或冰雪的强风常年侵蚀的结果。在北疆，能和恰勒什海媲美的另一处花岗岩石穴景观是在博乐市的怪石峪，而恰勒什海和怪石峪恰好位于准噶尔盆地西缘两处地形缺口形成的强风区，前者是萨吾尔山和阿尔泰山之间的吉木乃—额尔齐斯河谷地，后者是玛依勒山和阿拉套山之间的阿拉山口。

我初到吉木乃时，看到公路两侧常常矗立着标有下指箭头的标杆，不知为何物。后来才知道，这是因为当地时有暴风雪将公路掩盖，这些带有箭头的标杆，是为了给行车司机指示被雪埋的



水流石穿，
坚硬而平坦的花岗岩石坪上
出现了蜿蜒的河曲

河曲，河流在大地上弯弯曲曲地流淌，形成河流独有的一种平面展布的弯曲形态。世界上大多数的河曲都发育在具有松软沙土层的冲积平原上，但在五指泉，流水在平坦的花岗岩石坪上亦切出了曲曲折折的蛇形弯曲。因为在这样的干旱区，只有靠近水源的地方树木才能够旺盛生长，所以沿着花岗岩之上的曲流，竟然出现了一条郁郁葱葱的林带，让人不禁一边感叹造物之神奇，一边赞美生命之顽强。摄影/范晓

公路位置。在吉木乃这个强风区，冬季经常发生被称为“淖（闹）海风”或“风吹雪”的暴风雪，风力可达12级。携带雪粒和沙粒的暴风，就像猛烈旋转的砂轮，对突起于平地中的花岗岩岩丘进行磨蚀，岩丘坡边起伏不平的巨石会使暴风产生复杂的紊流和旋流，从而把岩石雕刻出千奇百怪的形状。由于愈近地面，暴风扬起和携带的碎屑物密度更大，因此巨石的下部也往往是被侵蚀得最厉害的部位。

当看到这些千疮百孔的石穴，你会感叹“石之朽也”，在风雪的刻刀之下，花岗岩也已不再坚硬。

衣列克塔斯的花岗岩石柱群和峰丛，就像绿茵围绕的巨型盆景

在阿尔泰山的中段，你会发现以簇状的石柱群和峰丛为特色的另一种花岗岩景观。它位于布尔津县冲乎尔镇东北方向约50公里的衣列克塔斯，处在布尔津河左岸的山岭上，海拔2000—2100米，分布范围约16平方公里。它常被称为衣列克塔斯石林，但在形态上，它并不像喀斯特石林那样呈现分离的石柱或剑状石芽，而是基座相连，顶端呈簇状的石柱群和峰丛。



景观 / 花岗岩石坪和其上的河曲

成因 / 水平裂隙风化剥蚀

地点 / 阿勒泰市五指泉

在衣列克塔斯,花岗岩中发育的主要是一组近于垂直的裂隙,但这些裂隙的穿透性并不强,虽然在石柱群或峰群的顶端有时会出现矗立的尖顶或尖峰,但总体而言,它们还是呈现一种钝朴粗拙的风貌。由于岩石中裂隙的密集程度和走向的变化,这些峰柱群还会演变成类似长城的石墙,或者不规则的各种怪石造型。

这些石柱群与峰群的高度一般在5米至20米之间,高者可超过30米,它们不像中国东部那些名山的花岗岩石柱、峰丛、孤峰那样高峻奇峭,但衣列克塔斯的景观之所以迷人,在于这些灰色的石柱群和峰丛突起在高山草甸之中,可以一览无余。远远望去,就像绿茵围绕的一座座巨型盆景,也似在草丛中破土而出的玉笋,当有阵阵云雾飘过,它们更像是浮沉于绿色海洋上的仙山琼阁。而山坡上的牧场、山脚下的峡谷,以及远处阿尔泰山主脉的雪峰,更加映衬出一种壮美阔达的意境。

独特的花岗岩河曲,出现在五指泉坚硬的石坪上

阿尔泰山的花岗岩景观,既有大家闺秀,也有小家碧玉。阿勒泰市汗德尕特蒙古族乡的五指泉就是后者。

由汗德尕特乡沿汗德尕特河上行约3公里,便进入了一个约20平方公里的花岗岩体出露区。一座座裸露的花岗岩石峰围绕着汗德尕特河谷,最令人称奇

的是,河床两岸是十分广阔的由花岗岩构成的石坪,其宽度可以达到2公里至3公里,石坪略微向河床倾斜,并可分出多级台阶。石坪上仅岩缝裂隙中有少量的灌木和草丛生长,石坪表面平整的岩面上,花岗岩中不同时期脉体的相互穿插,成分不同、形态各异的各种包裹体清晰可见,堪称一个关于花岗岩的科学展示台。在石坪的台阶处,有许多象形巨石,其中一形似五指手印的巨石下有清泉流出,五指泉即因此得名。

之所以形成如此平整宽阔的花岗岩石坪,是因为这里的岩石中主要发育一组近于水平的裂隙,厚大的岩体就像一部平放的书,一层层的水平裂隙把岩石分成一张张书页,风化剥蚀作用不断掀掉这些“书页”,但留下来的“书页”始终保持了一个平整的“页面”。

也许是因为石坪地形比较平缓的原因,流经此地的汗德尕特河竟然在坚硬的花岗岩中切出了优美的河曲。虽然世界上的河曲多发育在具有松软沙土层的冲积平原上,但也不乏在较坚硬的砂岩、石灰岩中形成的深切河曲,其决定因素在于河曲形成初始是否具有平缓的地形面,从而使水流流向呈现自由摆动的特点。这种机制,在五指泉坚硬但却平缓的花岗岩石坪上恰恰得到了体现。沿着曲流的河滩,是一溜浓密的树荫,在灰色的花岗岩石坪中,它就像一串醒目的翡翠项链,把汗德尕特河曲的轨迹勾画得十分清晰。□

责任编辑 / 张璇
图片编辑 / 孙毅博
版式设计 / 介彬



同一位置拍摄的15 张图片，合成展现 日食的全过程

2015年3月20日，日全食在挪威属地斯瓦尔巴群岛上演。日食发生期间，摄影师在同一位置每间隔10分钟拍摄一张图像，并将15张图像加以叠加，展现了日食的全过程。由于斯瓦尔巴群岛地处北极圈，纬度位置高，太阳的运动方向几乎是平行于地面的。即便在正午，太阳的高度角也只有12度左右。

追逐日全食

中国摄影师守候北冰洋畔

徐可意 撰文
陈海滢 等 摄影

2015年3月20日发生了短暂的日全食。很遗憾，这次日食在中国境内无法观测到，国内媒体对它也并不关注。然而有几位中国摄影师专程赶赴北极圈内的斯瓦尔巴群岛，观测并拍摄了日全食发生的整个过程。本文作者与摄影团队一起行动，为我们带回了追逐日食之旅的全程报道。



航班在欧洲上空一直向北飞行。舷窗外湛蓝的天空没有丝毫杂质，苍茫的云海从飞机下流过，透出深沉的海面，一切纯净得仿佛不真实。飞机上满载着来自世界各地的天文爱好者，不同肤色和人种，用不同口音的英语交流着自己的经历，他们有一个共同的称谓——Eclipse Chaser（日食追逐者）。如果不是跟随着几位来自中国大陆的天文摄影师，我做梦也想不到，今天自己会跋涉万里，远赴北极圈，只为在月亮的阴影下欣赏两分钟的日全食。

日全食是一种奇妙的自然现象。当月球运行到地球与太

阳中间时，如果这三者正好排成或接近一条直线，月球就会挡住太阳射向地球的光，月球身后的黑影正好落到地球上，这时就会发生日食。

日食可以分为日偏食、日环食和日全食。在人类可观察到的各种天象中，日全食几乎是最难以见到的。虽然从发生次数来讲，日食跟月食基本相等，但月全食发生时半个地球都可以看到，而日全食能观测到的范围却极其狭窄，还经常处于海洋、沙漠等人迹罕至的区域，除非跋山涉水去追逐，否则你所能看到的日全食次数会远远少于月全食。

在20世纪发生过的228次日食中，仅有77次出现了日全食，而在中国能够观测到的只有7次。正是因为如此，世界上有这样一群天文爱好者：他们不惜远涉重洋，只为能站在月亮阴影下观测日全食——正如我所跟随的这个团队。

斯瓦尔巴群岛，对中国公民免签证的极北之地

本次日全食将会发生在当地时间2015年3月20日中午。月球的本影会在格陵兰岛以南



挪威港口卑尔根， 暮光迟迟不忍离去

图中灯火辉煌的城市是挪威的西部海岸港口卑尔根。虽然还在北极圈之外，但在这里已经能够感受到太阳高度的变化。白天太阳始终都绕着天边打转，根本不会升到头顶，到了傍晚，暮光仿佛凝固在天边，接近午夜才暗淡褪去。前往观测地斯瓦尔巴群岛的旅程，将从这里开始。

的大西洋洋面接触地球，然后向东北方移动，经过大西洋北部和北冰洋，两分多钟后在北极点离开地球。

飞机下降中的颠簸把我从思绪中拉回现实。地平线在远方显示出微微上拱的弧线，北冰洋上的浮冰在阳光下闪烁着钻石般璀璨的光芒。逐渐清晰的岛屿上，崇山峻岭覆盖着茫茫冰雪，这一切都给我带来了神秘的诱惑感。乘坐国际航班不下百次，沙漠和海洋都曾鸟瞰，但我从未被如此般的景色惊艳到，不禁期待航程能长一点，再长一点。

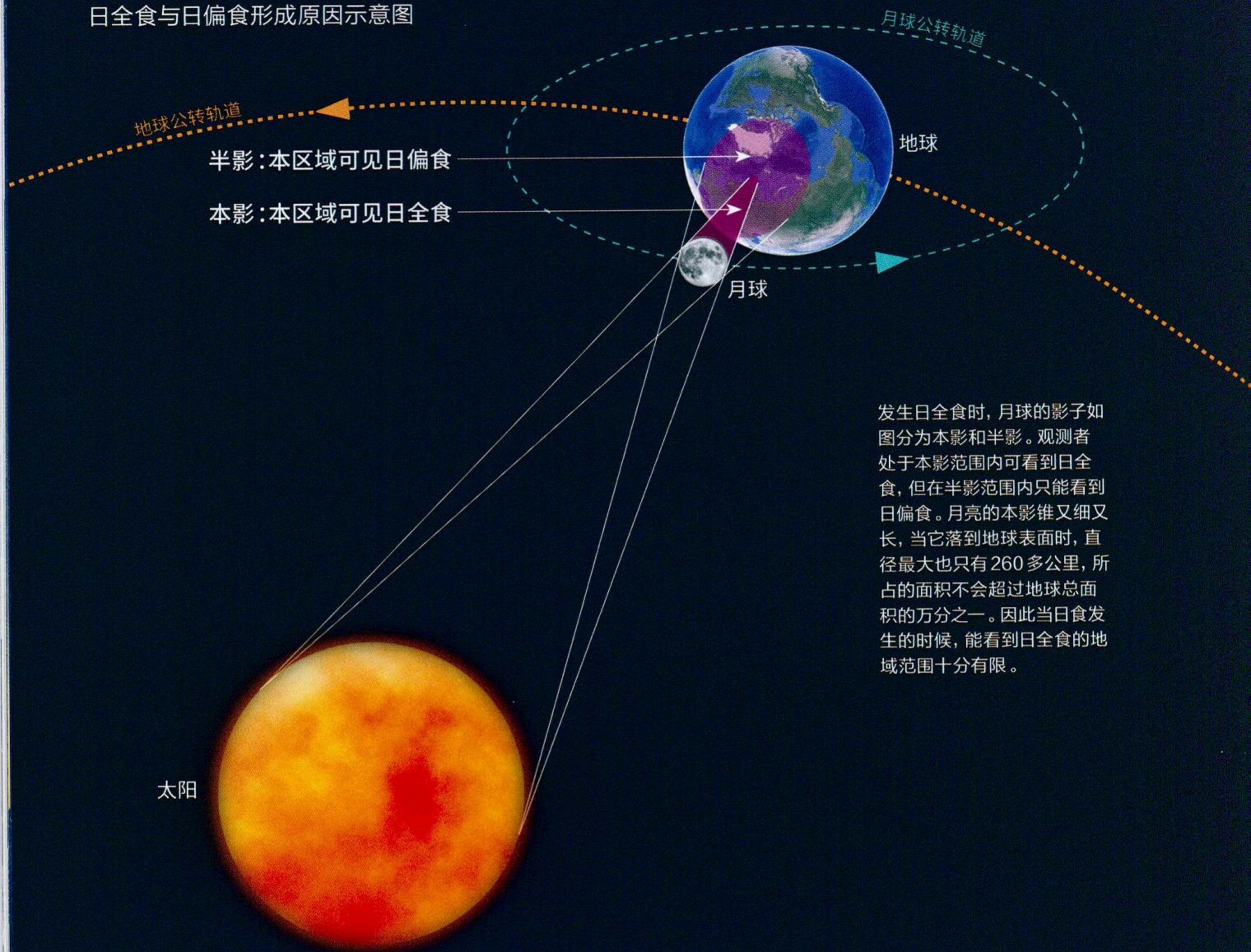
这次日全食带所经过的区

域中，仅法罗群岛和斯瓦尔巴群岛可供陆地观测，而后者则正是我们此行的目的地。

飞机在惊叹声和快门声中平稳降落在了位于挪威属地斯瓦尔巴群岛的朗伊尔城机场，这是世界最北的拥有定期民航班次的机场。环绕在海水和冰山之中，袖珍的候机厅被来自世界各地的追日者和行李挤得满满当当，这个年均旅客只有三万人的小岛，日全食期间一下子涌上了两万人，恐怕算是空前绝后了。岛上的住宿地也早在数年前就已经被各种旅行团瓜分殆尽，即使有空余床位放出，也涨到了数千人民币一晚。



日全食与日偏食形成原因示意图



发生日全食时，月球的影子如图分为本影和半影。观测者处于本影范围内可看到日全食，但在半影范围内只能看到日偏食。月亮的本影锥又细又长，当它落到地球表面时，直径最大也只有260多公里，所占的面积不会超过地球总面积的万分之一。因此当日食发生的时候，能看到日全食的地域范围十分有限。



钻石环——日全食 发生前后呈现的天 文奇观

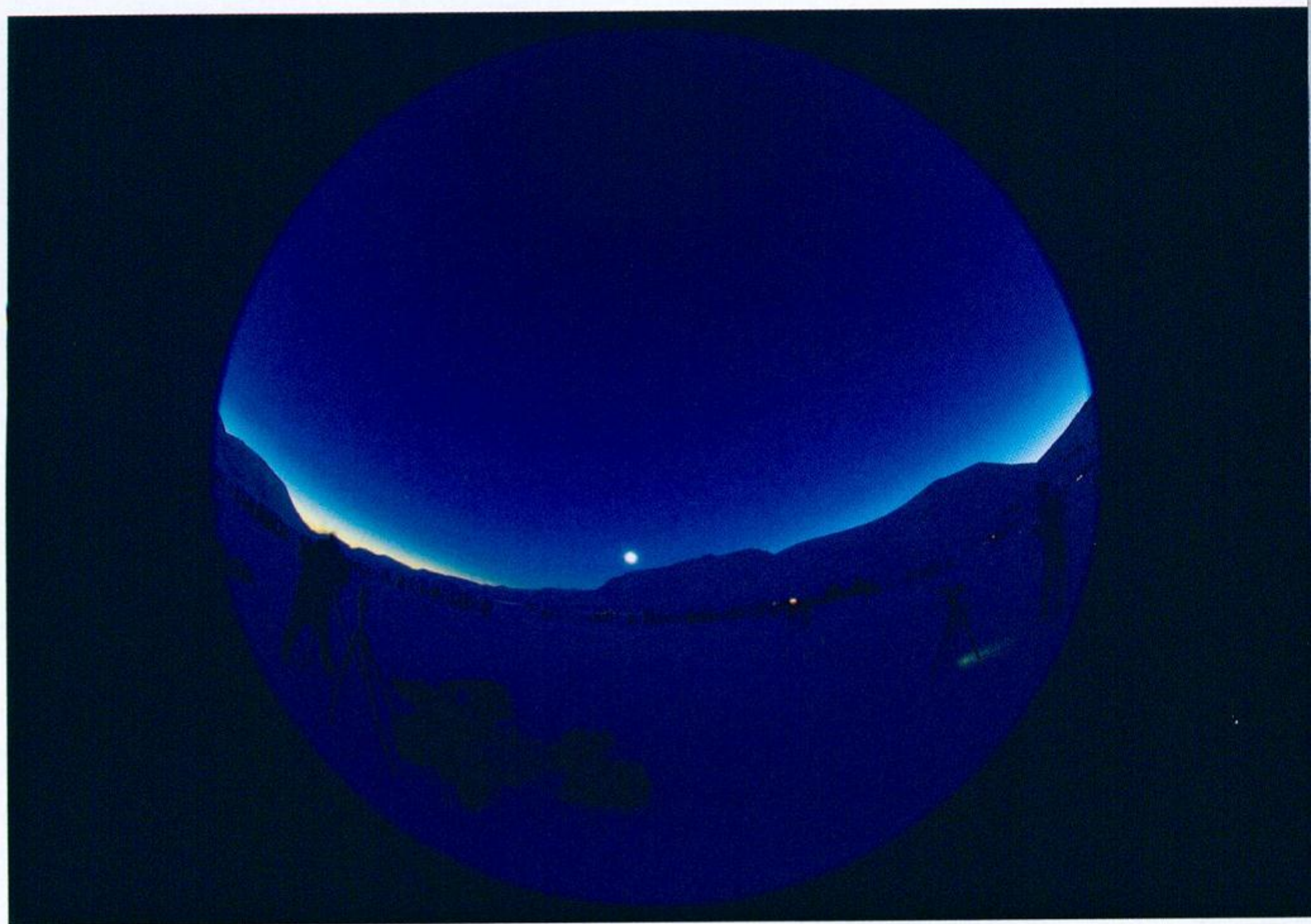
这是用长焦镜头清晰地记录下日全食发生前后的五张图片。由于月球自西向东绕地球运转，所以日食总是在太阳球面的右侧边缘开始的。随着太阳圆面被月球阴影遮掩的部

分逐渐增大，阳光的强度显著下降。在太阳几乎被月球阴影完全遮挡的瞬间，由于月球的表面是凹凸不平的，阳光可能从月球上凹陷的位置射出，形成一颗光珠镶嵌在太阳的色

球层外，宛如钻石戒指高悬在天空中，这就是被称为“钻石环”的现象。当日全食即将结束的瞬间，“钻石环”还会再次出现。

世界各地的观测者 在冰原上守候 日全食的来临

来自世界各地的天文观测者和摄影师天不亮就聚集在冰原之上，他们扛着三脚架，寻找、抢占着合适的拍摄位置。随着日食的开始，大多数人屏住呼吸通过镜头凝视着天空，我们的摄影师站在人群之后，用鱼镜头记录最真实的拍摄花絮。摄影/叶梓颐



斯瓦尔巴群岛地处斯堪的纳维亚半岛与北极点之间，陆地处于北纬 74° 至北纬 81° 之间，这里是人类文明的北方边界，拥有世界最北的城市朗伊尔城和最北的人类聚居点新奥尔松。在这片面积6.2万平方公里的岛屿上，常住居民仅有不足三千人，但却生存着超过五千头北极熊，岛上三分之二的区域都作为自然公园被保护起来，以维护其独特的动植物资源。

这个极北之岛与中国还有着奇妙的历史渊源。“斯瓦尔巴”这一名字就得名于荷兰探险家巴伦支试图取道北极探索中国的航程中，意为“寒冷的海岸”。在巴伦支功败垂成去世后的两百余年，人们还从他越冬的棚屋中找到了写给中国皇帝的信件。在1925年，中国作为第46个缔约国签署了《斯瓦尔

巴条约》，条约规定了挪威对群岛享有的主权以及群岛的非军事化，同时给予了缔约国的公民自由进入和进行生产经营活动的权利。

这个签署于90年前的条约，使得中国公民往来斯岛不需要签证。不过往返岛上的所有航班都只通往挪威，而进入挪威境内，仍然是需要申根签证的。

斯瓦尔巴群岛是世界上几乎未受人类活动侵扰的最后几片区域之一。这里地形地貌、地层系统、生态环境的复杂多样，为海洋、地质、生态等多种学科提供了宝贵的研究场所，承载着人类众多的科学使命。岛上坐落着多所气象观测站以及欧洲非相干散射雷达(EISCAT)等电离层研究设备，同时集中了全世界几乎所有的北极研究站（包括中国的黄河站）。

3月的朗伊尔城，夜晚的暮光仿佛凝固在地平线上

我们入住的朗伊尔城，坐落于斯瓦尔巴群岛的西南，紧邻伊斯菲尤伦(Isfjorden)峡湾。这座城市的纬度位置是北纬 $78^{\circ}13'$ ，被称为世界最北端的城市。我向旅馆内的服务生询问城市名称的含义，他给出的答案简单到让我噗嗤一笑：城市是一位美国人在1906年建成的，然后就以这位美国人的名字——朗伊尔来命名。建成之始，朗伊尔城的主要经济来源是开采煤炭，时至今日此地的常住人口中仍有相当数量的矿工——我们住的旅馆就叫做“煤炭工人的小屋”，这里曾经是矿工们的聚居点。

朗伊尔城每年的11月末至次年2月中旬为极夜,4月中至8月中为极昼,我们到来时正是它难得的日夜正常交替时段。虽然在北极圈内,但并没有想象中的刺骨冰寒,3月的最低温度约在零下10摄氏度至零下15摄氏度之间,这要感谢北大西洋暖流的增温作用。

但高纬度的地域特征还是在其他方面清楚地表现着——太阳从早到晚都在围着天边打转,根本不会升到头顶;原本稍纵即逝的暮光,仿佛可以凝固在地平线上,这让同行的摄影师们仿佛来到了光线柔和温暖的天堂。同样即使在午夜,天

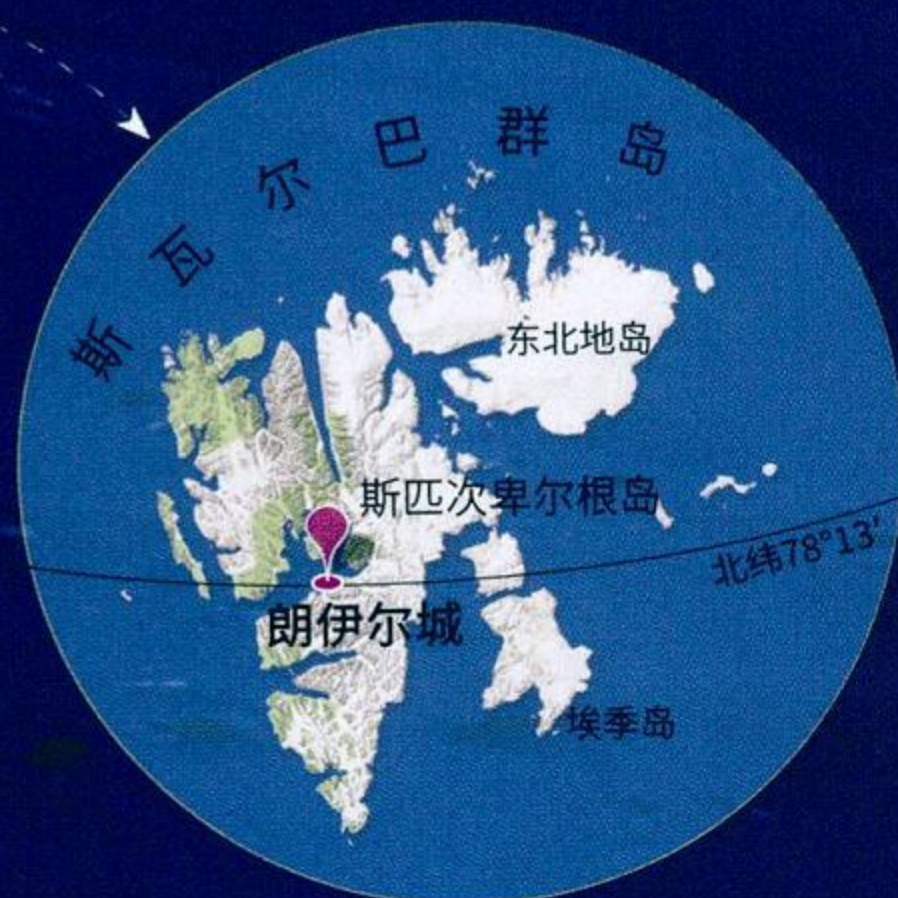
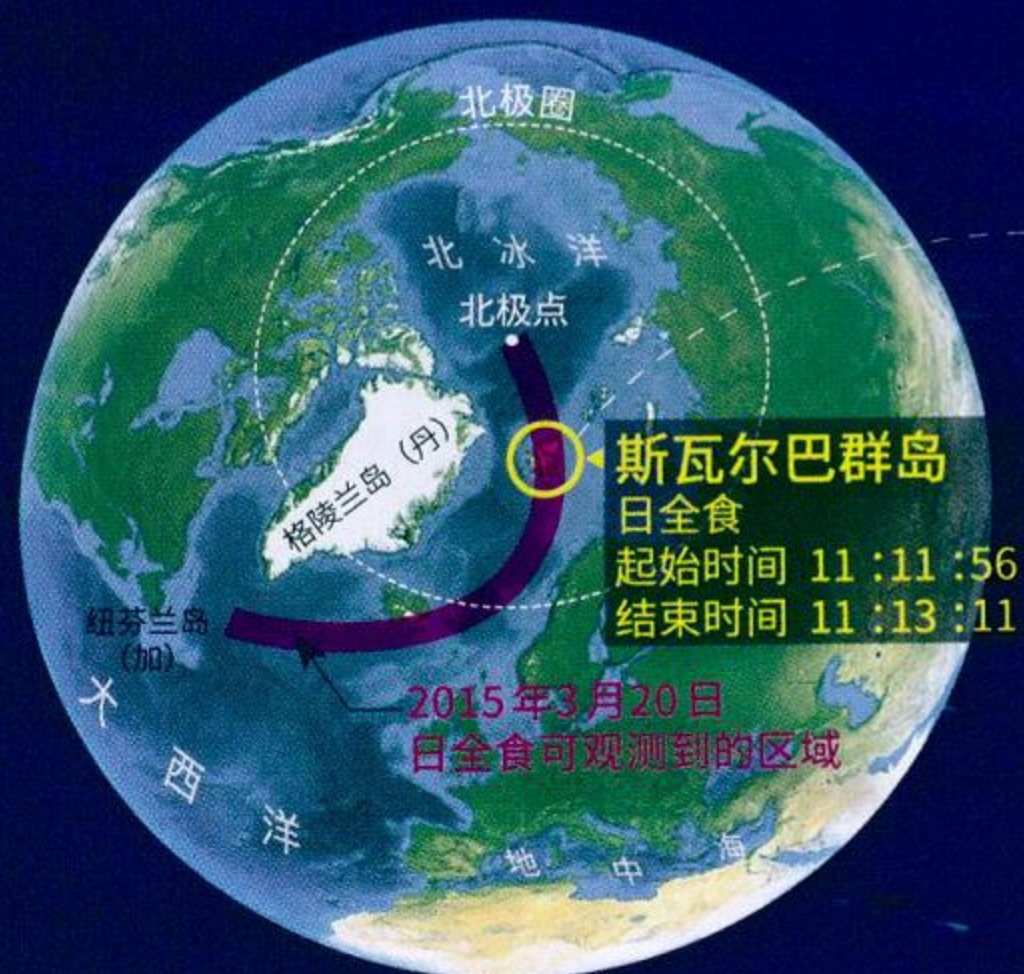
边虽不见太阳,但仍有一线天际光,直至黎明到来。曙光与暮光自然地衔接着,天边的瑰丽色彩始终不谢幕。

朗伊尔城的天空中飘浮着大量细小的冰晶,冰晶折射太阳光线,营造出变幻莫测的天象:幻日、日晕、闪耀着彩虹色彩的荚状云,

我们到达的当晚就是“战前动员会”,来自全世界的追日者们互相介绍,大家欢笑阵阵。一位追逐过61次日食的美国教授说日全食就像自己的另一个伴侣;一位芬兰的小伙说自己对7岁时跟着祖父在家门口看日食的场景记忆犹新;而当大家纷

纷提起2009年在上海被大雨破坏的日全食时,一位英国的老太太故作神色严峻地道:“‘雨’这个词在追日者中就像魔法世界中的‘伏地魔’一样,是不能被随便说出的。”

我取来一杯热咖啡,听着各国观测者的轶事,时而也翻看着为这次行程整理的中外历史资料。在中国古代“天人感应”的观念下,日食被当成上天对统治者失德败政的示警。《尚书·胤征》中记载了四千年前夏朝的一次日全食,天文官员羲和沉迷于美酒而未能对此做出预报,结果引起了混乱,羲和因这次严重失职被处死——这可能是人类最早



本次日全食拍摄地点

这次日全食 何处可见? 需远赴 极北之地

本次日全食的可观测范围如图所示。按照国际标准时间,从当天09:46:47开始,月球的本影将在格陵兰岛以南的大西洋洋面划过,然后向东北方移动,经过大西洋北部和北冰洋,最终恰好在北极点离开地球。

黑色的太阳，
仿佛在冰原上
熊熊燃烧

“一切的光亮都收进了太阳的毛孔；只见许多歌唱着的精灵辉映闪耀，像流星一般在夜空中疾驰来往。”英国诗人雪莱曾这样描述他眼中的日食。2015年的3月20日，在北冰洋畔，斯瓦尔巴群岛的朗伊尔城，一群来自中国的摄影师记录着日全食发生的全过程。月球的阴影逐渐将太阳的光芒掩去，让这个炽热而庞大的球体看上去像一个墨色的圆盘。天穹中只有太阳的外层大气——日冕依然散发着银白色的光芒，为我们带来些许光明。

的日全食记录。而在公元前5世纪，古希腊作家希罗多德则在不朽之作《历史》中记载到，吕底亚人和美地亚人因日全食而停止了已进行6年的交战。

日全食同时还是极具科学价值的天文现象。1868年，法国天文学家让桑观测日全食时，在日珥的光谱中发现了一条不属于任何已知元素的黄色谱线，科学家们将这种新元素命名为“太阳元素”——Helium（氦）。为了继续研究氦元素，1870年普法战争期间，让桑毅然乘热

气球从法国巴黎突围前往非洲观测日全食，可以称得上是“追日族”的先驱。

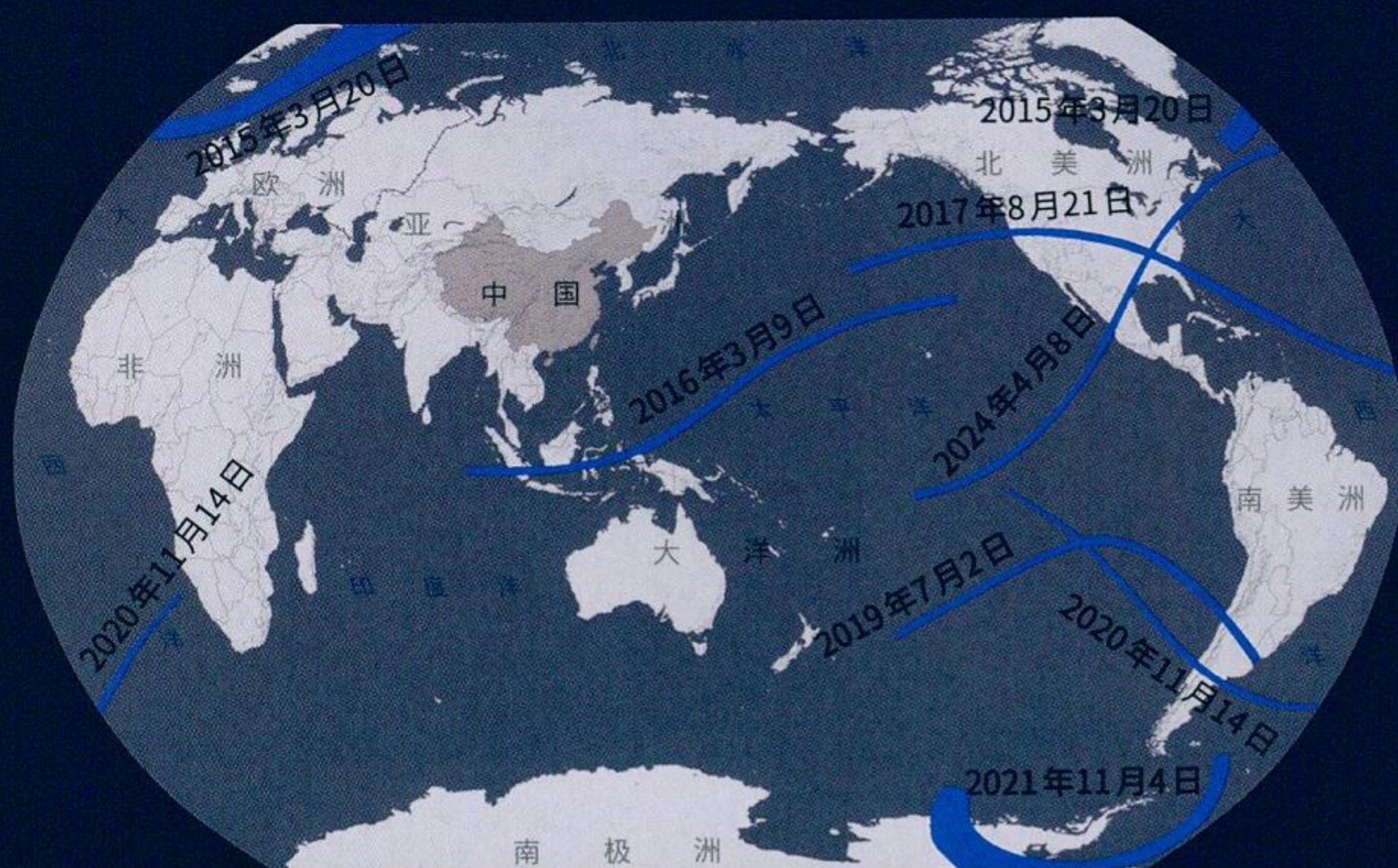
另一次永垂科学史的追日则宣告了物理学时代的更替，1919年，英国科学家亚瑟·爱丁顿率领观测队远赴非洲和南美，通过在日全食期间拍摄太阳附近的恒星影像，验证了广义相对论中光线的引力偏折效应，从而以确凿无疑的证据将爱因斯坦及相对论推上了物理学的巅峰，也成就了日全食在人类科学史上最有现实意义的演出。

跋涉在北冰洋的冰海畔，
等待月影遮挡正午的阳光

距离日全食不到24小时了，大家整装出发去考察第二天的拍摄地点。与昨日的风雪交加不同，今天的朗伊尔城天空晴朗。

“要是明天有这样的天气就好了。”大家纷纷祈祷着。太阳懒洋洋地躺在天边，白雪覆盖的冰山像穿着婚纱般轮廓柔和，低角度的光线，将冰山映照出

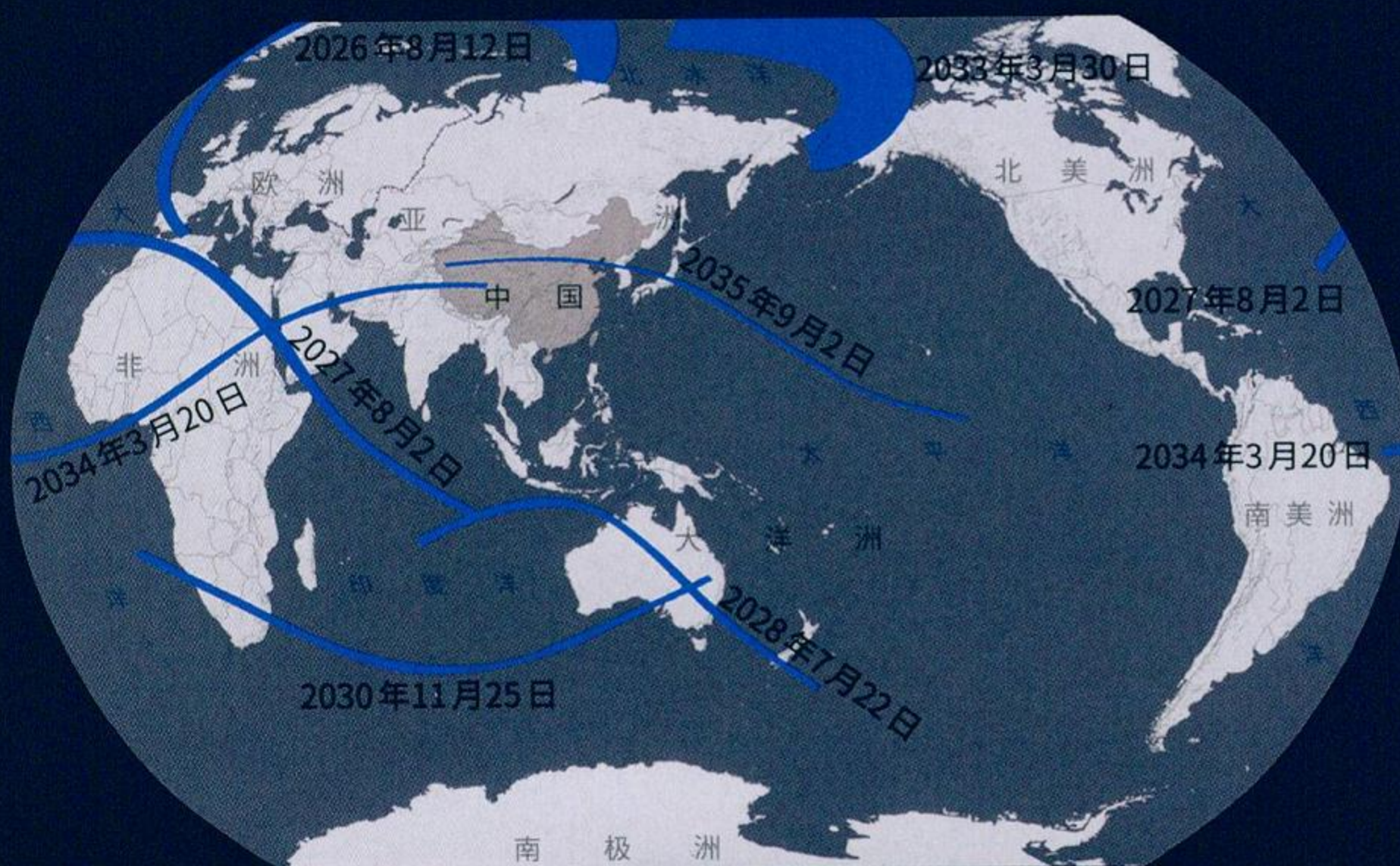
2016年至2025年全球可观测到日全食的区域



未来20年间， 将有哪些观测日全食的机会？

在未来20年间，地球上可观测到的日全食共有14次。每次日全食的发生时间与可观测到的范围如图所示。要想在中国境内观测到日全食，需要等到2034年3月20日，但那时的可观测地带位于中国西部偏远地区，观测难度很高；如果想在首都北京迎来观测机会，要等到2035年9月2日。制图/章佳杰

2026年至2035年全球可观测到日全食的区域



金色的绣边。山脚下的小屋旁，停放着的几辆雪地摩托车给辽阔的冰原增添了一分人气，而路边画着北极熊的警示牌又向我们提醒着自然的残酷。

“现在是北极熊觅食的季节，昨天离我们16公里的地方有熊袭击了露营者，伤者没有生命危险，但是熊被击毙了。”当地的向导这么告诉我们，“所以你们如果要去冰盖的那一端的熊出没区域，必须要有向导，而且

要配枪！”这极北之乡的祥和气氛下竟然是如此危机四伏，更让我心中多了一分忐忑。

那晚又几乎一夜无眠。大家轮番起来等待极光观测天气，5点的时候有人大喊“哎呀，阴天！”，一个小时后就变成了“云散了！”的欢呼。

7点整，我们出发了。可是到达预定观测点的那一刹那，大家都傻了眼，原本冷清的冰原已经聚集了黑压压的人群，无

论什么角度都很难避开人群。该怎么办？实在不甘心错过这样千载难逢的拍摄机会，有摄影师提出转战远处的雪山上，那里没有遮挡，还能把雪山和冰原作为前景。这时已容不得任何犹豫，我们背好设备，全副武装奔赴雪山。

冰原上徒步的两个小时让我毕生难忘，为了节约时间，我们尽量抄近道沿着海岸线走，由于前天下了一场大雪覆盖了

日全食标准照

月球阴影将太阳完全 遮挡的瞬间

日全食还暗含着美妙的巧合：太阳的直径是月球直径的400倍，它与地球的距离也近于月球直径的400倍，这种一致的比例关系使人们在地球上看到的太阳和月球几乎具有相同的大小。

当月球阴影的中心和太阳中心距离最为接近的瞬间，正是可以拍摄日全食标准照的时刻。日全食的来临，能够让人类观测到平时根本看不见的太阳高层大气；同时，日全食还是研究因太阳光突然消失而对地球大气、电离层、地磁、地电以及其他生态环境产生影响的难得时机。因此每逢日全食发生，便会有许多科研人员携带着沉重的观测仪器，从世界各地不远万里，奔赴最佳的观测地。

海面，因此我们根本分不清脚下的是碎冰还是礁石，落脚处时而传来冰层碎裂的声音，这让我们心惊胆战。脚边几条轮廓清晰的冰棱曲折蜿蜒，我稳住心神仔细观看了几眼——那分明是被寒冷冻结的海浪。毫无疑问，我们正走在初春的北冰洋洋面上。在这一路上，我们之间很少交流，无言的步伐背后，是大家绷紧的神经。

经过艰苦的跋涉，我们终

于爬上雪山。不远的峰顶上，笼罩着天使光环般的荚状云，如梦似幻。突然，隐约听到周围有窸窣的响声传来，我有点害怕，心想难道我们即将成为北极熊的果腹之物？对准声音看去，还好，是两只面相憨厚的驼鹿正在从雪下翻找苔藓进食。当我把镜头对准它们时，它们也警觉地抬起头与我对视，虽然对我们人类来说，北极熊是威胁；而对生活在北极的动物来说，人类

活动才是它们最大的干扰。

我身边的摄影师们一直在忙碌地调试设备和拍摄，而我则集中精力观察天空。为了让相机电池能够在严寒中工作更久，我把随身贴带的暖宝无私地贡献给了相机。

瑟瑟发抖中，我惊喜地看到太阳的一角已经被月亮挡住，继而缺口越来越明显，天空中的亮星逐渐开始显露出来。

上午11时11分56秒，随着



月影快速地扫过大地，天空突然暗淡了。在原来太阳的位置上，暗黑的月轮外弥漫着银白色的光芒，这是温度高达百万度的太阳外层大气——日冕；隐约可见的淡红色光辉闪耀着，那是色球层上部气体猛烈运动所形成的气体喷泉——日珥。黑色的太阳被银白色和淡红色的光围绕着，居高临下地俯视着白茫茫的冰原大地，散发着极致妖艳的美丽；“晚霞”不合时宜地在正午出现，映在北冰洋远方的冰面上。

我克制不住心中的激动流下眼泪。而当太阳走出月球阴

影，重新绽放出光芒时，我发现眼泪竟被冻结在眼皮和睫毛上——把手掌搓热后揉了揉，双目才得以张开。

终点就是起点，下一次日全食将在何处上演？

我坐上大巴赶赴机场，窗外的北冰洋上，浮冰缓缓漂移。

我用手机搜索着日全食之后将在何时何地再现，答案很快出来了：

2016年3月9日，日全食将

发生在东南亚的印度尼西亚。由于地处旅游区，全世界追日族几乎齐齐出动，热门观测区域的酒店目前已经全部订满；

2017年8月21日，日全食带将从美国西海岸横穿到东海岸，人类将有机会在美国黄石国家公园等经典景观地带欣赏日全食；

2019和2020年，南美洲将幸运地连续经历两次全食，其中2019年7月2日，全食带将会经过智利的阿塔卡马沙漠。阿塔卡马沙漠年平均降雨量小于0.1毫米，部分地区更自公元1570年以来从未有过降雨记

日全食让朗伊尔城 在中午迎来 黄昏的景色

月影遮挡住太阳的瞬间，天光瞬间变暗。虽然时值正午，却仿佛黄昏降临，亮星纷纷闪耀出现。北冰洋远方的冰山轮廓清晰，它们被低角度的柔和光线映成金色，就像是洛可可风格婚纱的裙边。

录，干燥的地表甚至被美国国家航空航天局(NASA)用于模拟火星环境。不过或许也有好处：发生在世界“旱极”的日全食，至少不用再为阴雨担心了。想到这里，我面露笑容。

“你在想什么美事？”坐在我身边的资深“追日者”陈海滢微笑着问道。

“天呐！”我猛然间想起了临出发前，陈海滢对我的关照之言：“当你亲身感受过日全食之后，说不好就会追逐日食成瘾。”果然，还没有离开斯瓦尔巴群岛，我已经在开始筹划今后的追日旅程。

陈海滢打开电脑，用专业软件来给我展示之后的几次日全食将要发生的时间与地点。南美洲日全食之后，到了2021年12月4日，日全食将降临南极大陆腹地。由于处于极地而且远离传统的科考线路，要想追逐这次日全食，难度不小；而2033年3月30日，本次北极日全食的“轮回”将发生在阿拉斯加。

每经过18年11天零8小时之后，太阳和月球会回到与上一次几乎相同的相对位置，前一周期内的日食、月食又会陆续重现。这个周期被称

为沙罗周期(Saros，意为“重复”)，每个沙罗周期内约有43次日食和28次月食。

直到2034年3月20日，日全食才会降临中国境内。可惜的是，能够看到日全食的区域只有西藏和青海的偏远地区，观测难度很高。

2061年4月20日，斯瓦尔巴群岛将再次成为幸运之地——在朗伊尔城，将看到持续2分18秒的日全食。希望那一天，已经年过古稀的我仍能站在极北之岛，等候月影扫过冰海，再次仰望燃烧的黑色太阳。■

中国第一条世界遗

赵妮娜

撰文

王嵬 等

摄影

2014 年底,中国高铁长度已占到全球六成以上,中国铁路正跑步进入“高新时代”。然而,百余年的铁路建设史,却也给中国大地留下了诸多珍贵的老铁路遗产,关于其“申遗”的呼声也越来越高。这些“种子选手”身处何处?有着怎样的身世与精彩?又面临着哪些危机呢?



产铁路将会是谁？



中国拥有丰富多元的自然和文化遗产，所拥有的世界遗产席位数量居全球第二。近年来，关于老铁路文化遗产的讨论越来越热烈。在国际竞技场上，中国第一条可能成为世界遗产的铁路将会是谁呢？图中，百年前依山而建的滇越铁路与现代的南昆铁路交叉，汤池河一号桥从滇越铁路上方横跨过峡谷。滇越铁路为几位“种子选手”中被寄予最多期望的线路。

今天，“高铁”已是中国媒体和生活中的热词。不知不觉中，中国已经成为全世界高速铁路运营里程最长，且在建规模也最大的国家。伴随着高速铁路“新浪潮”的到来，中国“老铁路”们的身姿显得有些沉默和黯然。

然而，一个不可忽视的事实是，自从19世纪80年代铁路进入中国之后，百余年间，这个特殊的交通角色在岁月和广袤的中华大地上，留下了诸多珍贵的历史遗产，像一串串珍珠，闪耀着迷人的光华。

三条世遗铁路和中国的种子选手们

纵览世界，在聚集全人类顶级文化遗产的《世界文化遗产名录》中，有三条铁路线赫然在目。1998年，是铁路成为世界遗产的开元之年。在这一年，奥地利的塞默灵铁路成为世界上首条世遗铁路。一年后，印度最早的铁路之一大吉岭喜马拉雅铁路同样荣耀地跻身于





雷蒂亚铁路， 瑞士的“蜀道”

这段并不长的窄轨铁路线上共计有196座桥梁，55个隧道，克服了很多当时的世界性技术难题，体现了19世纪中后期人类建筑和科技发展的水平，是全世界铁路迷们心中的传奇，被誉为瑞士“蜀道”。2008年被列入世界遗产名单。左页图为该铁路线的地标之一朗德瓦萨铁路桥。这里绝壁夹峙，是筑路难度最大的地段之一。1902年工程师设计并建造了这座大桥，花岗岩巨石撑成的桥墩足有二十层楼高。红色的列车驶过时，好似巨人项上一串闪亮的宝石项链。今天，瑞士的这条著名铁路仍在繁忙的运营中，著名的冰川快车在这里奔驰。北段大部分路程在穿山隧道通过，在约60公里的线路上爬升了一千多米的海拔。南段则在开放的山谷里运行，雪峰冰川相伴左右，壮丽的阿尔卑斯山风光让人一览无余。作为瑞士旅行的经典线路吸引了世界各地的访客。相比起来，中国许多老铁路面临着被取代和被废弃的问题。如何让老线路焕发出新生机，是铁路文化遗产保护所要面对的挑战。

《世界文化遗产名录》。第三位幸运者是阿尔布拉—贝尔尼纳路，它跃龙门的时间是2008年。这是一条位于瑞士境内的窄轨铁路，也称雷蒂亚铁路。

再看中国，虽然是不折不扣的铁路大国和世界遗产大国——截至2014年6月，中国已拥有世界遗产47个（其中文化遗产33个，自然遗产10个，双遗产4个），居世界第二位。但这些幸运儿中，却没有一个席位属于铁路。

近年来，中国的铁路遗产开始受到

越来越多的学界、文物保护界以及民间热情的关注。许多火车迷不远万里，纵横华夏大地，拍摄和体验他们心中美丽的老铁路线。而中国铁路线所拥有的独特历史及技术价值，也被许多研究者和爱好者津津乐道。老铁路线申遗，成为他们心中的热切梦想。

而在形形色色的讨论中，被提名较多的种子选手有：滇越铁路、中东铁路、成昆铁路以及南疆铁路天山段、青藏铁路关角段、京张铁路、阿里山铁路、嘉阳铁路……



世界遗产铁路分布示意图

印度大吉岭 喜马拉雅铁路 奔驰在雪山上的 “玩具火车”

印度的大吉岭喜马拉雅铁路是印度最早的铁路之一，高山铁路系统的经典之作。1999年被纳入世界遗产名录，它也是交通运输系统推动社会经济发展的杰出代表。它体型“迷你”，昵称为“玩具火车”。



塞默灵铁路， 第一条世界遗产铁路

奥地利的塞默灵铁路是世界上第一条高山铁路，乃贯通阿尔卑斯山南北的交通要道。建于1848年到1854年，是世界铁路建筑史上的里程碑。它在国内和国际贸易中起到了重要作用，也深刻影响了沿线地区的发展。它也是全球第一条跻身世界遗产之列的铁路线。

可是，必须要提到的一点是，虽然今天世界遗产的总数已经接近1000个，但仅有3条铁路入围。足可见铁路线申遗的难度之大，标准之苛刻。国内讨论得再热烈，热情再高涨，也必须经历世界竞技场的洗礼。

所谓“摸着石头过河”，中国老铁路要申遗，就必须了解已成为世界遗产的“前辈”——它们的建设年代、技术含量、景观特点、社会功用、保护程度、丰富性以至长度等方面，都暗藏着什么玄机 and 标准呢？

建设年代是重要标准， 成昆线有硬伤

在奥地利东部至意大利的里雅斯特的崇山峻岭间，穿行着一条山地铁路，其中的经典路段被称为塞默灵铁路，建于1848年。在欧洲的历史书中，用“世界上第一条完全使用镐头等工具在高山上开凿的铁路”来描述它。“镐头概念”强调的是年代的久远。

对于历史遗产，当然是出现的时间越早、历史越长就越珍贵。在评选世界遗产时，是不是存在一条隐藏的硬性标准？



世界上第一条铁路，是英国在1825年修建的斯托克顿—达林顿铁路。也是世界上第一条以蒸汽机车为动力、实现了工业化的铁路。1825年，可称是工业化铁路在这个星球上的诞生年。

23年后，奥地利塞默灵铁路开始建设，也是名副其实的世界早期铁路。

1879年，印度大吉岭喜马拉雅铁路开建，是印度最早的铁路之一。

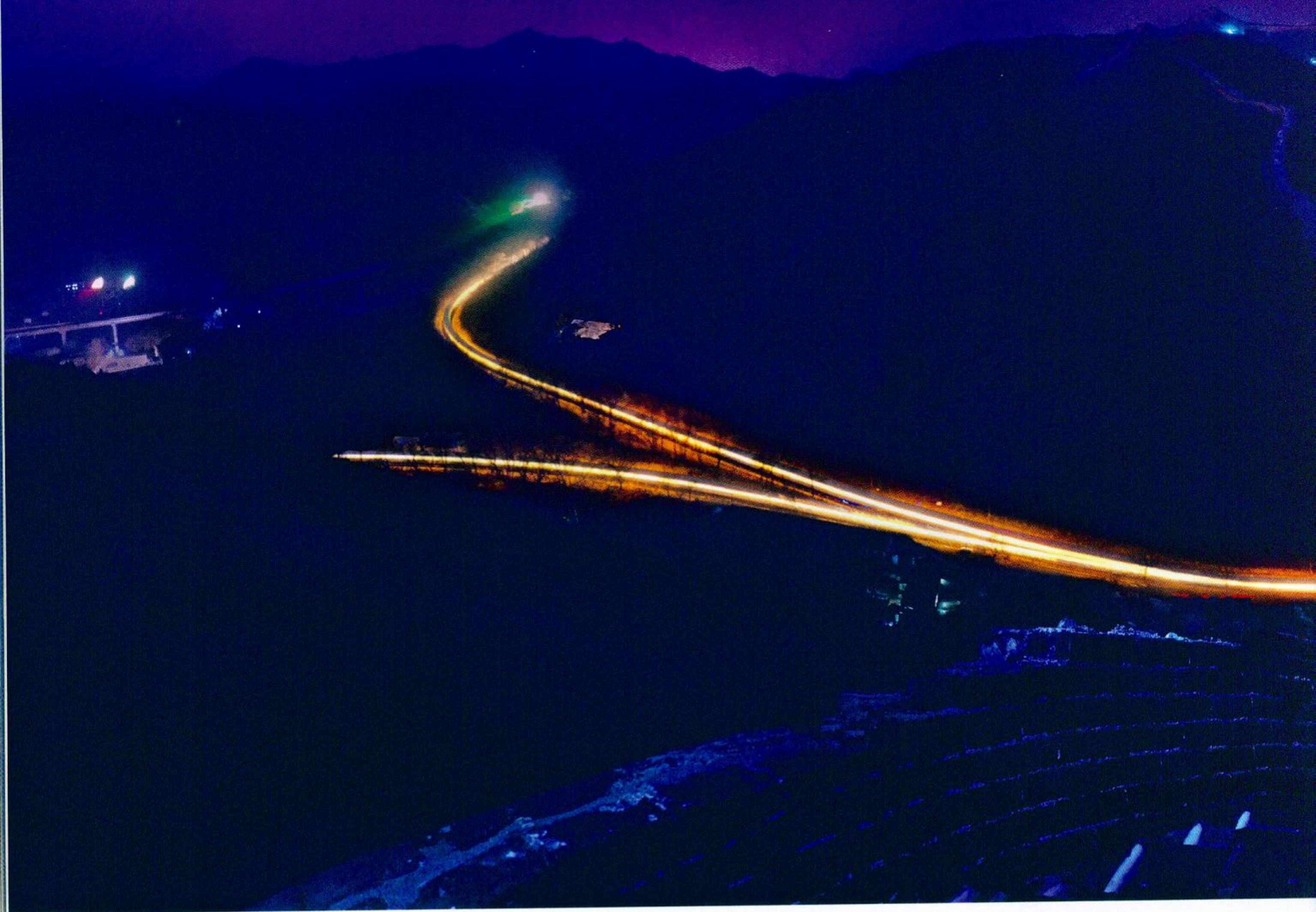
1898年，今天瑞士雷蒂亚铁路的阿

尔布拉段开工，1904年完工。

我们会发现，以上3位世界遗产得主，第一位很有时间优势，最后一位也岁月悠长。

再看看中国几条著名的老铁路——吴淞铁路建于1874年，唐胥铁路是1881年，京张铁路1909年建成通车。可以说，中国早期铁路的历史也是颇为悠久的。目前申遗呼声较高的中国铁路中，滇越铁路建于1903年，1910年





京张铁路， 夜色中的“之”字之美

京张铁路是中国人建成的第一条铁路干线，詹天佑先生修建的“之”字形铁路举世闻名。摄影师在夜色中登上长城起伏的山巅，用长时间曝光使这一百年经典工程的美得到了淋漓尽致展现。

建成。中东铁路1897年开始动工兴建，1903年全线竣工。

而其他线路，特别是成昆铁路、新疆铁路天山段、青藏铁路关角段都是1949年后建设。其中的成昆铁路，1958动工，后停建，1964年复工，1970年7月1日才正式通车。作为历史遗产，注定看重其历史价值。建设时间，是如成昆铁路一样的新中国成立后建设的铁路线的申遗硬伤。

技术难度是绝对看点， 滇越和成昆谁更得青眼？

当然，除了历史价值之外，技术难度也是世界遗产铁路重要的素质之一。

比如，塞默灵铁路是欧洲第一条穿越阿尔卑斯山隘口、行驶于险峻的阿尔

卑斯山脉间的高山铁路。从1848年开始，2万余名工人修建了当时被认为不可能完成的16座大型的高架桥、15个隧道以及129座桥，让41.7公里的线路实现了439米的海拔爬升。今天，当你在山谷里抬头仰看那些大桥，想象近200年前人们的工作时，敬意会油然而生。

塞默灵铁路全线的桥梁隧道都是用石材建造，它们至今仍坚实稳固，且古朴雅致，仍作为奥地利铁路的主要干线在使用，足以说明这一工程是百年典范。塞默灵铁路也是世界最早的高山铁路之一。而事实上，目前3条世界遗产的铁路都是高山铁路——

大吉岭喜马拉雅铁路的高低变化相当大，从海拔100米的西孟加拉平原一路爬升到海拔2200米以产红茶闻名的大吉岭。

雷蒂亚铁路在60多公里的北段上，应用了修建登山铁路五大工法中的四



种：U形展线、螺旋形展线、齿轨和特制机车车辆。它入选“世界文化遗产”，与它在铁路工程上的高超造诣有直接的关系。

显然，直到今天，铁路建设的技术难度仍主要集中在穿越高山。盘点国内铁路申遗的可能者，会发现滇越铁路、成昆铁路、南疆铁路天山段、青藏铁路关角段均是山区铁路。

滇越铁路中的滇段即中国境内的468公里，共有桥梁425座，隧道155座，平均3公里1个隧道、1公里1座桥涵，线路南北海拔高差1807米。滇越铁路建设时被当时的英国《泰晤士报》称为与苏伊士运河、巴拿马运河齐名的“世界三大工程奇迹”。

滇越铁路有名的“人字桥”，建设在两座相距约70米的绝壁之间，离谷底约100米地方。它1907年由法国巴底纽勒工程建筑公司承建，与埃菲尔铁塔是

同时代的产物、同类的制造工艺，就连建筑风格都颇为相似。从远处看去，钢铁桁架像“人”一样站立在峡谷，全部用钢板、槽钢、角钢、铆钉连接，没有桥墩，雄奇壮美，令人叹为观止。

而于1970年建成的成昆铁路，在技术方面也独树一帜，它与同时代美国阿波罗飞船带回的月球岩石、苏联的第一颗人造地球卫星模型，被联合国并称为“象征二十世纪人类征服自然的三大奇迹”。

成昆铁路穿越地质大断裂带，沿线地形和地质极为复杂，素有“地质博物馆”之称。成昆铁路采用了7处盘山展线，线路13次跨牛日河，8次跨安宁河，49次跨龙川江，以此克服巨大的地形高差和绕避重大不良地质地段，是在复杂山区建设高标准铁路的成功范例，技术难度方面绝对可以加分。

从技术难度来说，滇越和成昆之间，后者胜出。但是，若将两者的建设难度放进时间的轴线里来比较，滇越则可圈可点。

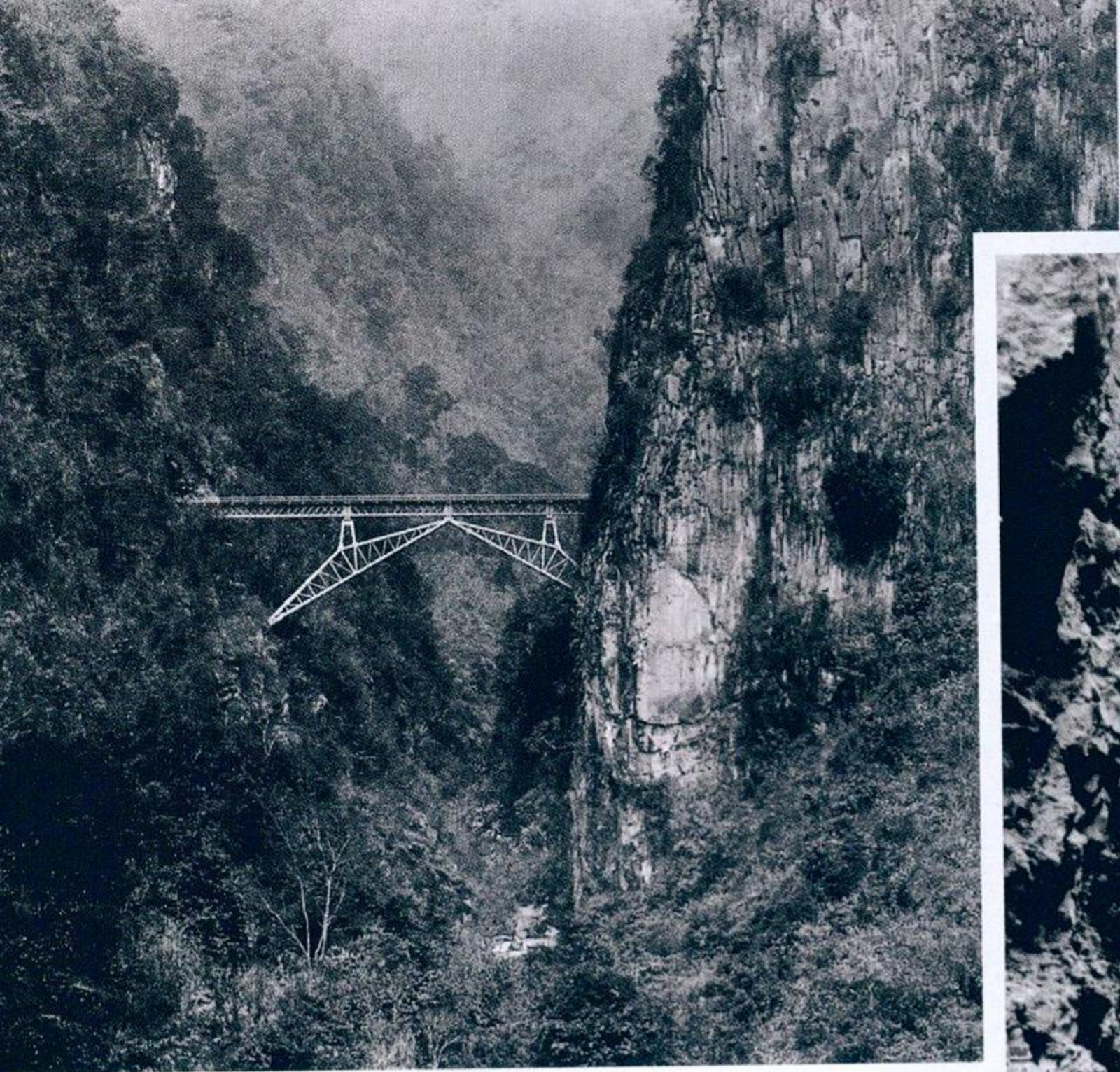
至于青藏铁路，乃是世界上海拔最高、冻土里程最长的高原铁路，冻土里程达550公里以上，且运营多年无安全事故，是中国人在无人区和高寒缺氧地带修建的一条“本不可能修建的铁路”。它的技术含量之高让世人瞩目，可惜的是，它太新了——2006年开通运营，到目前不足10年，的确是没有到成为“世界遗产”的年龄。

青藏铁路一期工程中的关角段，以展线闻名，从察汉诺车站开始到关角隧道共有5个连续的展线，包括1个马蹄形展线，3个8字形展线，1个螺旋形展线，连续的展线群在大山中盘旋，技术力量所形成的视觉效果十分震撼。今天，许多火车迷都对青藏铁路关角段申遗怀抱着热切的期望，呼声很高。



延伸阅读

2003年07期
滇越铁路记



影响力评价的是软实力， 铁路历史积淀谁占优势？

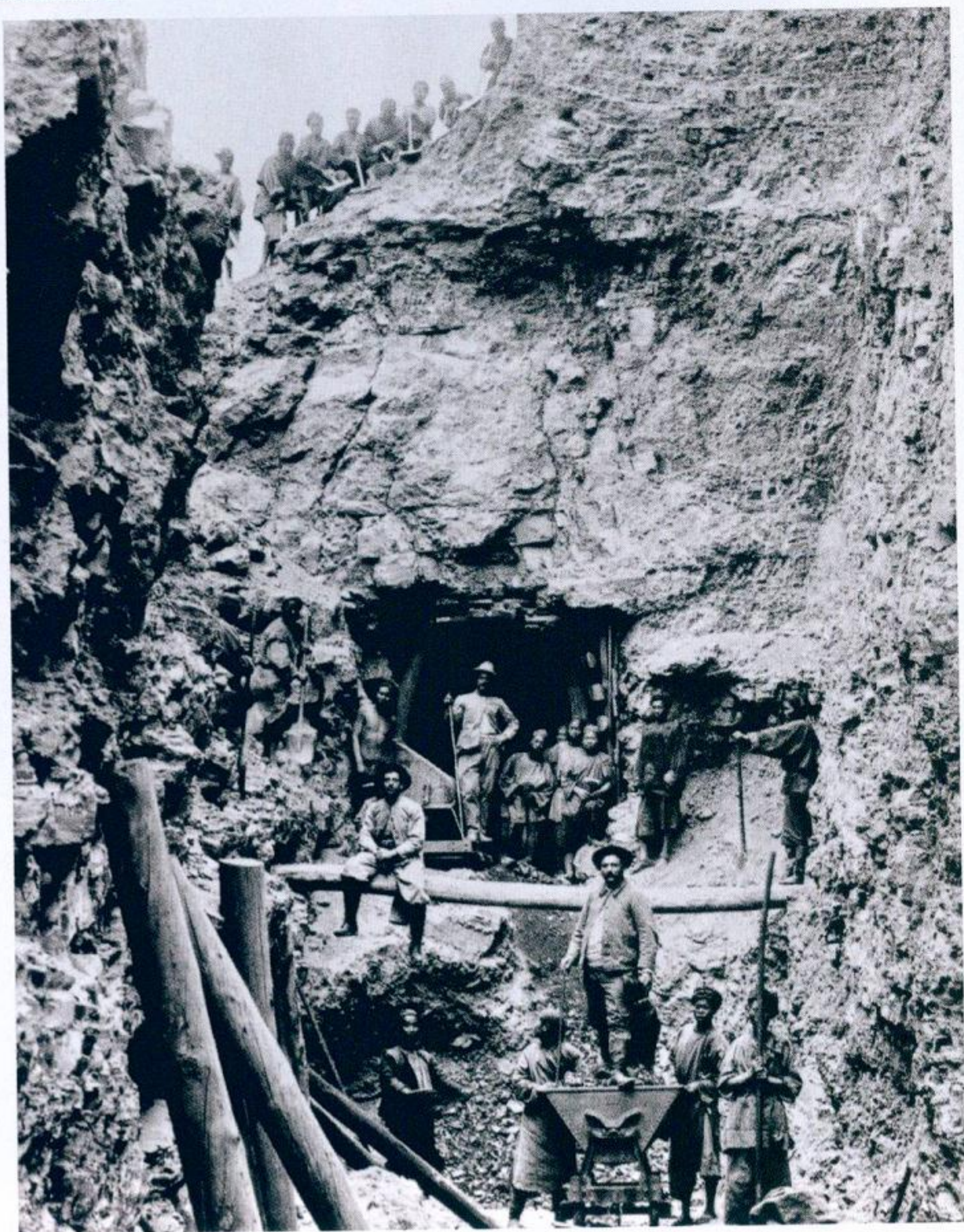
从世界遗产的评语中可以看出，要成为“遗产”，其还必须对特定区域的社会和人群在政治、经济、文化、历史、生活以及集体记忆中产生过长久的影响。

大吉岭喜马拉雅铁路也是一条森林铁路。英国殖民者当初修建这条铁路是为了方便砍伐运输木材。在此之前，这一区域的主要交通工具还是吱吱呀呀的牛车。铁路的到来带动了交通运输系统的革新，对这一多文化区域的经济和社会发展产生了巨大推动。

在世界工业化之初，汽车没有普及，飞机没有投入大量使用，铁路是那个时代速度快、效率高、运量大的公共交通工具，具有巨大的影响力。从这个角度来看中国的几位种子选手——中东铁路经过了早期的沙俄控制、俄日分治，到中后期的日本及伪满洲国统治、中苏共管，以及新中国成立主权完全收回这5个历史阶段。在漫长的岁月里，作为广袤中国东北的交通骨架，中东铁路带来了俄罗斯、日本、英国、美国等多国移民，

促进了沿线工业化、城镇化发展。“闯关东”也让山东、河北、河南等地的大量民众迁移至此，关内外民俗交融产生了独特的东北地域文化。

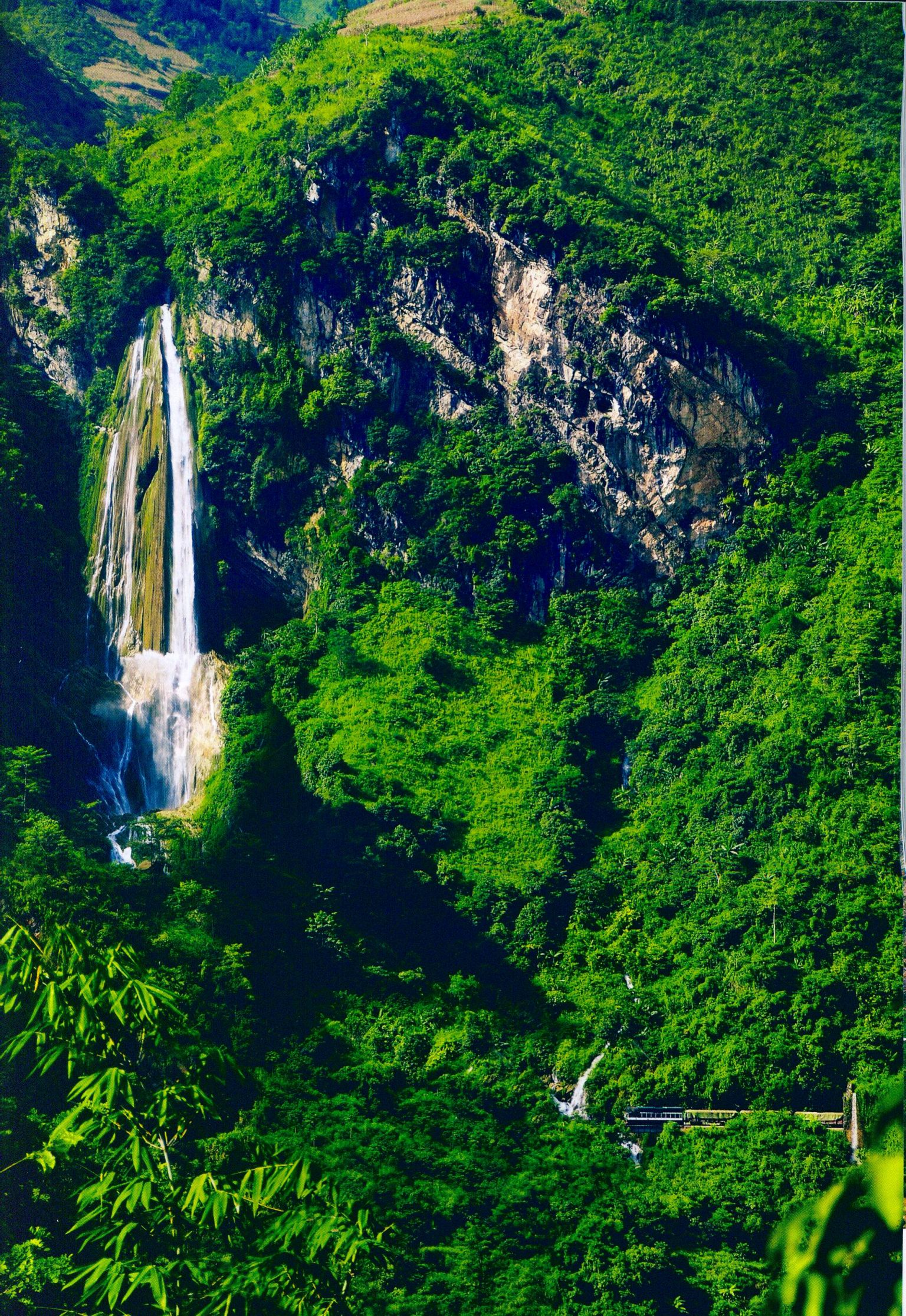
1910年1月正式通车的滇越铁路连接中越两国，是中国西南部地区第一条铁路，百年荣辱与沧桑集于一身。法国人在修路中将工程技术、医药教育、管理方式带进了中国这偏远落后的边缘之地，沿线先后成立的一批钢铁厂为云南近代工业发展奠定了基础。当全国绝大部分地区还在用油灯时，彩云之南的昆明已奇迹般地先有了电灯。布匹、茶叶坐上了火车，促进了云南的商业资本发展，又进一步推动了金融业的进步，先后出现了大清银行云南分行以及富滇银行、殖边银行、个碧铁路银行等十多家



滇越铁路， 高山流水的 百年岁月

右页图为滇越铁路所经过的湾塘瀑布，气势磅礴的水流从山顶上飞流直下。铁路线修在了半山腰，恰与美景融为一体，火车行走其间，让整个画面弥散着高山流水觅知音的浪漫气氛。

本页左图为滇越铁路上著名的五家寨人字桥（摄于1927年之前 供图/李振盛），距谷底100米，由于无法修建这么高的桥墩，桥两端又都是半径100米的小曲线隧道，使得修桥不能使用直梁。于是，法国女工程师鲍尔·波丁设计了全用钢板、槽、角钢、铆钉联结而成的人字形钢架桥，跨度为67米，至今还是建筑教科书的经典案例。修筑此桥花了21个月，由于环境过于艰险，800多名工人在修筑过程中丧生，可以说是一座用白骨垒起的奇迹之桥。本页右图为百年前滇越铁路施工时的老照片（摄影/方苏雅）。



国外银行。20世纪初，中国重大的一些历史事件也与之密切相关，最为有名的是1915年蔡锷从越南坐上滇越铁路的列车回到云南，发动了护国运动。

当然，若从影响力角度来说，连接青藏高原和内地的青藏铁路在今天各种交通方式并存的年代，功用也很强大，但它的确太新了，这严重影响了它的得分。

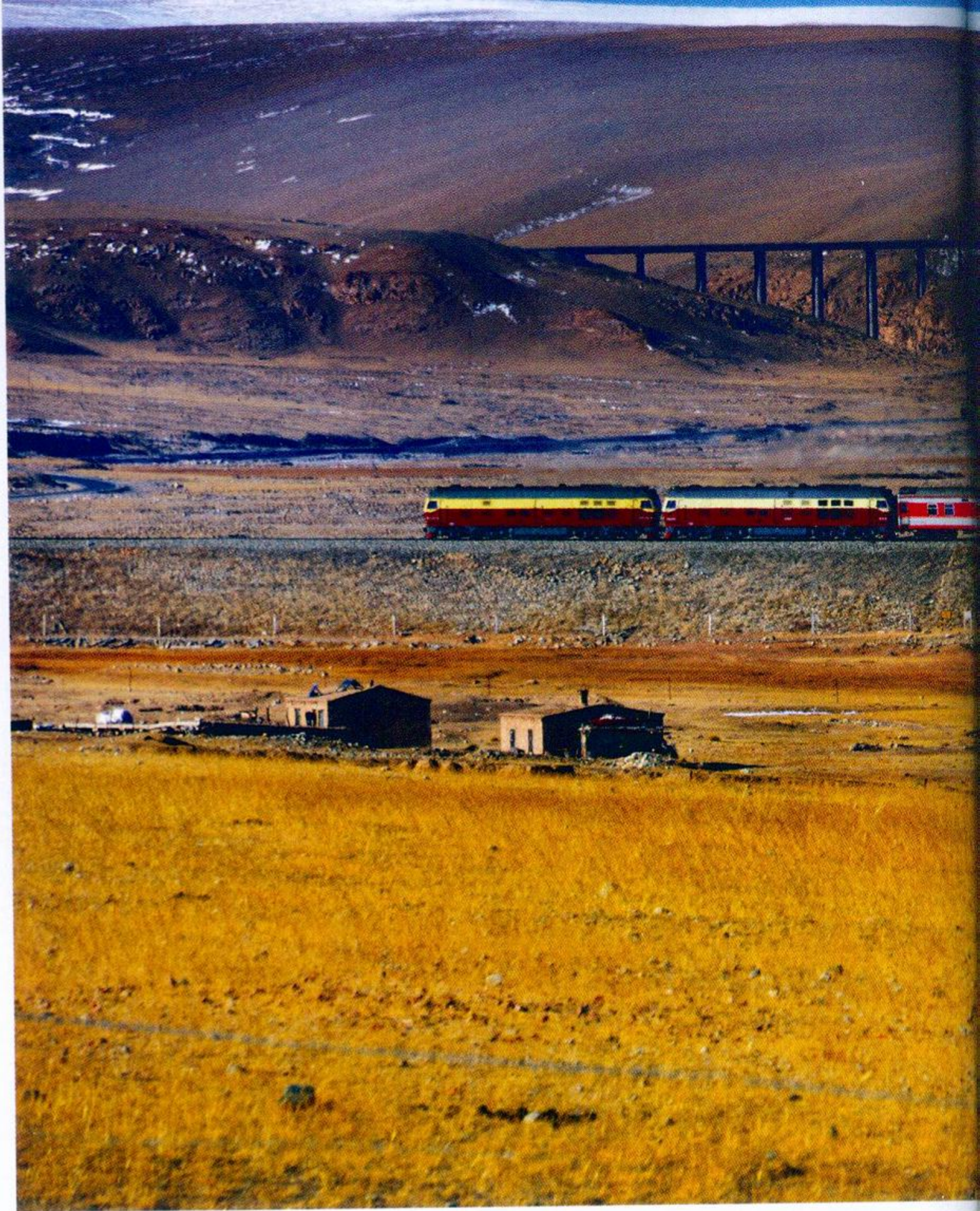
而京张铁路，是中国第一条自己修建的铁路，但是注意它的限定词是“中国”，世界遗产看重的是世界范围内的概念，“中国第一”这样的定位加分的可能性小，而在拉动作用上，京张铁路的能力也的确不够抢眼。

美也是竞争力，中国壮美山河 为铁路线加分

再分析3条世遗铁路的成长规律，会发现它们都经历了从普通铁路—景观铁路—著名景观铁路—世界遗产这样的提升轨迹。

19世纪中期，阿尔卑斯山区的美景渐渐吸引了旅人的注意，为了运输而建设的塞默灵铁路开通后，更多的人为了滑雪、登山而来，铁路渐渐推动塞默灵地区成为著名的旅游区。随后，塞默灵铁路的景致被印在奥地利20先令的纸钞上，随着货币的流通，其知名度不断飙升。

大吉岭喜马拉雅铁路穿越高山自然风景区，蒸汽小火车行驶在世界屋脊上，脚下2000多米是美丽宁静的孟加拉平原，浓郁的热带植物和不同种族的村落带来别致景观，抬头则可以看到喜马拉雅雪峰上终年不化的冰雪，也是世界知名景区。



南疆铁路天山段， 铁路的盘山传奇

南疆铁路级别较低，坡度较大，为了翻越天山，密集地修筑了多条不同寻常的展线，类似公路的盘山路，拉长线路以减缓线路的坡度，在中国境内非常少见。技术和景观都极有特点，申遗呼声颇高。据悉，南疆铁路天山段于2015年2月封闭，新的南疆铁路改走天山南麓和硕，以笔直的高标准线路代替老线。老线路如何成为“活着的遗产”，是其将面临的挑战。

至于瑞士雷蒂亚铁路上的冰川快车，将欧洲著名的旅游疗养景点采尔马特、圣莫里茨、达沃斯等连接起来，它不仅是一条景观线路，也是一条文化线路。在沿线的主要换乘站，建有多种形式的博物馆。有的站台特别保留了当年人们用简单工具凿山石的原始痕迹。现在，冰川快车已成为瑞士的国家标志之一。

铁路世界遗产，不仅需要历史传奇，也需要景观之美，从这个角度来看，滇越铁路最有潜力。滇越铁路跨越金沙江、珠江、红河三大水系，跨越了亚热带干湿分明的高原季风气候、南亚热带半湿润气候、热带山地季风雨林湿润气候三大气候带。中国境内468公里的2/3在高山峡谷中，桥隧相连，车行其中，人在车上，景观雄奇惊险。

而且，滇越铁路拥有“世界上目前



青藏铁路关角段， “天梯”上的经典线路

青藏铁路关角段是西宁—格尔木的海拔最高点，关角在藏语中是“天梯”的意思。青藏铁路为翻越关角山，修建了五条展线，其中一个螺旋形展线是中国唯一还在使用的此类展线。今天，30余公里长的新关角隧道已经通车，老铁路线前途未卜。



中东铁路， 风吹雨打去的 岁月遗存

中东铁路历史深厚。多年来，由于线路不断升级改造，沿线的老物件也留存不多了，为了给新建的哈齐客运专线让路，还拆除了很多老站房。据悉，由于牡丹江—绥芬河新线的修建，老线即将被废弃。下图为民国时期拍摄的老照片，为中东铁路横跨松花江的大桥。右图为内蒙古呼伦贝尔扎兰屯附近中东铁路的遗址现状。老建筑残破暗淡，轨道和路基等则已全部被新设备取代（摄影/徐学哲）。



唯一仍在运营的米轨铁路”的概念。它沿途经过12个少数民族聚居地，列车奔驰，车窗外的人文长卷则渐次铺展。

滇越铁路为法国人设计和建设，并运营管理了30多年，这让沿途的站舍等建筑独具风格。法国人在沿线共建了43个车站，碧色寨火车站曾经是滇越铁路第一大站，站房是法国式的砖木结构，红瓦黄墙，站台的挂钟等装饰精美而有异域风情。

至于南疆铁路天山段、青藏铁路关角段，更是享有“大景观”的优势，以中国西部的大山为背景，铁路特有的展线连续在山间铺展开来，那种壮观、辽阔的美能让到来者叹为观止。

偏爱短线，短线路和区段铁路 可冲刺

稍稍留心，就会发现3条世界遗产铁路都不长：塞默灵铁路41.7公里，大吉岭喜马拉雅铁路没超过80公里，雷蒂亚铁路的南北两段都是60多公里，皆为短小精干型。

中国有可能入选的铁路线则明显偏长。滇越铁路的滇段全长468公里，加上越南境内的长达854公里。成昆线则超过了1000公里。中东铁路全长约2400公里，分为滨洲线、滨绥线、哈大线三条铁路线。京张铁路约200公里。阿里山铁路、嘉阳铁路短些，几个区段铁路当然也短。短的好处是可以让优势点集中展现，缺点是丰富性会差些。但是，若线路过长，也会造成概念分散、战线过长等负面影响。

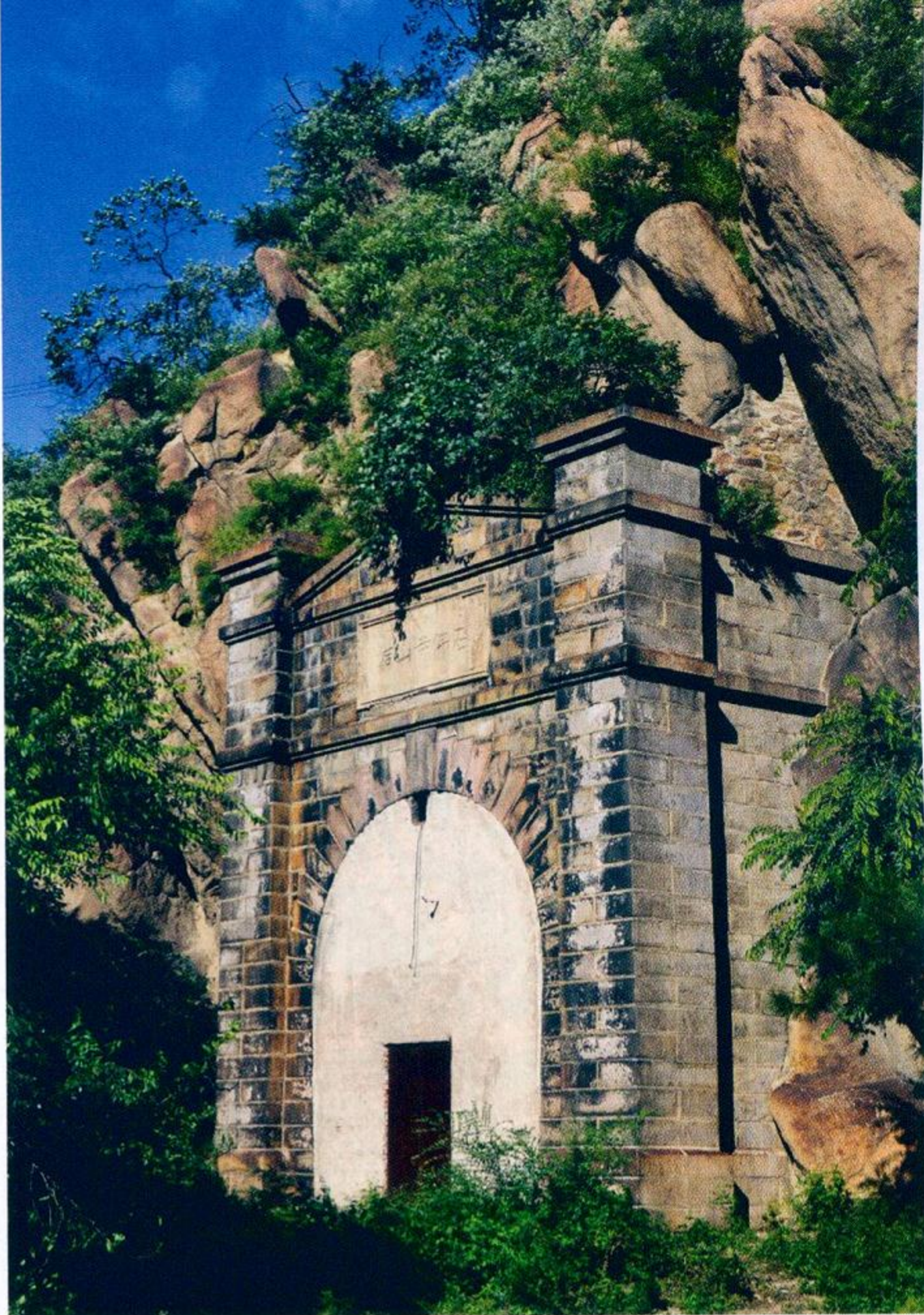
世界遗产目前集中于百公里以下线路，基于此，过长的线路申请要谨慎，数百公里和短小线路可以冲刺，那么滇越铁路的长度加上自身的其他潜力，就更具有了优势。

在“活着的历史”这一标准下， 中国老铁路的黯然

还有一个值得讨论的话题是，目前世界上入选世界遗产的3条铁路，都在运营之中。这是不是评选中潜在的标准？

奥地利的塞默灵铁路至今仍作为主要干线在运营中。它是人文名胜遗迹，而在人们的生活中则更像一个交通工具。

再看瑞士，运行在雷蒂亚铁路上的金色山口快车、冰山快车、伯尔尼纳快车等已成为国家形象之一。1930年6月冰川快车投入运营，至今仍在成为世界遗产的线路上奔跑。150多米长、红色车厢的冰川快车从采尔马特到圣莫里茨或达



京张铁路， 伤痕累累的 “国保单位”

中国有诸多珍贵的老铁路遗迹，但是保护工作仍远远不够。许多老建筑被拆除或废弃。上图为京张铁路石佛寺隧道，在1939年被山洪冲毁，1940年被彻底废弃。后来当地建起了水关长城景点，此隧道曾被改为旅游景点，南洞口已被毁掉。

2013年3月，京张铁路南口—八达岭段成为了国保单位，但沿线附属的一些老建筑却极度缺乏保护，甚至被画上“拆”字，岌岌可危。例如南口工程司处、破败不堪的清华园站老站房和清河站老站房等。类似这样的遗憾还有很多，如张家口百年车库于2007年因改为住宅小区而拆除，下花园百年车库于2008年无故被拆，西直门折返段老水塔于2006年被拆，西直门老站房翻新后内部老物件全部被拆除，改造成高档候车室，并非修旧如旧。左图为八达岭以西9公里的康庄车站，老站房、老水塔、老车库、老煤台保存完整，它们并没有被国保收录，却有着被保护的价值。





老铁路线， 从过去通往何方？

在现代化铁路工程技术高度发达的今天，一个接一个的铁路工程新奇迹出现在世界各地。铁路登上了世界屋脊、潜入了大洋的海底、穿山隧道的长度一次次被打破、列车运行的速度一次次被刷新。然而，那些穿越岁月而来的老铁路线，却仍然保有着独特的魅力和价值，吸引着人们眷恋的目光。图为秋日兴安岭附近奔驰的列车。

沃斯，经过91条隧道、291座桥梁。更吸引人的是，有的线路区段轨道被置换为齿轮，送火车登上高山，被人们爱怜地称为“齿轮火车”。

耗费8小时才能走完290公里路程，列车平均时速大约30公里，这让冰川快车也被称为“世界上最慢的快车”。但是其“粉丝”众多，旺季时一票难求，在车上想到餐车吃饭，也常常需要提前预订。

今天，在印度大吉岭喜马拉雅铁路上，蒸汽机车拉着蓝色的车厢也在不知疲倦地奔跑着。人们将这条线路上的列车怜爱地称为“玩具火车”，因为

这里是窄轨，轨距为61厘米，火车头和车厢都十分袖珍，而且常常只有4节车厢，跑在古老的线路上有一种“萌”态，很招人喜爱。

这是否在显示，只有还在运行的老铁路才有资格成为世界遗产呢？“活着的历史”是评选者们推崇的。另外，线路的运营还需要拥有鲜明特色。

在这个标准下，中国可能的人选老铁路有些黯然失色。因为它们中的大多数或是处于停止运营的状态，或是目前的运营并没有保持传统。

滇越铁路在2003年便已经停止客运，之后大量车站取消。南疆铁路天山



喜忧参半， 中国铁路遗产的未来

经过多重的分析比较，我们会对中国铁路申遗有喜忧参半的心情。潜力和优势有，但劣势也很明显。

对于文物来说，保护越早越好。但对于中国诸多老铁路来说，提高运量曾是漫长社会现实中的第一要务，而在老线路上新建线路是省时省力的方法，由此难免造成老线路数次改造，难以得到连续保护。加之铁路属性实为企业，必然运输经营为先，保护工作往往容易被忽略。再者，这些老铁路多数里程较长，造成保护区域大而分散，分属于不同地方政府，难以实现线路保护的整体性。

可以说，要保护中国的铁路遗产，需要的是政府、民间、铁路公司形成合力，而要为老铁路戴上世界遗产的桂冠，更需要国家层面的统筹规划。

而从综合实力来看，滇越铁路应该是最有潜力的申遗者。文物界的工作也证实了这一判断：2009年，滇越铁路与茶马古道、蜀道、川盐古道等都已排上了申遗议事日程。还有一个利好消息是，滇越铁路由中、法、越三国联合“申遗”，比单个国家“申遗”的成功率会高不少。

而一个值得记住的消息是，2015年春节初一到初四，刚新建完工的滇越铁路蒙河铁路段开通迎客，这一准轨铁路接过曾经米轨铁路的担子，使停止十余年的客运“重生”。人们可以再次乘着火车领略滇越铁路的绮丽风光。据说，不少当地人欢喜地身着盛装前往，而很多火车迷，也拥有了一个不一样的春节。

“申遗”，只是许多珍贵老铁路的一种可能，而如何保护这一美丽的人类遗产，才是更为重要的功课和未来。□

段、青藏铁路关角段已停止使用。中东铁路的历史遗存集中在建筑方面，如站房、铁路职工住宅、医院、水塔等方面，而线路已全部翻新，机车车辆也因运输所需升级换代数次。京张铁路虽也在使用中，但在数次改造中也已失去原态，只留存下极少量的房屋、隧道的遗存，且破损严重。

成昆线铁路作为中国西南铁路大通道，运输的刚性需要让线路改造和机车车辆换代持续进行。相比起来，一些支线铁路或景区铁路还保持着特色，如台湾的阿里山铁路、四川的嘉阳铁路……

责任编辑 / 陈惊鸿
图片编辑 / 宋文
版式设计 / 李晟

广泛分布于非洲东部和南部，体型上仅次于巨谐蛙 (*Conraua goliath*)，为世界上第二大的蛙类。成年雄性个体吻端至肛门的距离可达 24.5 厘米，重 1.4 公斤。适应力很强，可以忍受地表 38℃ 的高温，每年在地下休眠长达半年之久。

非洲牛箱头蛙

*Pyxicephalus
adspersus*



墨西哥钝口螈

*Ambystoma
mexicanum*

原产于墨西哥的两处高山湖泊中，是一种比较特殊的蝾螈，终身水栖，并且成年后仍保持幼体的形态，是两栖动物中独一无二的幼体成态型的代表。现在原产地种群数量稀少，不过早在 100 多年前，这种蝾螈就被人类大量饲养繁殖，用于科学试验。图中白色的个体为人工变异品种。



舟山眼镜蛇

*Naja
atra*

马达加斯加岛的特有种，因脚掌内侧第五趾短小似残缺而得名。马加残趾虎是为数不多的日行性壁虎，因此又名日行守宫，同时它也拥有着壁虎中少见的绿色体表。由于壁虎科的成员没有活动的眼睑，不能闭眼，所以才能看到这条残趾虎用舌头来清理眼睛周围污物的画面。

又名中华眼镜蛇，为我国南方常见的毒蛇之一。舟山眼镜蛇受到惊扰或感觉不安时常会作出招牌式的御敌行为：颈部膨扁，颈背的花斑纹路似眼镜状，发出呼呼的威吓声音，并可以随时发起进攻。



马加残趾虎

*Phelsuma
madagascariensis*

给两栖爬行动物拍摄肖像

张劲硕 撰文
乔轶伦 等 摄影

为珍稀动物 建立图片档案

安布闭壳龟

*Cuora
amboinensis*



又名马来闭壳龟。这种龟腹甲中部以韧带相连，遇到危险时，它的腹甲和背甲可以闭合成盒状，把身体严丝合缝地关在甲壳中。但这样的防守绝技仍不可能阻挡人类的捕杀，安布闭壳龟原本是东南亚地区常见的龟种，目前数量已急剧减少。

本文图片大多是在影室中拍摄完成的。任职于北京动物园的乔轶伦，多年中拍摄了数百种来自世界各地的蛙类、蝾螈、乌龟、蛇、蜥蜴乃至鳄鱼，在纯色的背景之下，把两栖爬行动物的形象展示得纤毫毕现。拍摄如证件照般的动物肖像，并非另辟蹊径的行为艺术。这类图片可以帮助科学家鉴定和区别

物种，可以帮助公众看清这些珍稀动物的相貌细节，也可以为一些即将灭绝的动物留下最后的肖像——尽管我们不希望将来只能靠照片来追忆那些美丽的生灵。

睑虎

*Goniurosaurus
luii*



黑色的背景与红宝石般的眼睛，衬托出了睑虎的鬼魅气质。不同于壁虎，睑虎有着可以活动的眼睑。模式标本产地为广西凭祥市，因而又名凭祥睑虎。由于分布区域狭窄，又是夜行性的洞穴种，它直到1999年才被科学界所描述。

又称暹罗鳄。目前多为人工养殖。仅有的自然种群间呈隔离状态，主要残存于柬埔寨和老挝境内湄公河流域的湿地。这种鳄鱼虽然性情凶猛，但尚未有过伤人记录。成年泰国鳄全长可达2.5-3米，为这种大中型的凶猛鳄鱼拍摄照片有些困难，所以，作者只好趁这条鳄还未长大之前拍下肖像照。

泰国鳄

*Crocodylus
siamensis*



为长鬣蜥的保护色去掉环境掩护

在自然栖息地中，长鬣蜥能够根据周围环境的变化改变自身颜色的明暗，人们很难看清它的真实本色。

长鬣蜥又名亚洲水龙，在我国可见于云南、广东、广西，国外见于泰国、越南等地。这种蜥蜴栖息于热带和亚热带森林中，多出没在离水不远的地方，善于游泳和攀爬。在自然栖息地中，长鬣蜥能够根据周围环境的变化改变自身颜色的明暗，人们很难看清它的真实本色。影室内，一条刚蜕完皮并泡过澡的雄性个体被选中成为拍摄肖像照的模特，长鬣蜥精神饱满，多彩的喉部细节在白背景下尽显无疑。

长鬣蜥

*Physignathus
cocincinus*



走在福建武夷山的阔叶林中，和我同行的乔轶伦忽然间举起左手示意我停下。他观察着右手侧枝叶繁密的灌丛，几秒钟后举起相机俯下身体连拍了几张。这时我才看到，一条翠绿色的竹叶青蛇伏在灌丛之下，距离我们不过2米的距离。听到人的脚步声，毒蛇并没有攻击的意图，而是迅速逃遁了。

遗憾的是，林间光线昏暗，加之枯枝落叶的遮挡，照片中只能勉强看清竹叶青蛇的头以及身体的一小部分。乔轶伦倒也没有太多沮丧，他自嘲地唠叨着：“这么拍竹叶青蛇，可不

太讲究。”

能在野外拍到毒蛇，对大多数摄影师而言一定是难忘的经历，可乔轶伦随手就把刚拍到的图删掉了。我问他：“为什么要删掉竹叶青蛇的照片？”“这样的照片不够清晰。”他说。

为毒蛇拍摄肖像的摄影师，是毕业于外交学院的饲养员

乔轶伦毕业于外交学院。离开校园后，他并没有长期从事与专业相吻合的职业，而是

凭借着自幼对动物学的兴趣与扎实的专业知识,进入了动物园工作,负责两栖爬行动物的饲养和繁殖。

每次到野外,乔轶伦必不会放过任何拍摄的机会。但对于像他这样一位天天把蛇、龟、蜥蜴放在手心里把玩的人来说,刚才拍到的照片固然反映了竹叶青蛇的真实生活状况,但他觉得看上去不够清晰细致。

他从小喜爱观察动物,并用相机记录下各种动物的影像。在野外拍摄毒蛇,必须真正了解被拍摄对象的习性与行为,以及栖息地的环境特点;你必须试图尽可能接近蛇,并且不对蛇造成干扰。这是一个对

拍摄者素质要求很高的工作:除了动物学、生态学的知识储备、丰富的户外经验,还需要摄影师有耐心、有胆识,敢于面对死亡的考验。

野生动物摄影被认为是世界上最危险的职业之一,拍摄毒蛇,危险程度更是不言而喻。曾经有很资深的摄影师,因为不了解蛇的习性,在拍摄喷毒眼镜蛇时没有佩戴护目镜,而被蛇射出的毒液毁掉了眼睛。

除去风险不说,在野外拍摄蛇类的生态照,还经常会因为环境的限制或者其他因素的干扰,而无法清晰表现出蛇的形态与特征。刚从我们眼前溜掉

的竹叶青蛇,就是次拍摄失败的典型案例。

遇到这样的情况应该怎么办?乔轶伦曾经给我介绍了一种特殊的拍摄方式——动物肖像摄影。近些年来,有条件的欧美摄影师将动物园中的动物请到摄影棚,如拍摄证件照一样为它们进行肖像摄影。但在我国,真正意义的野生动物摄影起步较晚,而问津动物肖像摄影的人更是寥寥无几。

我努力回忆着曾经见到过的动物肖像摄影,它们大多是



花背蟾蜍

Bufo raddei

这种小型的蟾蜍分布于我国东北、华北、西北各地,国外见于蒙古、俄罗斯等地。花背蟾蜍的雌雄个体形态不同,把它们放在一起就可以清楚地看出两者的差别:左边的雄蟾体色灰绿,在发情期依靠咽下声囊的鸣叫来吸引雌性;雌蟾的体色比雄蟾要艳丽些,有着片状的花斑和红色的疣粒。蟾蜍是令很多人厌恶甚至恐惧的动物,但在摄影棚中,它们圆滚的形态显得十分可爱。花背蟾蜍以前在北京延庆的野鸭湖地区数量很多,但随着旅游的开发以及栖息地的破坏,它们的身影变得越来越罕见了。



拍摄美洲鬣蜥 看上去好像是很简单的工作？



美洲鬣蜥

Iguana
iguana

相比于眼镜王蛇，拍摄美洲鬣蜥的危险程度看上去要小很多。但要想让它在镜头前像模特一样去配合拍摄，同样要有一番耐心。美洲鬣蜥如果受到惊吓，会很快地蹿下拍摄台逃之夭夭——摄影师如果不深谙它的习性，同样有被美洲鬣蜥用尾巴抽伤的危险。拍摄动物时，必须要懂得与它们保持足够安全的距离。摄影/宋文

为宠物服务的。很多人将家中的猫、狗视为家庭一员，他们会为自己的萌宠拍下若干张肖像，并将其摆放在床头案几，甚至放在钱包中随身携带。

但我清楚乔轶伦所想要的，并不是如宠物摄影般的特写艺术照。因为职业的诉求，他追求的是准确呈现物种的关键特征，并最大程度地在人工环境下让动物依然能够表现出它在自然界的行。

人工环境下的动物肖像 摄影有着野外摄影 不可替代的重要作用

乔轶伦不大的工作空间内堆满了来自世界各地的两栖爬行动物图鉴，甚至形态解剖图谱。书堆中，散乱地放着一些他

曾经为动物拍摄的肖像照——正面、侧面、细节、全身……图片中的蛙、蛇、蜥蜴被拍摄得纤毫毕现，有些就好像是人类身份证或者驾驶证上的证件照。

如何用图片清晰呈现出这

些冷血动物分类学特征，是乔轶伦一直在观察、思考的问题。不要小看这样的工作，如果不了解它们的样貌与习性，再好的摄影师也难以掌握要领。

乔轶伦在动物园已经工作



这是世界上少有的有毒蜥蜴。它的原生地在美国西南部，以莫哈维沙漠为中心，延伸进入墨西哥。毒蜥的毒腺位于下颚处，咬到猎物后它会将毒液混合进唾液中。任何有毒的爬行动物在“放毒”前都会有准备动作，比如一系列的威吓行为。面对拍摄者，这条毒蜥张开嘴，吐出分叉的舌头，发出嘶嘶的声音进行警告。

钝尾毒蜥

Heloderma
suspectum



南美角花蟾

*Ceratophrys
cranwelli*

宽大的嘴让它们看上去憨态可掬。这种肥胖的蛙类生活在南美洲的巴拉圭、玻利维亚和阿根廷等地，因眼眶上方有角状凸起而又得名角蛙。在宠物界，角蛙也被叫做“招财蛙”，右侧这种白化的个体被称作“黄金角蛙”或“招财金蟾”。

了十年。他给我翻看着一本本观察记录，笔记本中记载着很多物种独特的行为表现，其中大部分都是权威的文献和书籍中不曾提及的。

最初涉足动物摄影领域时，乔轶伦曾经师从老一辈中国动物摄影师，前上海动物园园长——张词祖先生。通过张先生的点拨，乔轶伦认识到了在圈养条件下拍摄动物与在野外拍摄动物同样重要，有时甚至有野外摄影不可替代的作用——尽管圈内有很多人反对甚至鄙视在人工环境下拍摄野生动物。

比如在自然界，很多蛙或者蜥蜴会根据环境来变换体色，保护色让它们的身体与环境看

上去浑然一体。因为在视觉上受到周围背景的干扰，人们会损失一些欣赏动物的真实感受。

几年前，乔轶伦将自己动物摄影的题材逐渐地转向到“室内”。他利用业余时间自学影室摄影技术、自筹经费，在灯光下给能够找到的动物拍摄肖像照以及行为照。我问他做这件事时的目的，答案有些出乎我的意外：乔轶伦最初是希望能给动物的介绍说明配上清晰的图片。没有谁要求他做这件事，但日积月累下来，一张张证件照样式的图片，已经初步为他所管理、饲养的动物建立起了影像档案。

摄影棚中的工作并不简单。

如果是拍摄行动迟缓的龟，倒也不算困难。但如果摄影台上放的是一条蛇，它可能会嗖地一下逃跑掉，如果毒蛇跑出影棚，那后果不堪设想。

这些特殊的模特永远耍着大牌儿，它们可不会配合、迁就摄影师摆姿势，甚至不会像猫狗那样与人交流。

四川温泉蛇 新发现的物种 拥有了肖像照

拍摄剧毒的眼镜蛇是一个严峻的挑战。

乔轶伦把眼镜蛇从蛇箱中



这是乔轶伦第一次尝试在影室拍摄眼镜王蛇。相比于眼镜蛇，眼镜王蛇性情更加凶猛，反应更加机敏，在分类学上，它也并不是眼镜蛇属的一员，而是归于独立的眼镜王蛇属。眼镜王蛇分布于我国西南与华南地区，它们以蛇为食物，被视为世界上最危险的动物之一。在工作室中调试好灯光，乔轶伦尝试着让眼镜王蛇在摄影台上镇静下来，同时寻找拍摄机会。尽管与各种蛇打了十几年的交道，但面对剧毒的蛇中之王，他仍不敢掉以轻心。摄影/宋文

眼镜王蛇

*Ophiophagus
hannah*

挑战眼镜王蛇！ 蛇中之王 让影室内的气氛 霎时变得异常紧张

小心取出，但眼镜蛇并不是我想象中那样，马上将身体前部1/3竖立起来，做出颈部膨扁的标志性恐吓状。相反地，它可能会快速逃跑。

遇到这种情况必须耐心，不能伤害到蛇，当然也不能让它伤害到自己。乔轶伦的应对方法是：把眼镜蛇放到摄影台上后，利用它喜好在暗处躲避的习性，用一个盆将其扣住，让蛇有安全感，然后逐渐镇静下来。等待5—10分钟后把盆拿开，眼镜蛇往往就不逃跑了。这时再面对镜头，它就会高昂着身体，将颈部变得膨扁，对拍摄者进行警告与恐吓。

这时不能胆怯和犹豫，在眼镜蛇发起攻击前，乔轶伦已经按照预设的拍摄参数按下快

门，成功记录下这经典的姿态。

危险的动物不只是毒蛇。

“小心啊！这蜥蜴也有毒。”闻听此言，我赶紧把伸向一条“温顺”蜥蜴的手缩了回来。全世界将近6700种蜥蜴中，仅仅两种有毒，我面前这只钝尾毒蜥就是其中之一。它橙黄的“外衣”上布满黑色斑纹，本身就是一种警示色。我戴上厚手套轻触了一下它的尾巴，在毒蜥转头，张开大嘴威吓之时，清晰的快门声也同时响起。

这可是玩命的工作，非专业人士千万不要尝试。与自身安全同样重要的是，没有经验的人进行这样的拍摄，很可能惊吓、伤害到动物。在乔轶伦和他众多同事的眼里，如果想和动物配合默契，至少相互之间

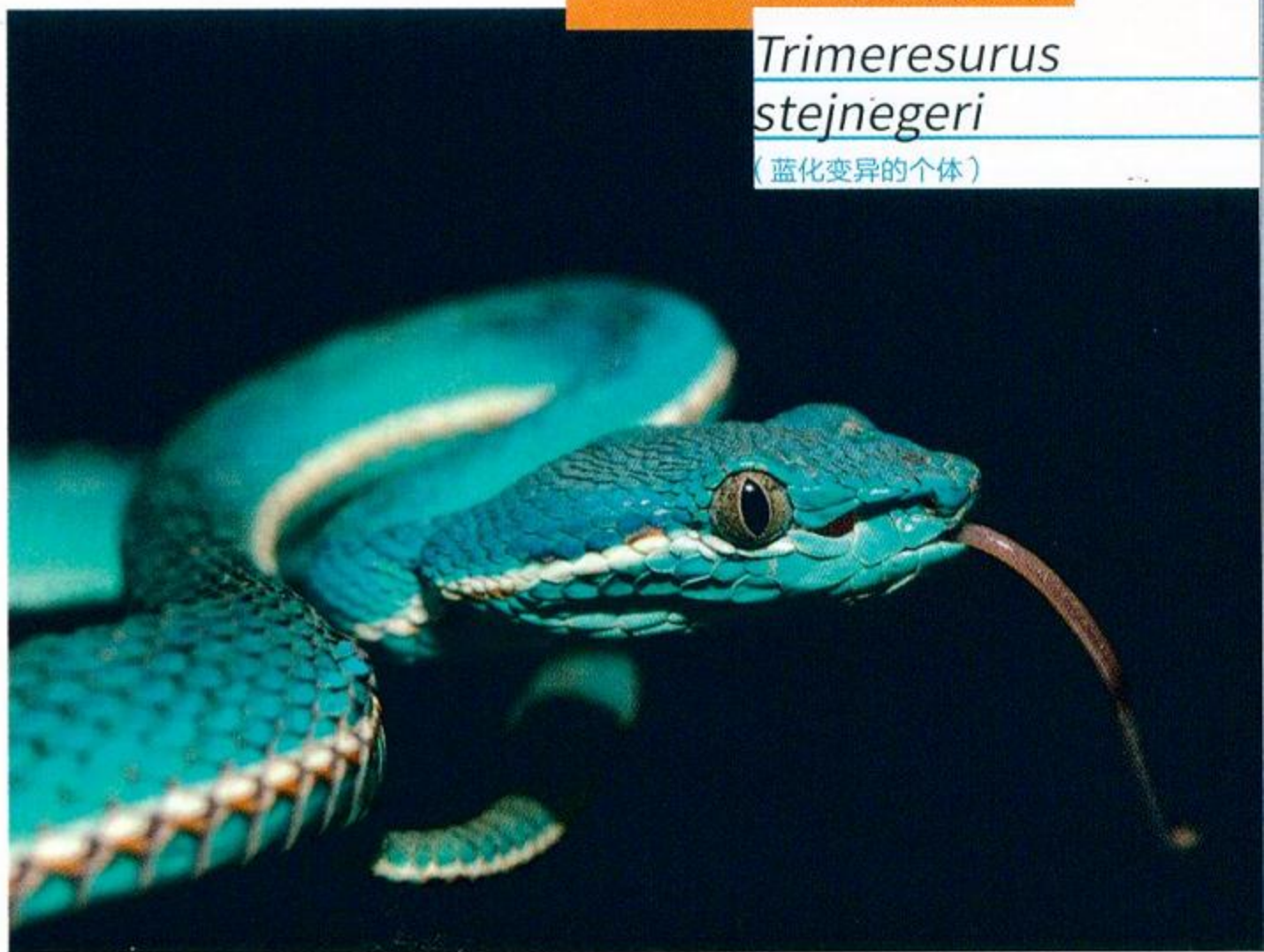
福建竹叶青蛇

*Trimeresurus
stejnegeri*



福建竹叶青蛇

*Trimeresurus
stejnegeri*
(蓝化变异的个体)



遗传变异造就的多样性

同种蛇类，个体的形态与颜色可能存在巨大的差异。在世代遗传的过程中，会因为基因突变而产生缺乏某种色素的变种。

福建竹叶青蛇又名青竹标、青竹丝，分布于我国西南、华南各地，国外见于印度、缅甸、泰国、越南等地。这是一种小型的毒蛇，在野外通常会栖息于山地溪谷、草丛、灌木、竹林中，而且经常盘卷、隐蔽在树枝上。极好的保护色通常让人难以察觉到它的存在，如果不小心误碰到福建竹叶青蛇，几乎一定会被它咬伤，但只要治疗及时有效，一般不会有生命危险。这条偏蓝色的蛇也是福建竹叶青蛇，不过它是一条蓝化变异的个体。蓝色的竹叶青蛇非常稀有，大约每十万条蛇中才会发现一例。

这种体表艳丽的中小型蛇类分布于北美洲和中美洲的大部分地区，从气候适宜的平原、干燥多岩的峡谷地带到潮湿的热带雨林底层，都有它们族群成员的出没。奶蛇胆小且无毒，有些种类的纹路和颜色与剧毒的珊瑚蛇类似，常被人误认为是毒蛇。由于分布广泛，栖息地各异，奶蛇共有 25 个不同的地理亚种，不同亚种的奶蛇体色各不相同。一些较为艳丽的种类通常会被作为宠物蛇饲养。

奶蛇

*Lampropeltis
triangulum*

- 图中从左到右分别为
1. 帕布拉奶蛇 *L.t. campbelli*
 2. 洪都拉斯奶蛇 *L.t. hondurensis*
 3. 纳尔逊奶蛇 *L.t. nelsoni*
 4. 纳尔逊奶蛇 *L.t. nelsoni* (白化个体)



不造成伤害, 必须熟悉动物的行为、习性、习惯和心情。

除了拍摄记录圈养动物之外, 乔轶伦也时刻关注着科研领域的最新发现与进展。我国大多数动物学家虽然知识储备丰富, 但却难以高质量地记录到所研究对象的影像资料。按照国际惯例, 一个新物种的发现, 要求有照片记录, 以便在描述、发表的时候使用。很遗憾, 这张对于物种身份至关重要的照片, 通常拍摄的是动物的尸体——或者更准确地说, 是动物标本。对于非专业人员而言, 标本照所反映出的信息, 是无

法等同于肖像照的。这样的照片往往就在学术刊物上露一面, 很难进入公众视野。

乔轶伦关注并寻找着科研人员手中的珍稀物种, 期盼着能为那些刚刚被描述、命名的动物拍摄到清晰的肖像照。

我国两栖爬行动物专家曾经于2008年在四川甘孜藏族自治州发现了一个蛇类新物种——四川温泉蛇(*Theromorphis zhaoermii*)。其实这种蛇早就在理塘县等地被捕获过, 调查者当时把它们在福尔马林中浸制成标本, 而并没有特别在意。如果只看玻璃瓶中泡着

的标本, 这种蛇和已知分布于西藏的温泉蛇(*T. baileyi*)非常相似。但如果仔细观察活体就可以发现, 它们的体色有着较为明显的差别, 另外四川温泉蛇的尾下鳞片是双行的, 而温泉蛇的尾下鳞片只有一行。

同样在2008年, 长期在四川甘孜藏族自治州做动物学研究的北京林业大学副教授王楠偶然捕获了一条活体的四川温泉蛇。他本打算为学校增添一份标本, 但又不忍心这个新被发现、命名的物种就这么死掉。乔轶伦从朋友那里了解到这个消息, 几经周折找到王楠——

黄喉拟水龟

Mauremys mutica



第一张标准照

肖像照可以记录下
一个新生命的诞生,
同样可以为一个新发现
和命名的物种留下
珍贵的影像资料。

黄喉拟水龟分布于我国南方地区的山间盆地以及河流谷地, 国外见于越南、日本。它们白天常隐伏于水中, 傍晚和夜间活动频繁。因为在自然界中几乎不可能拍到小龟出壳的画面, 我们不妨将镜头转向养殖场。把一枚即将破壳的龟卵请到摄影台上并不会对它产生什么不利的干扰, 稚龟出壳后好奇地看着这个陌生的世界, 迎接它的是照相机和灯光。仔细观察这张图片, 还可以看出稚龟鼻吻部用于叩开卵壳的细小卵齿。

两人一拍即合，他们为这个新物种留下了第一张如证件照般的白底肖像照。

蛇也没有被处死制成标本，而是被精心饲养起来，存活了很长时间——毕竟，鲜活的生命比标本能够让人们更多地了解这个物种。

比第一张肖像照更珍贵的，是物种灭绝前的最后一张照片

有些看起来形态、色泽截然不同的爬行动物，实际上可能

是相同的物种。在乔轶伦的几个饲养箱中，我看到了4条北美洲的奶蛇。它们拥有不同的色彩，实则却都是一种蛇的色型变异。这种蛇在自然界有25类不同色型的个体或者亚种，如果能给它们家族拍摄一张合影，人们就会看到，同一个物种，个体间的差异可以有多么巨大。

动物园的另一位工作人员和我说过，他在北京的郊外见到过有信徒放生这种来自北美的奶蛇。作为一种人工饲养繁殖的非本地物种，草率放生是非常不妥的。这位动物园工作者说明自己的身份，对这样的



温泉蛇

Thermophis baileyi

摄影/王刚

四川温泉蛇

Thermophis zhaoermii



这种看起来并不鲜艳的蛇类名为四川温泉蛇，它是爬行动物研究者郭鹏等人于2008年在四川理塘发现的新物种，且为中国特有种。1907年，一种分布于西藏的温泉蛇 (*Thermophis baileyi*) 被发现和命名，从那时起，学者们一直认为这种温泉蛇是单属单种的动物。实际上，曾经捕获到的温泉蛇标本中或许就混有四川温泉蛇，只是由于缺少图片以及详细的科学描述，单凭浸制标本很难进行准确鉴别。百年之后，四川温泉蛇的发现为温泉蛇属增加了第二个成员，除了形态学方面的研究外，人类对这种稀有蛇类的了解还知之甚少。这张白底色的照片，是四川温泉蛇这个物种的第一张肖像照。



行为进行劝阻。放蛇的信徒起初丝毫不听进去，反批评动物园把动物关在牢笼中是剥夺生命的自由，是造孽。

这可能代表着很多人对动物园的误解。实际上，动物园并不是简单的展馆，它还承担着动物行为学的研究、濒危动物的异地保育职能。

放生奶蛇的信徒最终被劝服，但其中有人提出了一个很专业的问题：“私人饲养的两栖爬行类宠物，如果健康状况良好，是否可以放归它们祖先生活过的栖息地？”

这其实也是我感兴趣的问题，但乔轶伦和他的同事们大多对此表示悲观。他在影棚中

放出几只东方铃蟾，这是一种小型蛙类，铃蟾身体背部呈绿色并有黑色斑点，腹面的红黑两种颜色非常鲜艳。我知道，在野外当东方铃蟾遇到敌害或受到惊吓的时候，它们会将腹部展露出来，作为警戒色以恐吓敌人，仿佛在说：“我是有毒的，不要惹我。”但镜头前的这几只东方铃蟾却并不活跃，它们逆来顺受，没有谁愿意把肚子露出来以示反抗。

这些模特正来自宠物饲养爱好者。它们在人工环境下生活了较长时间，有的已经经历了两代。此时的铃蟾，已经丧失了很多自然状态下应有的行为与能力——它们变成了宠物。

虽然样貌改变不大，可习性已经和野生动物截然不同。

其实东方铃蟾还算幸运的，它们如今在我国辽宁、山东等地的山地溪流中还能够见到。“很多濒危物种，如今连饲养、繁殖的机会，我们都争取不来。”动物园凭借相对渺小的力量无法改变社会。无奈之余，一直心怀动物保育理想的乔轶伦所期盼的，有时仅仅是为某些珍贵物种留下最后的肖像。

我国的龟类非法贸易一直十分猖獗，很多人吃龟，并将龟类作为中药大肆使用。最近一两年间，炒作资本的涌入，让市场变得更加恐怖：一些人开始“炒龟”，哄抬龟类交易价格，



宠物不等同于自然种群

人工养殖的宠物与野生个体虽然在形态上相差无几，但它们可能正在逐渐丧失着世代相传的行为特征。

东方铃蟾

*Bombina
orientalis*

这种小型的蛙类是东亚地区的特有物种，在我国分布于黑龙江、吉林、辽宁、河北、江苏、山东等地，国外见于俄罗斯远东地区及朝鲜。遇到危险时，东方铃蟾会露出颜色鲜艳的腹部，警示来犯者不要靠近。但在长期人工饲养环境下，很多个体不再具有这种标志性的防御行为。



越是珍稀的、濒危的种类，价格上涨得就越快。

云南闭壳龟、潘氏闭壳龟、周氏闭壳龟、三线闭壳龟等许多种类在野外已经近乎灭绝，这些极度濒危的物种，有的连一件标本，甚至一张像样的照片都没留下。

为了让后人至少可以在图片中看到那些濒危龟类的形象，乔轶伦利用各种机会和渠道，试图接近那些处于野外灭亡边

缘的龟类。通过动物贸易商、自然收藏家以及民间的“另类宠物”饲养者提供的模特，以及科研工作者和支持，眼斑龟、黄缘闭壳龟、金头闭壳龟等濒危龟类的肖像照终于被记录下来。

我联想到一位名叫邓伟的摄影师。大约三十多年前，邓伟先生开始为中国文化名人拍摄肖像照，钱锺书先生最经典的睿智笑容图便出自邓先生之手。在上个世纪80年代，邓伟用照

相机把一批杰出的文学家、艺术家、学者的身影留下，包括茅盾、巴金、曹禺、冰心、朱光潜、李可染、俞平伯、周有光、杨绛等等。把文化老人们的最后光影留下，似乎是邓伟先生承揽下来的一种担当，甚至是一项拯救工程。

摆在面前的这一张张濒危动物肖像照，让我隐约看到乔轶伦所从事的动物肖像摄影与邓伟先生的异曲同工之处。□

物种灭绝前最后的肖像

经济利益的驱使，令很多珍稀濒危动物加速走向灭亡。这可能是中国黄缘闭壳龟最后的肖像。

中国黄缘闭壳龟

Cuora flavomarginata sinensis

黄缘闭壳龟在我国分布于东南部丘陵山区的林缘、杂草、灌木之中，活动地距离溪流不远，但不能生活在深水。喜群居，多只龟常生活在同一洞穴中。

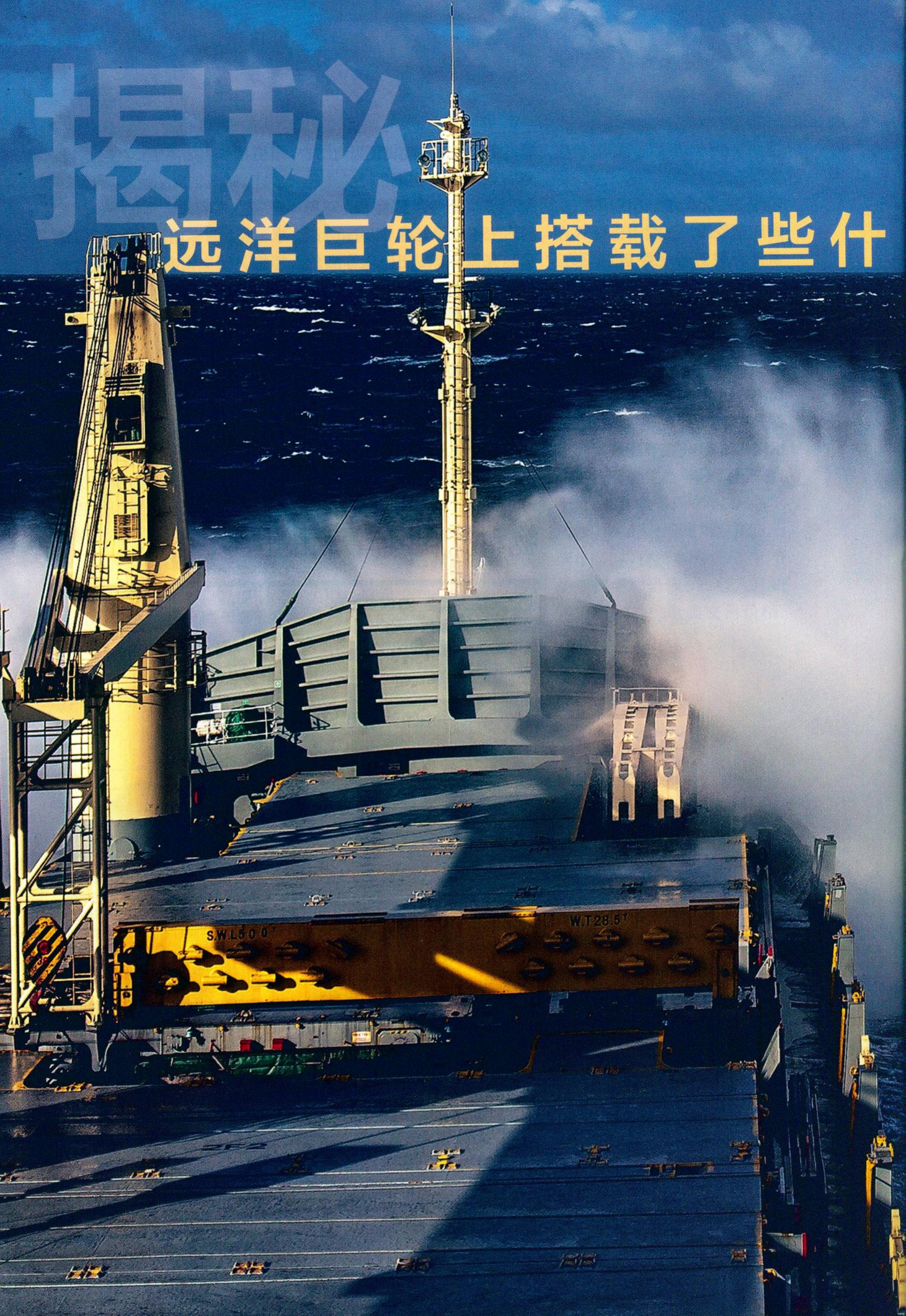
自21世纪以来，中国亚种的黄缘闭壳龟由于背甲高耸、面色红润等独有特征而备受养龟爱好者的青睐。近十年间由于宠物贸易的发展以及养殖商家的炒作，中国黄缘闭壳龟身价一路飙升，从2000年初的300元一斤被炒到目前的2万元一斤。高昂的身价引发了人类的贪欲，目前野生的中国黄缘闭壳龟已到了被捕捉殆尽的绝种境地，而可悲的是，它仍未被列入国家重点保护的一二级野生动物名录。相关法律法规的滞后，令包括黄缘闭壳龟在内的多种中国及亚洲分布的珍稀龟类距离灭绝只剩一步之遥。

责任编辑 / 高新宇
图片编辑 / 宋文
版式设计 / 介彬



揭秘

远洋巨轮上搭载了些什么



船员，在我们这些普通人眼里，是充满距离感的特殊人群；远洋巨轮，对大多数人来说，是一生可能都没机会亲自踏足的神秘地方。而现在，一位从2004年“海漂”至今的老船员，将通过他的镜头和亲身见闻，告诉我们在他的十年的航海生涯中所见到的各式各样的远洋巨轮，以及搭载于其上的那些形形色色、出人意料的“中国制造”产品。

么你想不到的“中国制造”

一位中国远洋运输船员的见闻录

朱干华 撰文
李朝良 等 摄影

劈波斩浪

奔向大海的脚步
没有什么能够阻挡

21世纪是海洋的世纪。我国的发展已从陆域延伸到海洋，进入了陆海统筹发展的阶段。我国拥有世界级的先进运输船队，其中不乏世界最先进的集装箱船、重吊船、半潜船、滚装船等船舶的身影。照片中这艘乘风破浪、直济沧海的巨轮就是一艘名为“大泰轮”的重吊船。

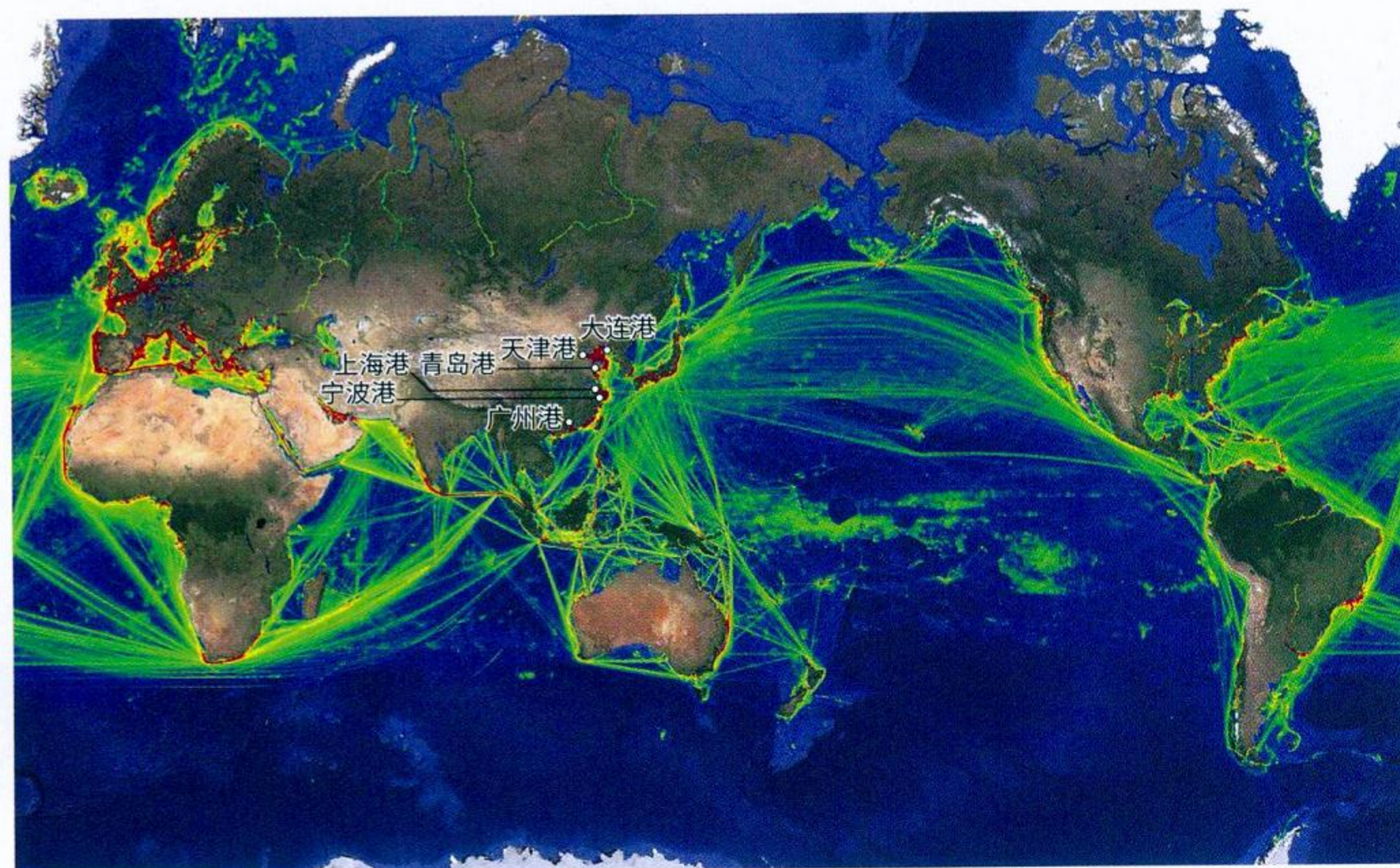


密如蛛网

航线把全世界紧密连接在一起

从这张2014年全球航运密度图中我们可以看到，广渺的海洋之上、曾经人类望而却步的大洋深处，其实已经密布着一条条航线，全世界都被这些航线紧紧地连在了一起。我国沿海航线分为以大连、上海为中心的北方航区和以广州为中心的南方航区；远洋航线按其航行方向分为东行航线、南行航线、西行航线和北行航线，航线遍及世界160多个国家和地区的1300多个港口。

高
↑
航运密度
↓
低





整装待发

巨型龙门吊正在将
集装箱吊装上船

港口与航运的发展,是一个国家沟通国内外的重要桥梁和融入经济全球化的战略通道。现在我国的海洋运输能力,特别是集装箱运输能力堪称世界第一,我国港口年吞吐量超过70亿吨,世界前20名的亿吨大港中,中国占一半以上,中国已经成为名副其实的世界航运中心。

我第一次见到船员李朝良时,心里微微有些诧异:他和我想象中粗犷豪迈的船员形象完全不同,反倒有些文质彬彬,而且与实际年龄比,他看上去要年轻许多。李朝良出生于1965年,他原是一名装甲兵战士,2004年从部队转业进入了中国远洋运输集团广州远洋运输公司,同年4月,他登上了“安宁江”号,开始了自己的处女航。

“很早以前我读过美国作家海明威那部名叫《乞力马扎罗的雪》的小说,它为我这种喜欢幻想、渴望探险与征服、骨



2009—2013年全国港口外贸货物吞吐量 单位/亿吨

稳步增长

中国港口外贸货物吞吐量
2013年已达33.6亿吨

从2009年到2013年,我国港口外贸货物吞吐量稳步增长。2013年全国港口完成外贸货物吞吐量33.60亿吨,比上年增长9.9%。其中,沿海港口完成30.6亿吨,内河港口完成3亿吨,分别增长9.7%和11.8%。

子里流淌着军人野性血液的人,提供了一份长久的精神食粮,乞力马扎罗雪山也就成了我隐藏在心底的一个巨大诱惑。不知是巧合还是命运使然,在经过长长的海上航行之后,我到达的第一个国外港口竟然就是乞力马扎罗所在国家坦桑尼亚的第一大港——达累斯萨拉姆。”他回忆着自己的第一次航行,“开始时我觉得这里同我想象中的非洲一样,神秘而原始,但当我看到位于市政厅旁边的火车站时,忽然又觉得异常亲切和熟悉——车站大厅里悬挂着中文的‘坦赞铁路全线鸟瞰图’,不仅仅是建筑风格、摆设、窗户和门的样子,甚至是站台两侧的石棉瓦顶棚和水泥砖地面都透露出浓浓的中国风韵——同行的老船员告诉我,这里的一砖一瓦,甚至一颗小小的螺丝钉都来自中国,都是我们广远的船运来的。”说到这里,他突然话音一转,有些骄傲又有些玩笑地说:“其实,全世界的人都应该感谢船员。不然,就真的像外国孩子们所说的,所有中国制造的产品都得乘着魔毯飞往世界各地了。”

海上生活

外人看来神秘浪漫实际
却是枯燥紧张

对普通人来说，驾船驰骋大海是充满浪漫和激情的工作，但实际上，船员的日常却是非常枯燥而紧张的。远离大陆，与世隔绝，全部的生活被局限在一艘船上，所面对的只有无边无际的孤寂和坐“水牢”一样

枯燥的日子。但这样的日子却又时刻充满紧张，因为航行中的船舶随时都可能要面对狂风巨浪的考验，稍有不慎，就可能造成船毁人亡的后果。下图为在海况良好的情况下，船员们抓紧时机，给吊货钢丝撻

油，以延长钢丝的使用寿命，确保吊装安全。右页图为在经历了一次和暴风雨的搏斗后，轮船正在穿过横跨海面之上的巨大彩虹。



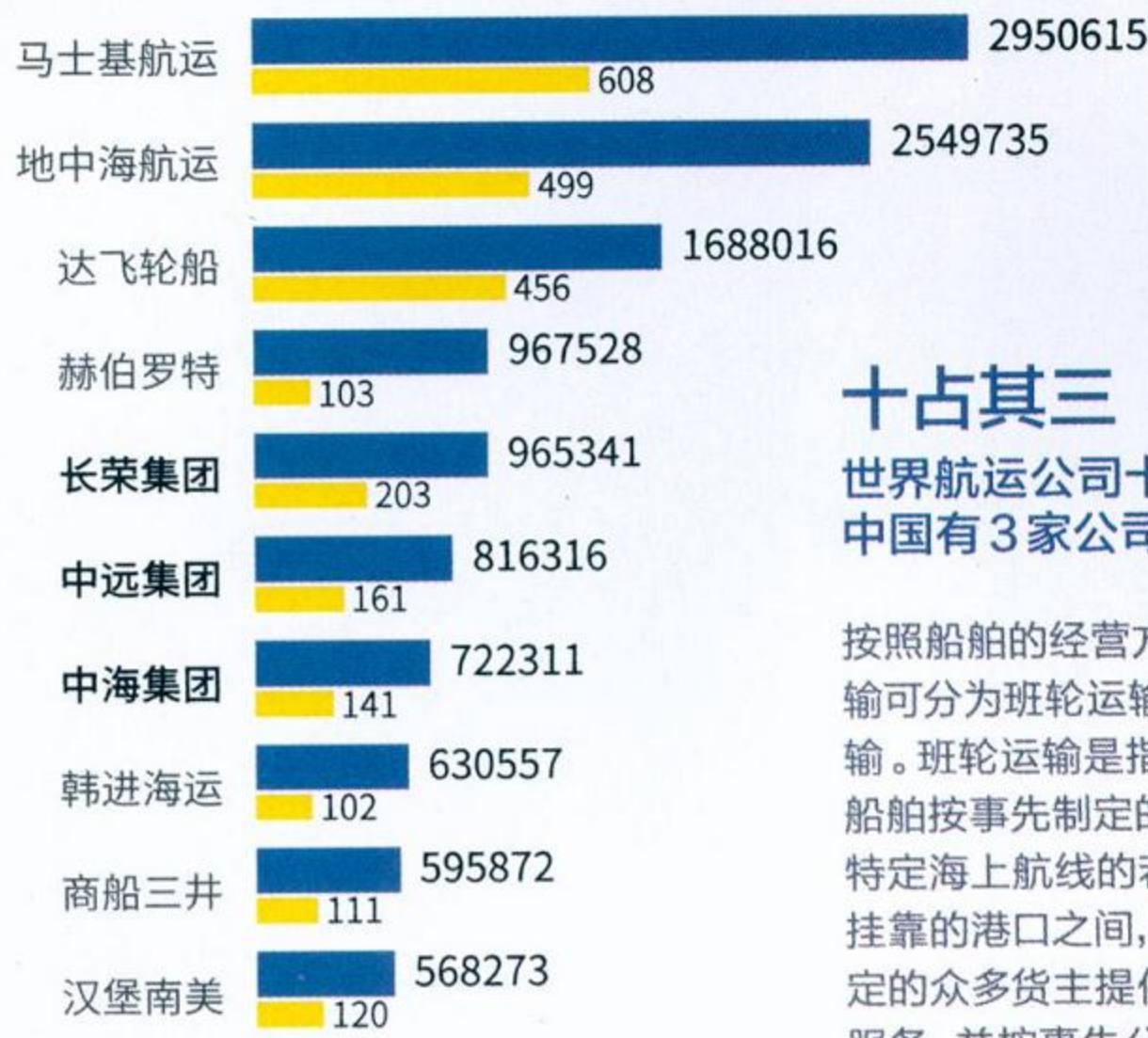
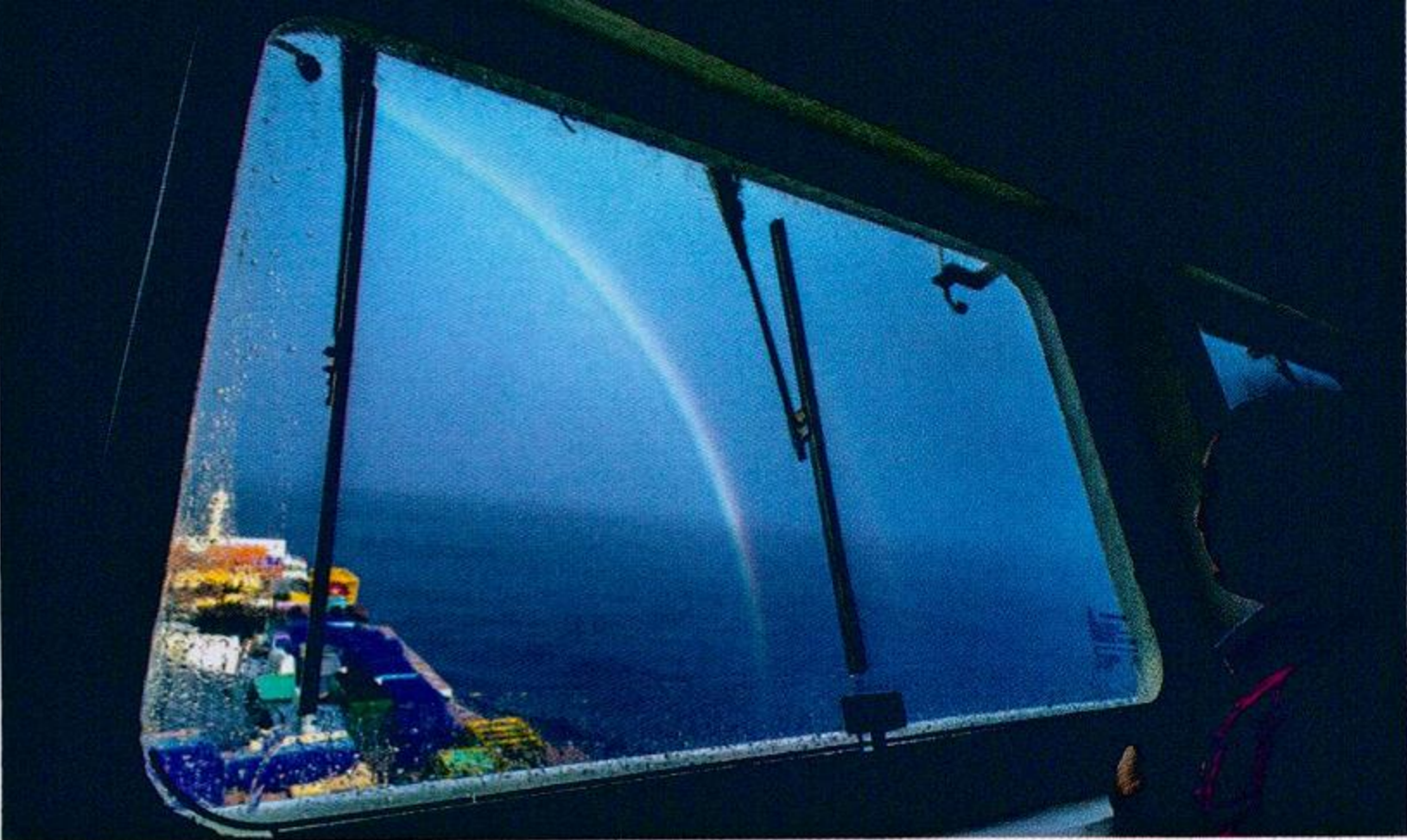
是的，与铁路运输、公路运输、航空运输等方式相比，海运具有利用天然航道、运载量大、运费低廉以及适货性强等特点。这使得当今世界贸易的货物量有2/3以上是通过国际航运承担的，如果我们在每个罐头、瓶子、箱子……在每样通过海运运来的货物上都打上一个明显的标志——例如用鲜明的颜色画出一艘轮船，你会发现你的生活中这个“轮船”的标志几乎无处不在。

在我国的进出口贸易中，国际航运的比重更是高达80%至90%，中国经济经过近30余年来的高速发展，已形成高度依赖海洋运输的外向型经济：石油、天然气、矿产原料、粮食等，涉及人们生活必需品中的一部分，主要自海路而来；而中国制造的产品，从最初的服装、家电等日常用品，到现在的高铁、精密机械等现代化产品和设备，也主要由海路运出国门。

如果想买质量好又很便宜的商品，就选中国货

建国初期，我国海轮吨位所占世界比重还不到0.3%，现在我国则是世界第三大航运大国，而在上海国际航运研究中心《2030中国航运发展展望报告》的预测中，到2030年，中国国际海运运力全球占比将达到15%左右。

与此同时，中国对外贸易的发展速度，也一直令全世界惊叹：1979—2009年期间，我国出口额从136.14亿美元增加到12015.34亿美元，占世界比重从0.82%增加到9.62%，世界排名从第32位上升到第1位。前不久，中国海关总署公布了最新数据，2015年一季度，我国外贸出口为3.15万亿元，同比增长了



全球十大班轮运输公司排名
(截至2015年4月1日)

标准集装箱数量
船舶数量

十占其三
世界航运公司十强榜中
中国有3家公司位列其上

按照船舶的经营方式，海洋运输可分为班轮运输和租船运输。班轮运输是指轮船公司将船舶按事先制定的船期表，在特定海上航线的若干个固定挂靠的港口之间，定期为非特定的众多货主提供货物运输服务，并按事先公布的费率或协议费率收取运费的一种船舶经营方式。在全球班轮公司运力100强排名中，中国有3个运输公司进入前十，分别为长荣集团（中国台湾）、中远集团和中海集团。

4.9%。在国别方面，对新兴市场出口增势良好，对东盟、印度、非洲和拉丁美洲等4个新兴市场或地区出口值合计占我国出口总值的26.8%，其中对非洲地区的出口增长了22.2%。

从中国出发，经过南海，横跨印度洋，绕过南非的好望角之后，可到达西非沿岸国家。其中尼日利亚著名港口城市拉各斯，则是中国商船频繁到达的地方。李朝良曾随船数次来到这里，他说不到拉各斯，你很难想象，在这个遥远的非洲港口城市，中国制造的各种产品早已渗透了当地人生活的方方面面。

有一次，李朝良随船到达拉各斯港





口之后，通过关系找了一名向导——被当地人称为港口保安司令的Marrrt先生，在他的陪同下前往尼日利亚著名的Alaba市场参观。

在尼日利亚，所谓的“富人家庭”，必须具备这样几件物品：冰箱、电视机、空调和炊具，这些在当地都被视为生活富足的象征。Alaba市场就主要销售这些产品。李朝良发现，在Alaba市场的数百家店铺里，商品来源主要是中国。当然，也有其他国家的商品。Marrrt先生说，当地人都知道，如果不在乎价格只想要质量好的，就选意大利货，比如一台烤箱售价15万奈拉；如果想买质量好又很便宜的商品，就选中国货，同样大小的一台烤箱，中国货只要5万奈拉。又比如，因为这个城市经常停电，柴油

发电机在这里大受欢迎，很多商人都在售卖中国产的发电机，售价是日本发电机的四分之一。Marrrt先生还拿出自己的手机给李朝良看，一边看一边连连称赞：“中国货，功能多，款式好，价格还非常便宜。”

利用货船在拉各斯工作的3个月，李朝良对整个尼日利亚进行了一次考察。他了解到，尼日利亚人口1.8亿，是非洲人口最多的国家，海运贸易占西非总贸易的近70%，而尼日利亚80%的商贸活动都集中在拉各斯。尼日利亚（拉各斯）国际贸易博览会始于1981年，自1986年以来一年一届，其中的“中国馆”连年被主办方授予“最大外国参展商”。现在，中国是尼日利亚最大的贸易伙伴，中国出口到尼日利亚的商品，涉及

重型卡车

堆放在重吊船的甲板上看上去就像孩子的玩具

重吊船，是一种载运重件货物并能依靠自身设备装卸的运输船舶，船舶自身设有重型吊杆，起重能力达到100吨到2000吨，主甲板上可装载超长超宽超重的大件设备，最长可达200米左右。一些大型货物，如发电设备、化工和炼油设备、原子能反应堆、机车以及拖船、驳船等，普通船舶难以运输，于是重吊船应运而生。在照片中的这艘重吊船上，平日里我们看到的庞然大物——重型卡车，看上去就像小孩的玩具一般。



机电、建材、五金和日用消费品等四大领域，一些曾经的参展企业还在拉各斯设立了办事处或分公司。在拉各斯几十公里外的郊区，尼日利亚四大华人财团之一的李氏集团建有一系列工厂，生产从拖鞋到面包、从钢铁到水泥等的各种生产生活用品。

李朝良还发现，汉语在尼日利亚非常流行，许多尼日利亚人争先恐后地参加汉语培训班并且参加汉语考试。2011年5月，10所拉各斯公立中学开设了汉语课程。

Marrrt先生告诉李朝良，他很喜欢中国人，他觉得中国人有股无法阻挡的神奇能量。他还非常自信地预测：下一个超级大国就是中国。

乘着巨轮，中国的“三高”产品驶向世界

现在，标有“Made in China”的商品在世界各个角落已十分常见。在开往非洲的远洋巨轮上，装载着大量与当地百姓生活密切相关的服装、五金、建材等日用商品，但“中国制造”也早已不再局限于这些低端产业，而是蕴含了更为丰富的内涵：高质量、高科技含量、高服务水平，是为“三高”。

2015年一季度，我国出口机电产品总额1.82万亿元，增长6.4%，占我国外贸出口总值的57.7%。曾经的出口大户，纺织品、服装等7大类劳动密集型产品合计出口总额6291.6亿元，增长6.1%，占我国外贸出口总值的20%。同时，运输工具、手机和金属加工机床等高端制造产品出口增速都在20%以上。

让我们具体来看看在李朝良的航海日志中，中国远洋运输集团旗下的“大泰

1984—2012年中国出口商品中初级产品和工业制成品占比



一路绝尘

中国出口的商品中工业制成品早已将初级产品甩在身后

一个国家的出口商品结构，代表不同的出口商品种类在一段时期内占据该国出口贸易总额的比重，我们可以从中看出该国的科学技术水平、整体的产业结构和社会福利经济情况等。大部分为原料或经过粗加工的商品即初级产品，科技含量低，可替代性强；与其相对的则是工业制成品，即需要一定的特殊产业条件和工序才可以生产，科技含量相对较高，一般不容易被替代。由联合国Comtrade数据库查询计算可知，1980年之前，我国出口产品中初级产品一直处

于主导地位。1981年，工业制成品首次超过初级产品，在出口总额中占比为50.4%，但是在1986年以前，初级产品和工业制成品在出口商品中占比处在胶着状态，工业制成品的出口增长还不是很稳定，初级产品的出口份额还有一定的反复。1986年工业制成品在出口商品中的份额超过初级产品后，一路绝尘而去，其占比一直占有主导地位。尤其是2001年中国加入WTO以后，工业制成品出口快速增长，2012年占比超过95.1%。



轮”在它的第5航次中,都装载了什么——

2014年6月,“大泰轮”接到第5航次任务:装载2个600吨LPG罐(一种大型液化天然气罐),2套门座式起重机组件、30台动车机车,总计4000吨的设备,分别运送到巴西的苏阿普港、里奥格兰德港和阿根廷的布宜诺斯艾利斯港。

这两个LPG罐是由南通太平洋海洋工程有限公司6月份生产完成的,7月20日“大泰轮”在江阴港将其装载上船,然后沿着奔流不息的长江通过江阴大

桥、苏通大桥出长江口进入东海,沿台湾海峡、南海抵达新加坡。按照常规的航线设计,“大泰轮”在新加坡加完油后,将从马六甲海峡进入印度洋,但船长在对航线的推演中感到,这并不是最佳的选择,因为此时正是北半球印度洋的西南季风季节,船进入北印度洋后将遭遇强风和巨浪的冲击,甲板上两个重600吨、高14米的LPG罐在如此恶劣的海况条件下,将面临巨大的应力和冲击考验。最终船长决定,改从巽他海峡进入南印度

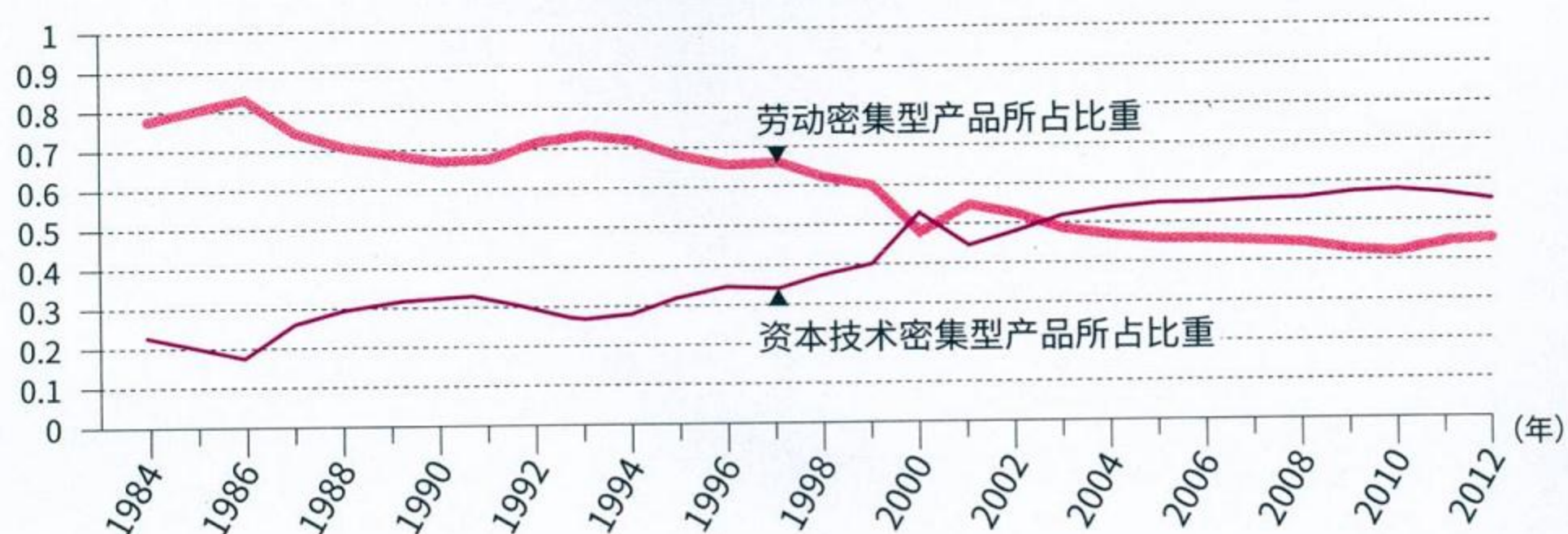
五花八门

远洋巨轮上的“中国制造”种类繁多

长期以来,中国的制造业在国际分工中一般处于价值链的低端,但现在发展高端技术装备出口是未来中国对外贸易转型升级的大方向。在新一代移动通信、集成电路、大数据、先进制造、新能源、新材料等方面“中国制造”正在赶超先进,逐步引领未来产业发展,越来越多“中国制造”的高端产品正乘着远洋巨轮驶向世界各地。左页图为正在吊装的风力发电机组件;上图为正在向巴西当地的预装船上卸载安装的重达600吨的大型液化天然气罐;左图为正在被吊装上船的游艇,我国已形成完整的游艇制造产业链,产品80%—90%出口,已经成为全球超级游艇的第六大制造国。



1984—2012年中国出口工业制成品中劳动密集型产品和资本技术密集型产品占比



完全反转

“中国制造”现在不拼劳动力而拼资本和技术

工业制成品中需要大量劳动力来支持它生产的，我们称其为劳动密集型产品；需要一定的资本和技术支持才能完成生产的，我们称其为资本和技术密集型产品。1986年以前，我国刚刚改革开放，技术力量还不是很雄厚，但拥有大量的劳动力，所以劳动密集型产品在我国工业制成品出口结构中占比一直是上升的趋势，而资本和技术密集型产品占比一直处在下降状态；

1987—2003年，我国的教育事业、科学研究快速发展，在此期间中国工业制成品的出口结构中，劳动密集型产品占比持续下降，并于2000年被资本和技术密集型产品占比首次超过，但是在2001、2002年两类产品在工业制成品中的出口占比还处在胶着状态，直到2003年，资本和技术密集型产品在工业制成品的出口结构中占比才彻底超过劳动密集型产品；2003年至今，经济全

球化趋势日益明显，科学技术开始在全球间流动，中国充分利用了这种趋势，资本和技术密集型产品在工业制成品出口中占比稳步增长，在2007到2012年间，占比一直保持在55%以上。而劳动密集型产品在工业制成品出口中开始处于弱势地位，占比不断下降。



洋，然后直插南非好望角进入大西洋，这样做虽然增加了航程、有船期延误的可能，但安全风险大大降低。

“其实远洋运输是高风险行业，时时处处暗藏凶险，稍有不慎，后果不堪设想。做船长的压力最大，大多数心脏爱出毛病，我们这些船员，患职业病的也特别多。”李朝良并未向我过多描述航程中的种种惊险，只是淡然地阐述着。

事实证明船长的判断非常准确，由于基本受东南信风的影响及由东向西的赤道流影响，整个航程是顺风顺水，特别是在南非沿岸航行时，由于受到奥古拉斯流的推动，“大泰轮”竟然以18节（1节=1海里/小时）的速度直达好望

角，进入南大西洋后，又及时避开了另一个大的恶劣天气系统影响。8月22日凌晨，在航行了漫长的11034海里后，“大泰轮”比预定时间提前2天到达了苏阿普港。

苏阿普港属于巴西最近几年开发的港口，港口基本以集装箱作业为主，对于这种大型设备的卸载和安装还是第一次作业，多亏了中国船员精准的定位水平、高超的吊装技艺，在经过36小时的卸货、安装过程后，两件LPG大罐终于稳妥地安装在巴西的液化气船上。然后，“大泰轮”马不停蹄，向阿根廷驶去。

2014年，是中国机车在世界舞台上大放异彩的一年，车辆出口总额达37.4



“中国制造”

通往阿根廷的地铁，
在当地获得了热烈欢迎



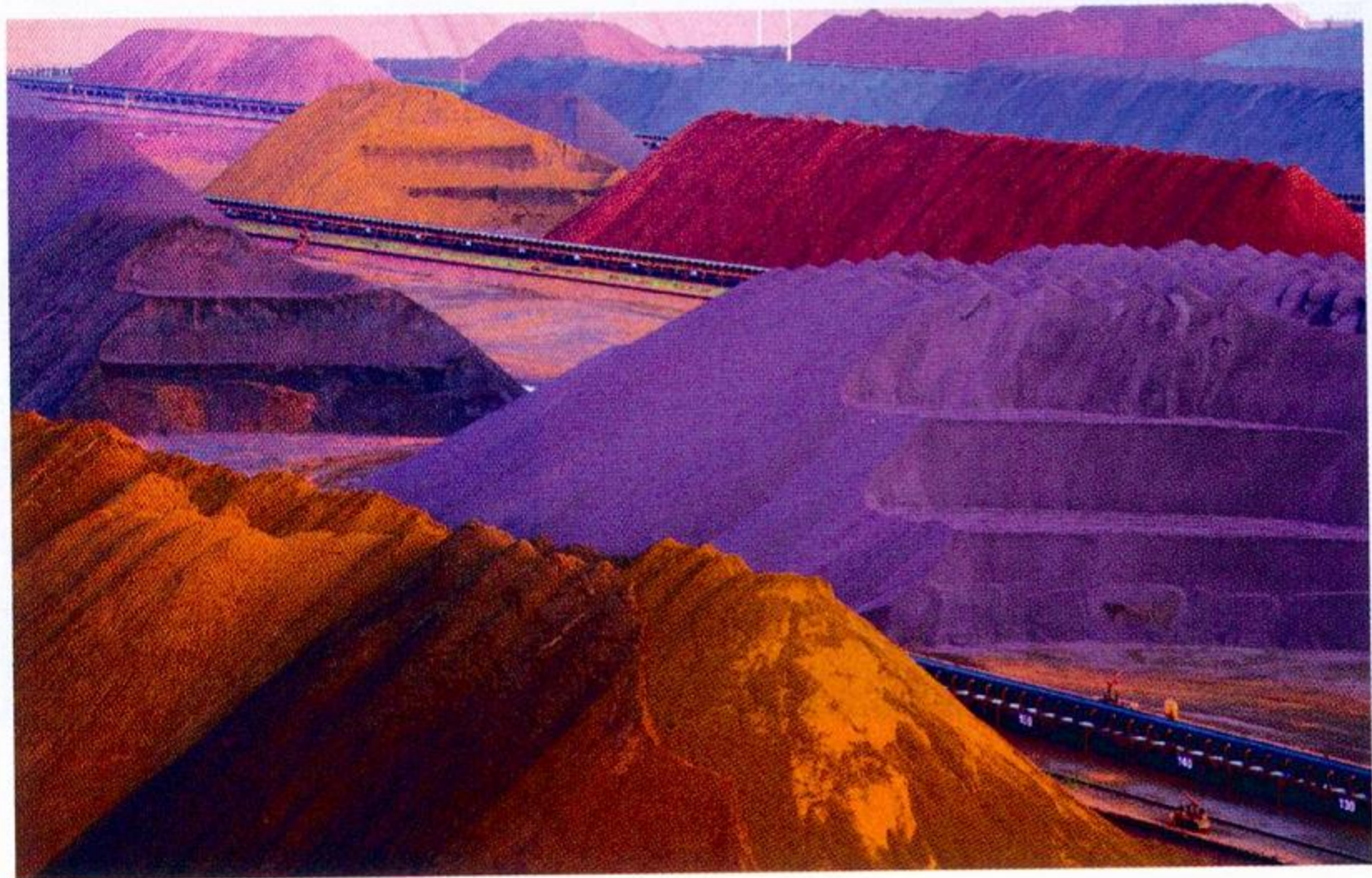
阿根廷总统克里斯蒂娜在2010年访问中国时，中阿两国签署了总额约为100亿美元的铁路项目合作协议，主要用于阿根廷首都布宜诺斯艾利斯地铁的更新换代。虽然布宜诺斯艾利斯地铁已有百年历史，但线路条件老化，特别是最小曲线半径仅有25米——这也是世界运营地铁的最小曲线半径，但中国造的地铁机车均顺利通过，其性能和质量得到了充分肯定，从一个侧面表明“中国制造”的竞争力已经由低价格的低端产品向高性能的高端产品迈进。

上图是2014年9月8日下午，克里斯蒂娜总统出席中国30台机车交付仪式，左图是自发来参加交付仪式的阿根廷各界民众。

源源不断

堆成山的铁矿砂，沿着传送带上矿砂船

中国，连续多年一直是世界上最大的钢铁生产国，同时也是全球最大的铁矿石进口国和需求国，需要每年从国外进口大量的铁矿砂。在澳大利亚、巴西、印度等国，大量的铁矿砂被堆积在港口（下），然后通过传送带运送到矿砂船上（右）并最终运往中国。不同形态的货物需要不同的航船来运输，矿砂船是专门用于载运散装矿砂的船舶，属于干散货船一类。



亿美元，同期增长19.3%，是我国同期外贸出口增速的3倍。商务部外贸司副司长支陆逊说，中国铁路装备出口已经实现了从低端到高端的转变：电力和内燃机车等附加值较高的产品，在铁路整车出口中的占比始终保持在60%左右；具有高技术含量、高附加值的160公里动车组、双层客车的出口也显著增长；而且从市场范围上看，2014年，中国的铁路设备出口已经覆盖了六大洲80多个国家和地区，出口主要市场是东盟、阿根廷、澳大利亚、美国等。

2014年9月5日，装载着中国制造的30台动车的“大泰轮”，抵达了阿根

廷布宜诺斯艾利斯港。9月8日，当地时间下午17时，阿根廷总统克里斯蒂娜亲自来“大泰轮”旁边，参加这批机车的交付仪式。该批机车将用于被克里斯蒂娜总统称之为“近50年阿根廷最重要的城铁投资”项目的阿根廷首都米特雷城铁线中。

从“大泰轮”卸下的中国机车大部分都运走了，留下了最后6辆一字排开，安放在船边的轨道上，车辆的外观色彩创意，来源于阿根廷国旗和国家足球队队服，蓝白相间，十分显眼。阿根廷的政府官员1600多人来到这里，参加中国高铁机车的交付仪式，市民们更是蜂拥而



国油国运

停靠在舟山岙山岛国家石油储备基地的油轮

运输石油需要专业的油轮，油轮很容易与其他轮船区别开来，油轮的甲板非常平，除驾驶室外几乎没有其他耸立在甲板上的东西，只有在油轮的中部有一个小吊车，这个吊车的用途在于将码头上的管道吊到油轮上来与油轮上的管道系统接到一起（下）。2012年，中国已成为世界第二大石油消费国和进口国，拥有和控制油轮船队规模位居世界第三。然而，与之形成鲜明对比的是，巨大石油进口量与中国油轮船队运输比例的失衡。航运专家和政策研究人士普遍认为，只有本国油轮船队的发展能够承运我国进口原油50%以上的份额时，才能基本保证石油运输安全问题。2005年时我国也提出了“国油国运”政策，计划2010年实现国油国运比例50%，2015年进一步将该比例提高到80%。

至，聆听总统演讲。

克里斯蒂娜总统登上讲台，面带微笑，发表演讲。此时，一架飞机从总统头顶经过，总统抬手指指天空，又指指背后的高速机车，以饱满的热情说：世界经济在飞速发展，阿根廷人若不想被时代抛弃，就得发展经济，而且是高速发展，经济发展的速度，得同天空中的飞机和地面上的高速动车一样才不会被淘汰，阿根廷人要跟上经济快车，早日摆脱贫困，就要向先进的中国学习。最后，总统又走到这些来自中国的机车旁，轻轻抚摸，仔细端详。良久，才转过身来，与在场的市民挥手告别。

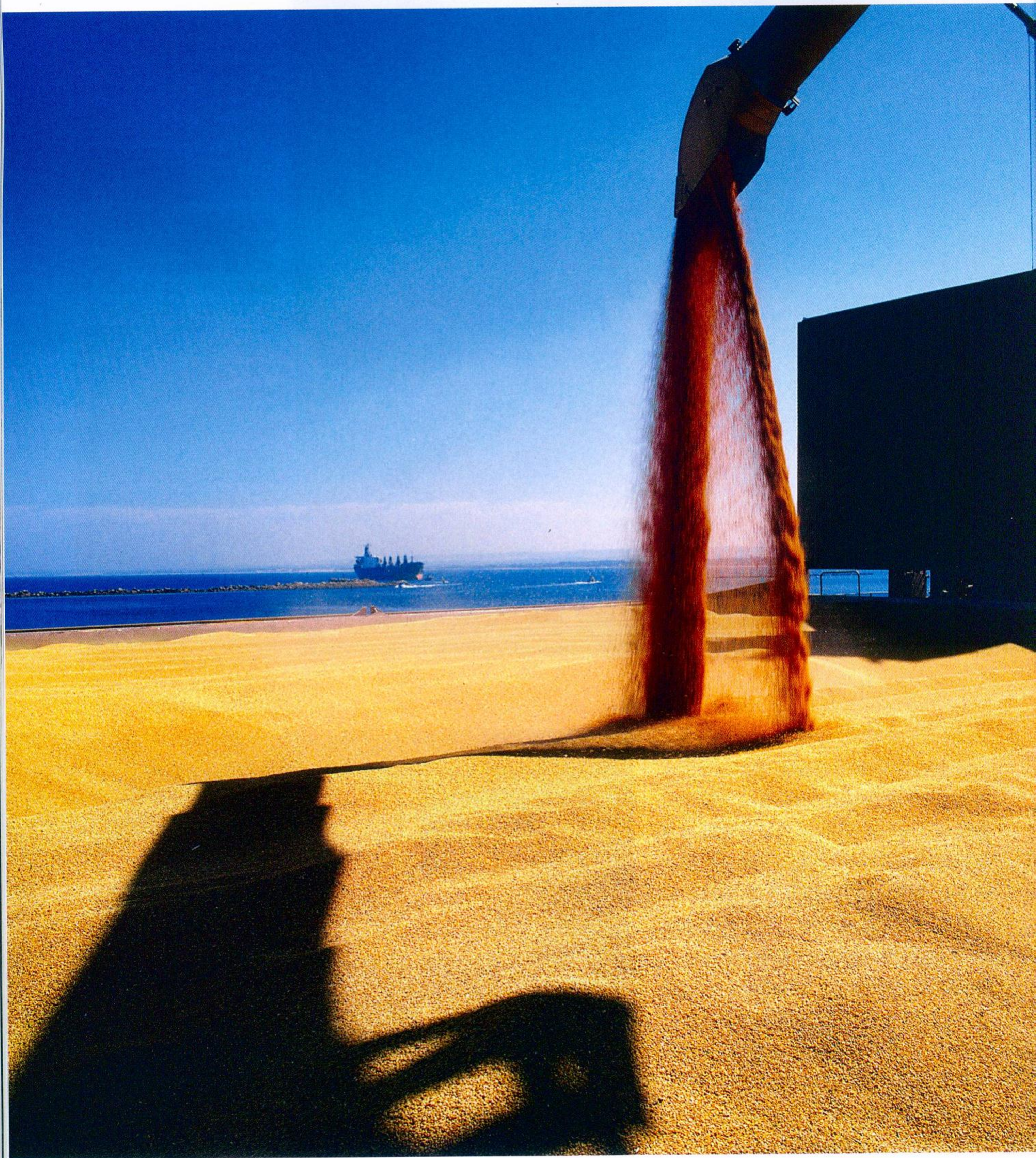


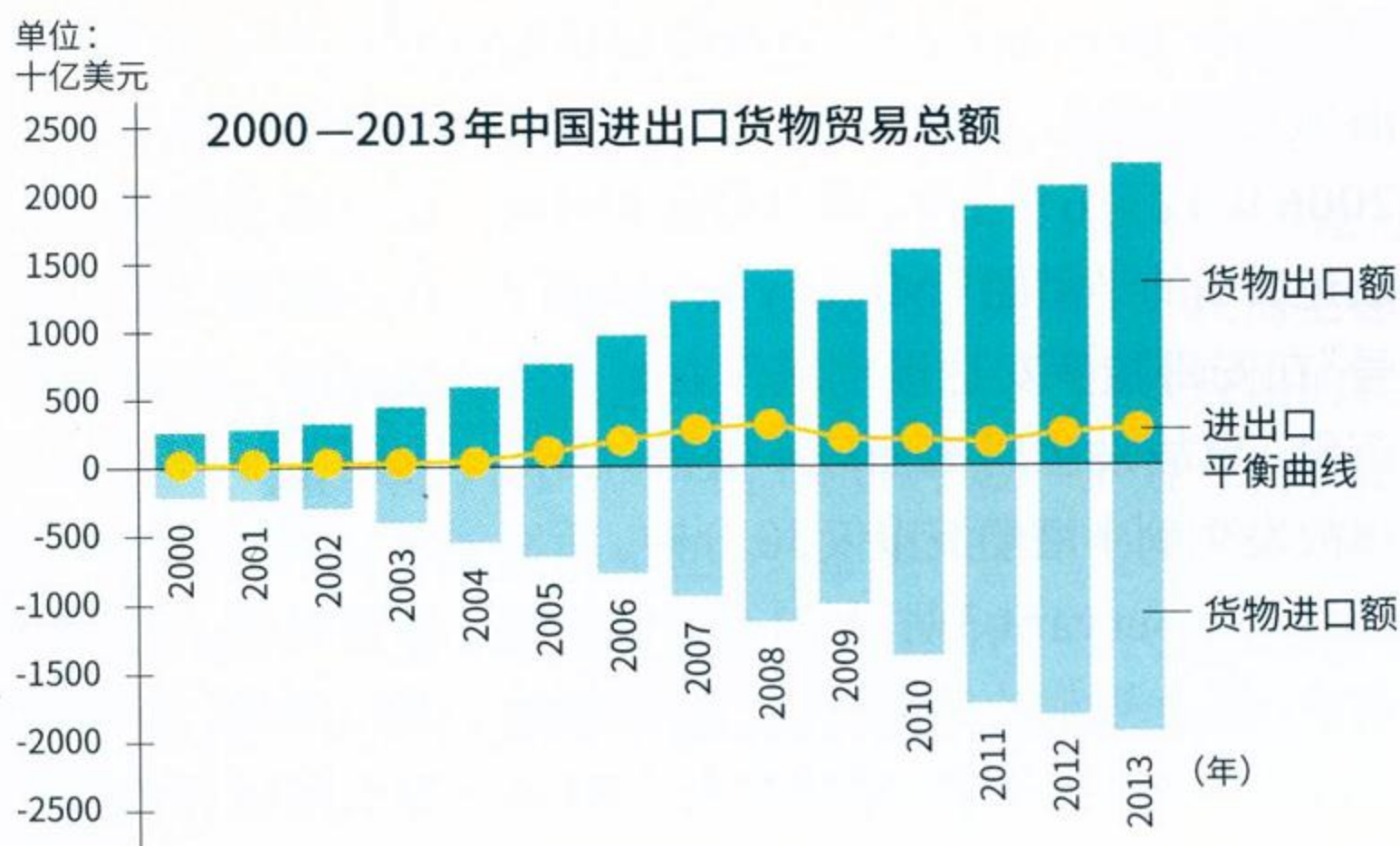
粮食“瀑布”

中国到现在依然有大量的
粮食依赖海运进口

2014年我国的粮食生产已实现“十一连增”，但在2014年8月中国海关总署公布的数据显示，2014年以小麦为首的谷物进口量大幅提速，前7个月谷物进口同比激增80.7%。有粮食问题专家推演，在可预见

的未来，中国的谷物海运需求量将达到3000万吨，而如果加上大豆进口海运需求，中国粮食海运市场的容量将接近1亿吨。所以在我国的远洋运输进口领域，粮食也占有了其中很大一部分份额。





第一易主

2013年中国超越美国 成为世界第一货物贸易大国

在经过多年连续增长，并迅速扭转2009年经济不景气的局面后，2013年中国首次超越美国成为世界第一货物贸易大国，中国已经是世界上120多个国家和地区最大的贸易伙伴。2013年，中国货物进出口总额为4.16万亿美元，其中出口额2.21万亿美元，进口额1.95万亿美元。同年，美国货物进出口总额为3.8万亿美元。

李朝良沉浸在当时的场景中：“克里斯蒂娜总统的演讲真是热情洋溢，声情并茂，极具感染力，也让我感到，能作为这一历史事件的见证者和参与者真是值得骄傲和自豪。中国的铁路出口始自坦赞铁路，我没有赶上，但是我赶上了更好的时期。”

从“祥云口轮”到“中海环球”， 中国的海上巨无霸

如果运输高铁机车等可以用“大泰轮”这样的大型重吊船，那么运输钻井平台、大型战舰、潜艇等超长超重，又无法分割吊运的超大型设备，则需要更大的运输船：半潜船。

半潜船是一种用于海上运输的特种船，工作时，会像潜水艇一样，通过调整船身压载水量，能够平稳地使船身甲板潜入10—30米深的水下，只露出船楼建筑。然后等需要装运的货物（如游艇、潜艇、驳船、钻井平台等）拖拽到已经潜入水下的装货甲板上方时，启动大型空气压缩机，用压缩空气将半潜船身

压载水舱的压载水排出船体，使船身连同甲板上的承载货物一起浮出水面，然后绑扎固定，就可以跨海越洋将货物运至世界各地的客户手中了。

建造半潜船的技术比较复杂，目前全世界只有荷兰和中国掌握了。1999年12月，中远航运股份有限公司向广船国际定造了“泰安口”号18000吨级半潜船和姊妹船“康盛口”号。而现在，中远航运的半潜船队规模扩展到6艘、21万载重吨，形成了2、3、4、5万吨级船型的全面覆盖，成为全球第二大半潜船公司。其旗下的“祥云口轮”是亚洲最大的半潜船，也是目前世界上能够承运单件货物重量最大、设备最先进的船舶之一。“祥云口轮”总长216.7米，型宽43米，其中装货甲板长178米、宽43米，总面积超过了1个标准足球场，承载最大单件货物重量可达4.8万吨，被誉为亚洲第一的“海上叉车”。

李朝良告诉我，半潜船建造复杂，而使用过程更是凶险异常，由于装载的都是成千上万吨重的超大型部件，重心高，稳性差，易受风浪打击。稍有不慎就会造成船毁人亡的严重事故。1999年11月2日，荷兰Dockwise航运公司的

“祥云口轮”

中国自主建造的半潜船
亚洲第一“海上叉车”

半潜船也称半潜式母船，是专门从事运输超长超重、但又无法分割吊运的超大型设备的特种海运船舶。“祥云口轮”是由广州广船国际股份有限公司与广州中船黄埔造船有限公司联手精心打造的，2010年12月2日，顺利完成首航。该轮总长216.7米，型宽43米，可下潜吃水26米，载重量50000吨，续航力达18000海里，可承运目前世界上90%以上的石油钻井平台及大型海洋工程产品，是目前世界上能够承运单件货物重量的最大、设备最先进的船舶之一。被誉为亚洲第一的“海上叉车”。图为“祥云口轮”正在运载“希望7号”海洋生活平台。

“Mighty Servant 2号”半潜船在印尼海域触礁沉没，当时有5名船员遇难。2006年12月6日上午，荷兰Dockwise航运公司的半潜船“Mighty Servant 3号”在安哥拉罗安达港水域作业时意外沉没，事故发生时海面风平浪静，但从事故发生到半潜船沉没仅30分钟。所幸“Mighty Servant 3号”上21名船员都被救出，其上搭载的钻井平台“Aleutian Key号”也安然无恙，钻井平台上83名乘员无一伤亡。

2015年3月，“祥云口轮”也接受了一项极具挑战性的任务，它将装载着世界首座圆筒形海洋生活平台“希望7

号”，从上海绿华山锚地启航，前往巴西海域。“希望7号”是由南通中远船务设计建造的海上生活平台，可供490人生活起居，重约22615吨，平台主体直径60米，底部直径74.3米，由于该平台为圆柱形，而且水下部分的直径比主体大，定位点在水线面以下，无法直接用视觉观测，而且不仅要求在水平位置上定位准确，还要在角度上不能有偏差，加上海域涌浪较大，定位难度相当大。为了让“希望7号”安然无恙装上“祥云口轮”，技术人员用计算机模拟计算了船舶装载运输过程中的各种数据，精心制订了装货方案和应急预案；“祥云口



轮”上各部分的船员，则凭借着丰富的经验、可靠的设备、高超的技术，完美地完成了操作。

在李朝良的日记中，我也找到了关于这次装载过程的记述：

“2015年3月20日早7时，装货开始，在6台大马力拖轮的拉动下，‘希望7号’缓缓向‘祥云口轮’靠拢。至12时许，‘希望7号’就位，调整位置。13时，‘祥云

口轮’开始排水上浮，数小时后完全出水。这时，只见‘希望7号’不偏不倚，稳稳地坐在‘祥云口轮’上。”

在海上超大构件的运输市场中，中国表现出的实力越来越不容小觑，中远航运正在建造5万吨级和9万吨级的新型半潜船各1艘，预计2016年交付使用。此外，在集装箱运输方面，中国也屡有震惊世界的亮眼表现。





屡创新高

超大型的集装箱船，不断
改写我国运力纪录

2014年12月，超大型集装箱船“中海环球”号的处女航震惊了全世界。该船全长400米，宽近60米，水面高度为69米，有23层楼房高，船体大小超过4个标准足球场。如果将满载的19100个标准集装箱首尾相接，长度超过112公里，如果将这些集装箱相叠，高度是世界第一高峰——珠穆朗玛峰的5倍有余。而“中海环球”号，只是中海集团与韩国现代船厂定造的5艘19100TEU型集装箱船舶中的第一艘，其姊妹船“中海太平洋”号也在2015年1月1日进行了首航。除此之外，2015年中远集团在我国造船厂定造的最少10艘19000TEU型超级大型集装箱船计划，也已经进入了收尾阶段。

在李朝良的日记中，记载了这样一条消息：去年1月，中国海运集团定制的5艘超大型集装箱船中的首条船“中海环球”轮，作为当时世界上最大、最先进的集装箱船，首航英国费利克斯托港时，不仅吸引了当地群众的围观，英国财政部商务大臣戴顿勋爵还特意到港致以热烈欢迎，认为它象征了中英经贸关系质的提升。

李朝良的“海漂”经历丰富多彩，他把自己多年来关于中国远洋运输的所见所闻都写入了航海日记。此外，他还拍摄了几十部关于航海的视频作品，拍摄了成千上万张船上船下的生活、工作照片。他说，海上航行的日子虽然枯燥但从不寂寞。

在采访结束时，我问李朝良：“现在都在提21世纪海上丝路战略，你觉得中国的远洋运输业还会有怎样的发展？”

“作为一个船员，能赶上这个大时代，真可以说是生逢其时！”看得出李朝良由衷地为自己所从事的工作感到自豪，他缓慢而清晰地向我描述着他脑海中的画面：“在不久的将来，会有更多的船，包括更多先进的半潜船、超大型集装箱船加入我们的队伍。当这些海上巨无霸从中国的港口陆续驶向大洋深处时，我国远洋运输的整体实力又会大大增强。我想，到那个时候，更多更大更强技术含量更高的‘中国制造’也将登上这些巨轮，而我们，会把它们运抵全世界的每一个角落。”



河北保定清苑、广东江门新会，与福建厦门翔安、泉州永春，是中国四大制香基地。其中，福建永春以出产祭祀、供神所用的簕香而闻名海内外。如果不是走进车间体验，我们很难想象这种画面：一个制香工人，在沾香粉过程中，只要轻轻抖动竹签，十几分钟下来，整个屋子变成了粉尘弥漫的世界。在香粉这个媒介的“撮合”下，人与香早已融为一体。

永春达埔

这里出的香燃烧在大江南北

安广厦

撰文

邱军 杨朝晖

摄影

燃香，深刻影响着人们的生活。

有庙堂的地方，一定能见到烧香带来的袅袅青烟。

“香火”，甚至成为繁衍子嗣的代称。

那么，平日人们使用的大量香制品，从哪里来？它们是如何做出来的？

摄影师与作者，在福建省泉州市永春县达埔镇找到了答案。

这个号称“中国香都”的小镇，出产有全国近 1/4 的朝拜用香，

还拥有广阔的海外市场。

神殿里缭绕的香雾，凝满了众多达埔制香人的血汗。



制香业劳动强度很大， 车间作业一天十几个小时

跟其他制造业相比，制香的劳动强度看起来要小很多，其实不然。做香的“抡、展、搓、切”几道工序，都是力气活。如果天气晴好，工人们在凌晨一两点就要披星戴月地上工，一直忙碌到下午1点钟左右——当天做好的香，要在午后及时晾晒。在车间里，即使天气不是很热，工人们也都要脱掉上衣。他们说，这样活动起来更加自如。

和汉口村其他制香工人一样，刘刚对清明的到来有些反感，他一直记得老人们念叨多年的谚语：“清明前后，种瓜种豆。”对农人来说，这是一年中最好的耕种时节。可是，刘刚并不开心，雨一下，刚做好的香就没法晾晒，意味着开的工钱少了。他靠着墙默默念叨着杜牧的诗句“清明时节雨纷纷，路上行人欲断魂”——这是他为数不多的学习生涯中残存在脑海里的诗。他甚至觉得这诗说的就是他，自己未行半步，魂魄已消失在绵绵细雨里。

汉口村属于福建永春县达埔镇，制香工艺在这里延续了300多年。在众多手艺活接连被机器取代的今天，当地许多制香工厂、作坊依旧遵循着靠天吃饭的

质朴和人工劳作的踏实。永春所出的香多为庙堂里的朝拜用香，这里的香以细小竹篾为香骨，故名篾香。除藏传佛教地区，其他省份大多数著名寺庙、道观的篾香基本来自永春达埔。另一著名制香地——厦门翔安的制香技术，也是由达埔的制香世家——蒲氏后人带过去的。

制香是永春的支柱产业。该县2012年香业产值为10亿元，2013年是27亿元，2014年达到了35亿元。目前，永春全县GDP约200多亿元，制香在县域经济中所占的分量可见一斑。根据县里制定的新政策，香业未来的目标产值是突破百亿元。因为制香历史悠久，香业经济繁荣，永春县达埔镇因此被授予了“中国香都”的称号。

第一式：沾 香芯沾水

将竹枝适当长度沾水，使其能搓上黏粉。干净的竹枝沾水浸湿，留下“香脚”长度约10—12厘米，即手拿的地方不沾水。

第二式：搓 搓上黏粉

使竹枝能均匀搓上黏粉（楠木树皮粉）。以搓揉的方式将黏粉附着在湿润的香芯上。第一式与第二式合称“打底”，称为第一次浸水。

第三式：浸 黏粉浸水

水分使黏粉产生黏性，以便黏附香粉。将打好底的香支，浸水至与黏粉同一高度。

第四式：展 展香

将浸水后的香支展开呈扇形，使香支分开，再将香料粉撒于香支上，使每支香均匀地沾上香粉，并借由展开呈扇形时将其分开，将有瑕疵的香挑出。

第五式：抡 抡香

展香撒上香粉后，用双手手掌将香做圆形的转动，使香料粉均匀地附着在香支上，并适时地将有瑕疵的香挑出。

第六式：切 切香

以右掌和右臂弯抱住香支，左手在上，让香支圆形转动互相摩擦，并在“切”香的过程中将多余的香料粉抖落，使香支更加扎实、圆滑、平整。

第七式：晾 晾香

将制好的线香均匀交错晾在香架上，以利通风与日晒，让香均匀晾至七成干。



香粉手间抖 扇花朵朵开

在永春达埔，许多传统制香作坊，依旧保留着手工劳动的“慢制造”。一双粗糙的大手抖香粉的技艺，在外人看来有些出神入化。沾好香粉的香，在制香人手中，三下两下就成了团簇的花朵。此时的他们，不仅是劳动者，更像是艺术家。簕香制作共有沾、搓、浸、展、抡、切、晾、染、晒九式，这种制香工艺是由阿拉伯人蒲氏家族后裔引进并发展起来的。目前，达埔镇汉口村仍有蒲姓人家20多户，都以制簕香为业。

第八式：染 香脚染色

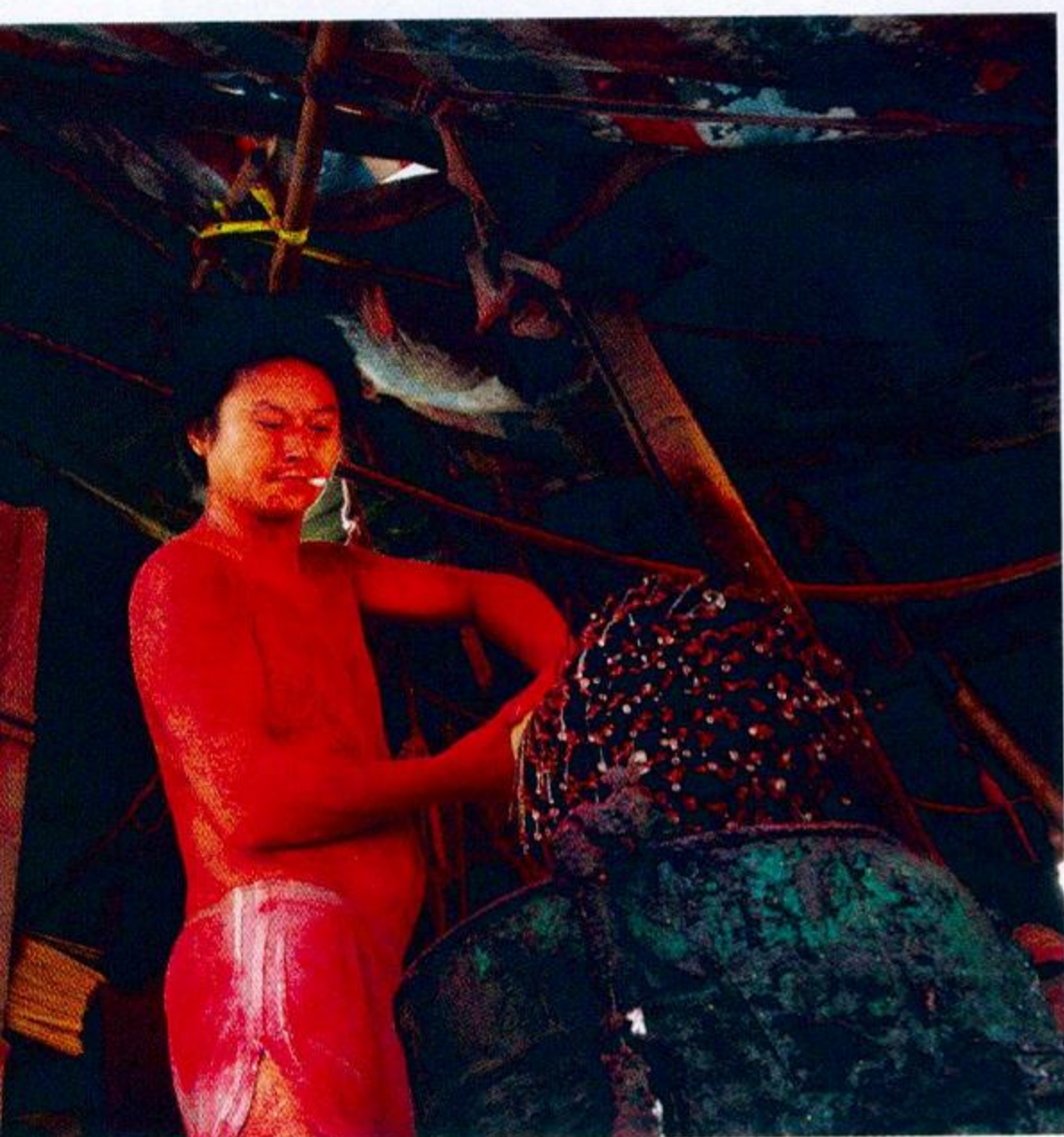
晾香至七成干后将香收起，在香脚的部分浸染红色染料，将香脚染成较深的红色。

第九式：晒 香脚晒干

将染好香脚的香重新晾开在香架上，曝晒至完全干燥后，即成天然健康安心香品。

每一根供神的香 都凝结着劳动者的血汗

制香车间是一个大开间，只有支撑房顶的柱子，中间没有隔墙。所以，如火如荼的劳动时间，车间里扑面而来的是一股股黄褐色、紫红色的粉尘，在车间内不停地翻滚、飞扬。那些制香工人似乎习惯了这样的场面，无论有多少人参观、拍摄，他们始终全神贯注地盯着手中的香，无论摄影师怎样移动，他们也不刻意对镜头摆pose。



车间内，布满了一个个制香台，每个台前一位赤膊的汉子，双手合拢一大把竹签，先在装了水的桶内快速一浸，水没过签身2/3，回转身，将沾了水的一头在成堆的香粉内辗转搅动，尽可能让每一根都沾上粉。香粉漫天的车间里，工人从头到脚，个个“体无完肤”，汗水夹着粉尘，就像凝血一样布满在皮肤上。

闽南一个小镇， 竟是最大的“簕香之都”

达埔镇汉口村，有数十家制香工厂加工作坊，国内众多寺庙的祭祀、供奉、朝拜用香，在这里都有订单。踏入村口，远远望去，晒香场地鳞次栉比。初春时节，小雨绵长，木架上堆着的香被防雨

布盖住，只在狂风刮起的缝隙处露出些许紫红或褐黄——这是成品的颜色。如果有太阳，到了下午，它们便可以封装成箱，运往全国各地，或出口到东南亚。

因为下雨，许多香厂的工人没有到齐。凭借多年从事手艺活儿的经验，这里的人们学会了提前预知天气。第二天若是有雨，便没有上工的必要了。若是晴天，那凌晨两点就得起床，赶在日出前完成前面的工序，晒出当天第一批香。随后，工人们继续在车间开工，马不停蹄地忙碌到下午两点。

刘刚预感马上要下雨，可他还是抱有几丝侥幸——如果运气好，雨没落下来，当天还能够把第一批香晒完。于是，他早早来到香厂，制起了香。

他抓起一捆平整的竹签，手握香骨，将香肉部分沾上水。接着，刘刚揉搓香芯，将黏粉附着其上，浸水，香芯产生黏性，裹上柏木香粉，整个过程反复四次，



被香粉染红的工人 犹如一尊天然雕塑

沾上粉的香签，需要反复裹上五六次，再抖落几次，才能拿出去晾晒。从车间走出，一位挑香的汉子满头、满脸、满身的香粉，整个形象都被模糊了，像北京798艺术区里常见的那种当代雕塑作品。此刻，他趁着室外活动时间，点上一根烟。大约半个小时后，早已搭设好的木架，将很快铺满一排排成品香——天气给力的话，它们当天下午晾晒完就可以打包出厂了。

十多分钟后，随着香粉越沾越厚，一大把原本小臂粗的竹签，已经快赶上大腿粗了。刘刚动作不大，但轻盈的香粉早已弥漫了整个车间。车间里光线晦暗，看上去朦胧一片，略微泛着粉褐色，走近一些就呛得人退出来，但刘刚却不动神色，眉眼甚是轻松。车间内的呼吸并不容易，大量香粉吸入鼻腔，像鼻血一样的黏液会从鼻孔流出。

天并不热，可刘刚依旧脱下外衣，因为厂房内有些闷。一套流程下来，他浑身上下已沾满香粉，如果站在那里不动，仿佛一尊红色雕塑。基础工序完成后，刘刚让篾香呈扇形展开，挑出粘在一起或不太完整的篾香，右手右掌搂住香支，左手在上，香枝圆形转动互相摩擦——这叫“抡香”。所谓抡香，就是用手掌将香做圆形的转动，使香料粉均匀地附在香枝上，并将有瑕疵的香挑出。

制好的篾香被板车拖走，然后一排

排晾晒在香架上，大多是铺开直接晒。晾晒的香铺好后，大片条状色块铺展在广阔空地上，像一个个巨大的颜料盒子。刘刚说，遇上天气好，所有工人都来上工，那整块香架都是彩色的，“从天空看，整个达埔镇说不定都是彩色的呢”。香晾到七成干就要收起，平整后在香骨部分浸染料，完全干燥后，制香也就完成了。一套流程下来，刘刚早已变成了“香人”——除眼睛、牙齿，身体其他部位都被染遍香粉的颜色。

这一切都依循古法制香的程序：香芯沾水、搓香粉、浸水、展香、抡香、切香、晾香、染香脚、日晒、藏香，有了机器以后，效率大幅提高，原本一天纯手工制造出4万支，现在能超过20万支。我粗略算了他们的收入，一日可进400—600元，月入过万元并不困难。对于一个大部分年轻人外出打工的村子而言，这是一笔不错的收入。





达埔镇的晒香 是一道色彩缤纷的风景

在永春达埔，几乎家家户户的院落里都是晾晒簕香的场地。天气放晴的午后，来到达埔镇，规模宏大的晒香场面，是最常见、最壮观的景色。一簇簇、一排排、一片片的簕香，红的、黄的、紫的、褐的——它们组合在一起，形成了强烈的视觉冲击力，犹如一块块调色板，这五彩缤纷的景色让人陶醉，一时忘记了劳动带来的疲惫。

跨海而来的家族， 写就了一部千年制香史

晒香前，工人范芳芳正在检查香的半成品，她一次拿一大捆，扎成一束散开，双眼眯着紧盯，抽出不合格香支，把剩下的举起抖抖，往地上一扔，那捆香便如同变魔术般散成盛开的花朵——她说，这叫“掷香花”，是永春簕香的独特晾晒技艺。这活儿看起来简单，但只有老资历的工人才能掌握。截至目前，范芳芳掷了19年香花。30岁那年，她放下农活儿，走进香厂，在粉末弥漫的厂房里，十几年如一日地掷了一捆又一捆香。大片的紫红、褐黄色，以及闻一辈子都不会倦的香味，早已填满了她的身心。“这是老人们传下来的手艺，我丢不得，永春丢不得。”她一边忙碌，一边喃喃道。

老手艺已经延续了千年。沿着历史回溯，永春簕香历史能追溯到宋代。当时，中国经济中心南移，“海上丝绸之路”日益繁荣，香料运输十分繁盛。

公元4世纪左右，阿拉伯商人开辟了从波斯湾或红海横渡印度洋，然后穿过马六甲海峡，最后到达中国和东南亚沿海港口的航路——有学者称其为“海



上香料之路”。古代泉州，是海上贸易航路的重要起点，宋元时更是数一数二的大港。北宋元祐二年（1087年），朝廷在泉州增置市舶司，商贸来往频繁。其中的阿拉伯商船，带走中国的瓷器、丝绸，带来大量的香料。海上风大，阿拉伯商人多以苏合香涂身，以抵御风寒，后此举被泉州人所效仿。当时，福建许多州县设立了“香行”、“香铺”，到了除夕，麝香大卖，“家无贫富，皆爇之如燔柴”（出自《香乘·卷四》），这天泉州人会烧降真香，以辟邪。马可·波罗在其游记中多次提到刺桐（泉州）港香料之多：“我敢言，亚历山大或他港运载胡椒一船赴诸基

督教国，乃至此刺桐港者，则有船舶百余……印度一切船舶运载香料及其他一切贵重货物咸莅此港。”

不少阿拉伯商人后裔留在了泉州，延续着香料贸易——诸多香行中，最有名的是阿拉伯人后裔蒲氏家族。蒲家的香行是永春香业鼻祖，他们最初在广州经商。后来，泉州超越广州，成为“东方第一大港”。《宋史》记载，北宋建隆元年（960年），泉州永春人留从效向宋太祖进贡“龙脑香数十斤”。龙脑香，是一种产自海外的名贵香料。

南宋初年，大食（阿拉伯）人蒲罗辛一行来泉州贸易，运了价值30万贯的乳

制香工人的午餐，被安排在上午9点

做香的工人每天凌晨两点就开始工作了，要赶在太阳出来之前做出一批香来，等到晒香工人上班时，后面的工序才能顺利地接上。制香工人的午餐比正常人来得早，每天上午9点，是吃他们的“午饭”时间。大多制香人忙碌得顾不上洗漱就开始吃起厂里提供的点心。由于制作不同品种的簕香，他们身上染上了不同的色彩。



永春簔香，每天都发往国内外消费市场

永春达埔出产的簔香可以降气散寒，有“神香”之称。这些“神香”，通过一道道古老的工序完成，从车间到货架，每一流程，都是制香工人血汗的结晶。如今，“神香”的香气，不仅征服了国内各个宗教场所，还飘向了东南亚、日本、韩国等海外市场。图为达埔某香厂成品簔香打包装箱场面。



元代海上香料之路示意图

香。到蒲开宗这一代，举家东迁闽南，其子蒲寿庚协助平定海寇，踏入仕途，先后任福建安抚沿海都制置使、福建广东招抚使兼泉州市舶司提举。彼时，蒲家亦官亦商，把持着海上香料贸易。

南宋末期，在元军追杀下，宋端宗赵昶(shì)狂奔至泉州，蒲寿庚非但闭门不纳，还杀尽泉州城内三千名赵宋宗室，讨得元廷欢心，获封福建行省左垂——这样，改朝换代丝毫没影响蒲家的辉煌。后来元朝实行削权政策，蒲寿庚的女婿死后无裔，家业收归官府，对

蒲家打击巨大。元末，蒲家不再是朝廷红人，只因家族颜面，坚持经营香料生意，以应付花销。

明朝立国，为讨好民心，异族被严厉清算，蒲家被迫更名卜、杨、吴等姓流亡各地。永春县达埔镇汉口村的蒲氏，其先祖隐居在晋江。清顺治三年(1646年)，蒲瑞寰这一支由晋江东石迁入达埔镇汉口村定居，为永春蒲氏之始。脚跟站稳后，蒲家以制香为业，为汉口村带来了簔香制作工艺。随着时间流转，蒲氏制香工艺成为达埔镇，乃至永春县的



特色产业。今天永春县五里街还有“蒲庆兰香室”，原称“庆兰堂”，是蒲氏先辈经营簍香的商号。

永春县民，包括大多数制香工人，少有人知晓这段历史，我问范芳芳，她摇摇头，只是模糊地说：“这产业是老人祖上传下来的。”她不知道，似乎也不用知道那么久远的历史。在她眼中，这手艺只是安身立命的手段而已。有一天，假如这个传不下去了，自己回家重新抡起锄头耕地便是。“反正产出来的高级香，我们也没钱买，闻闻香味就够了。”

她淡淡地说道。

不过，蒲氏后人对这段历史记得真真切切。蒲伟民制香超过20年了，他家的族谱记载了先祖为家族产业披荆斩棘的奋斗史。每有人慕名而来，他总不忘将光辉史讲上一遍。目前，达埔镇汉口村仍有蒲姓人家20多户，都在做簍香，并且一直坚持手工操作所有流程。蒲氏家史，紧紧嵌在永春的制香史上，清晰地勾勒着这座香都的成长轨迹。

发展制香业，东南沿海的泉州占尽天时地利。闽南地区阳光充足，雨水丰

不熄的香火， 燃烧在人神之间

中国大地上有各种各样的庙宇，寺庙中最常见的人群便是那些络绎不绝的香客——他们有的是虔诚的信徒，有的是有所诉求的民众。在神圣的殿堂神龛前，他们手执或粗或细或高或矮的香，举过头顶，叩拜在神佛前念念有词，希望那美好的愿望，通过缭绕的香烟，抵达神明那里。当下中国香火需求旺盛，是制香这个传统行业能够持续至今的最直接原因。

责任编辑 / 马子雷
图片编辑 / 马宏杰
版式设计 / 崔晓琳

沛，为原料的培植提供了良好的气候条件。自古以来，福建地区海商层出不穷，为了出海保平安，衍生出多种信仰，供奉众偶像的寺庙林立，香火旺盛，为制香的兴旺提供了土壤。泉州等地手工业发达，经商又多以家族为单位，家族工艺代代相传继续发展——天时、地利、人和兼备，让泉州府下属的永春县成了“香都”。

如今，簕香工艺惠及更多永春人。该县现有300多家企业，销量占国内市场的1/4，而且还有更广阔的海外市场：东南亚、欧洲、北美，以及东亚的日本、韩国等地，也多用永春簕香。

从朝拜香到养生香， 永春人试图复兴“香道”

“请您寻出家传的霉绿斑斓的铜香炉，点上一炉沉香屑，听我说一支战前香港的故事。您这一炉沉香屑点完了，我的故事也该完了。”张爱玲的《沉香屑·第一炉香》一开始便透露出民国时期用香的情形。时至今日，香在永春仍有一番生活趣味。

林文溪似乎比一般制香人更懂香、爱香，并对其养生功能深信不疑。他的办公室中，有一面墙都是香。桌上的香炉内氤氲着香气，窗口射进来的阳光照亮了香雾的轨迹。“这是养生香。”他介绍说。香炉揭开，内有几卷细小的盘状褐色香料，灰色的烟尘散发着残余的香味。他家用熏香已有好几代，在这样家底殷实的人家，用养生香是一种休闲方式。

中国的香道文化，早已绵延了几千年。远在5000至7000年前的新石器时期，已有用熏烧、蒸煮的器具出现。先秦，周人点香烟祭天。《诗·周颂·维清》：“维清缉熙，文王之典，肇禋。”禋，即点

火生烟，以香气祭神。西汉时期，西域香料由进贡传入，苏合香、鸡舌香、沉香、木香等成为王公贵族的炉中佳品。汉末至魏晋六朝，佛道两教兴盛，推动了香文化的发展。具有代表性的博山式熏香文化大行其道。隋唐时经济繁荣、海路交通便捷、儒释道三教并行，上至皇室贵族，下至平民百姓，用香风气普遍。到了宋代，香文化也从皇宫内院、文人士大夫阶层扩展到普通百姓。明代继承和发展了宋代香道，又与理学、佛学结合成了“坐香”与“课香”。大清盛世，“行香”深入日常生活，香案成为文房雅玩中的典型陈设。

清末国势衰退，士大夫与文人墨客的精神生活趋于粗疏呆板。加上持久的战乱及西方工业文明的进入，让人们对传统文化产生质疑，包括“香道”在内的传统文化一蹶不振。到了今天，除了烧香礼佛、佩带香包等用香方式，传统香学和品香仪式渐已遗失。

以林文溪为代表的制香人，正在努力复兴绵延千载的“香道”文化，并希望让养生香进入寻常百姓家。林文溪们明白情怀的重要，更深知：用簕香，可以祭祀神灵，可以供养佛道，不过最常态的还是云泥里的世俗生活。未来，日常用香会越来越有市场。

目前，永春的“香文化一条街”上，布满了香文化展示厅、体验店或香道馆，展示各类养生香品。但是，工厂里的刘刚、范芳芳们，或许永远也不会明白什么是“香道”，这“阳春白雪”的物事，似乎注定与他们无关。眼下，工人们要做的，是把香品一排又一排地晾晒，把香花一束又一束地抛开——这才是他们日复一日、年复一年的生活常态。

又是一个漆黑的夜，刘刚望望天上，星河璀璨。明天，该是一个大晴天。天还没亮，星星稀稀落落的时候，他套上衣裤鞋袜，蹒跚着往车间里走去……



李志刚 撰文
刘建全 等 摄影

安集海大峡谷

一条多彩的低调峡谷

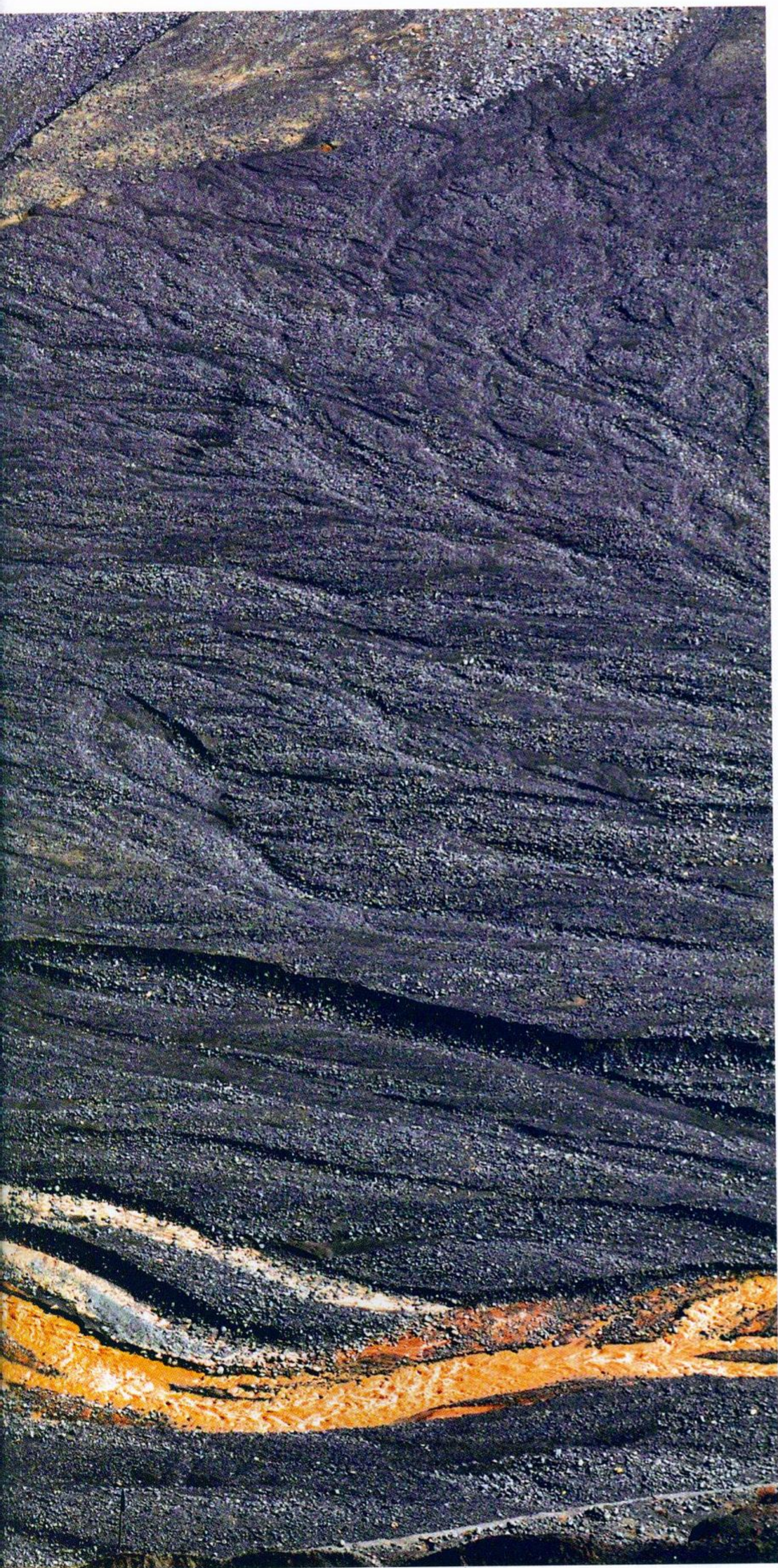
位于新疆天山北坡的安集海大峡谷，是大自然鬼斧神工造就的一个奇观，但目前外界只有极少数地质学者、摄影师和户外爱好者关注过它。这条以色彩瑰丽、阶地密布等为特征的低调河谷，堪称一条令人叹为观止的壮美峡谷，就连身为新疆人的作者初见之下，也感到震撼乃至惊讶……



形似梯田的河流阶地
与“缠绵悱恻”的
辫状河流

鲜为人知的安集海峡谷，其实有着令人目眩、刚柔并济的壮美景观：峡谷两侧是从上到下依次排开的河流阶地，宛如波涛汹涌的海浪一样扑面而来，充分显示了峡谷阳刚的一面。而河谷里蜿蜒流淌的辫状河流，千转百回，在缠绵低语中将峡谷柔情的一面展露无遗。这条峡谷还以丰富的色彩而令人感到叹为观止。





从“现代派抽象画”里流淌
出来的河流
与峡谷

从高空看，安集海峡谷的色彩异常丰富，河流切割大地，将不同颜色的岩层冲刷溶解，形成了一幅绚丽多彩的大地抽象画景观。与其他一些色彩灰冷单调的峡谷相比，拥有红山、黛崖、青峰、绿岛、碧水等丰富色彩的安集海峡谷，就像一条彩带飞舞在天山北坡脚下，成为中国峡谷群中一条色彩最丰富的大峡谷。摄影/牙地克

最近，我看到一组位于新疆天山北坡的安集海大峡谷的图片：连绵起伏的红层地貌，被密集的冲沟肆意切割，就像是用传统的中国画“皴法”勾勒而成的山水画；高耸林立的丹霞地貌，宛若迷宫一般，峭立在河谷两岸；黛青如漆的河水形如发辫，蜿蜒穿过五彩河滩，仿佛是从天边飘落的丝带；一根根或粉或绿、或红或黄的线条，排列组合成有规律的几何体，镶嵌在峡谷的悬崖峭壁上，恰似一幅幅令人充满遐想的抽象画……这组气势磅礴、色彩绚丽的峡谷图片，一下子让我感到深深的震撼和无比的惊讶。

之所以震撼，是因为身为新疆人的我，见过新疆的很多峡谷，但从没见过色彩如此丰富的峡谷。

而之所以惊讶，是因为在此之前，我对安集海峡谷竟然一无所知。我见过新疆大地很多景观，但在记忆中找不到一点安集海峡谷的信息。找身边许多朋友打听，竟然也无人知晓这条峡谷的位置和来历。

随后，带着困惑和好奇，我开始在

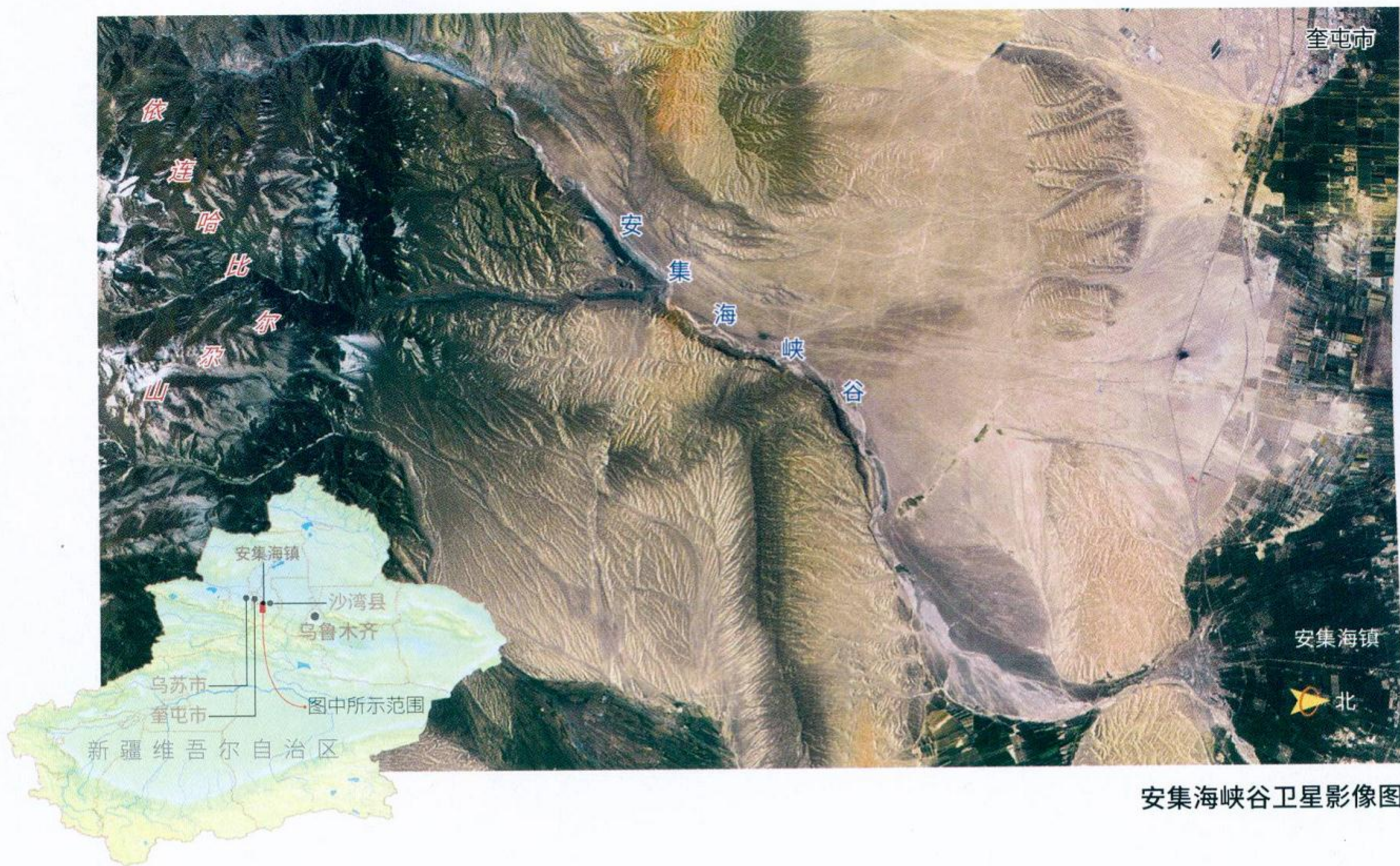
网络上搜索安集海峡谷。让我始料不及的是，网络上关于安集海峡谷的介绍也极少，一些文章甚至把安集海峡谷和与它相距50公里的奎屯峡谷混为一谈。

最后我是在《乌苏县志》所附的地图上（1996年乌苏县撤县建市，更名为乌苏市，是伊犁哈萨克自治州的一个县级市），才找到安集海峡谷的准确位置。在乌苏地图最南端邻近沙湾县的地方，发源于天山依连哈比尔尕山的安集海河，一路穿行于山岭和草原之间。它从天山北坡滚滚而下，像一把利刃，切穿了高峻的山脉和平缓的山前丘陵，形成了一条宽阔的河谷，这就是安集海峡谷。

红层地貌构成了安集海峡谷的“色彩骨架”，这是我见过的色彩最丰富的峡谷

我怀揣着期盼，从奎屯市驾车出发，去寻找安集海峡谷，给我当向导的是当地人孙玉军。根据我提供的峡谷位置和图片，孙玉军判断，安集海峡谷就是当地人所说的“红山大峡谷”。孙玉军在奎屯当武警20多年，喜欢户外探险，退役后加入了蓝天救援队。他告诉我，没想到在奎屯峡谷附近，还隐藏着一条如此壮观的峡谷。





安集海峡谷卫星影像图

安集海峡谷犹如一幅彩色画卷



阎顺

中国科学院
新疆生态与地理研究所
研究员

绘图/付大伟

在古生代二叠纪(距今约2.95亿年—2.5亿年)晚期,天山地区在经历了长期的海洋环境后隆起成山,即古天山。在以后漫长的中生代(距今约2.5亿年—6500万年)至新生代古近纪(距今6500万年—2300万年),古天山大都处于剥蚀夷平阶段,在天山南北两侧的盆地中沉积了中生代至古近纪、新近纪(距今2300万年—180万年)的地层。新近纪以来,受新构造运动的巨大影响,被夷平为准平原的古天山再次呈

断块状隆起,形成今日巨大的天山山体,原来在山地两侧盆地中沉积的中生代至古近纪、新近纪地层也褶皱成山,天山山地的宽度明显增加。

受地形和构造影响,天山南北坡发育的众多河流基本都与天山走向垂直,南坡河流从北向南流,北坡河流从南向北流。河流形成的河谷在

中、低山区横切了中生代至古近纪、新近纪地层构成的三排背斜构造。

中生代至古近纪、新近纪的地层大都为陆相的湖泊、河流相沉积,地层色泽丰富,有紫红、灰绿、蓝灰、褐红、棕红、棕黄等,在三排背斜的河谷剖面上清晰可见。加之岩层倾角的变幻和断层的显现,整个河谷色彩纷呈、色变骤然,犹如一幅彩色画卷。

由于山体阶段性抬升和河流下切作用,河谷两岸形成广泛分布的多级河流阶地,在地貌上亦颇为壮观。

所谓的安集海峡谷、奎屯河峡谷、玛纳斯峡谷、塔西河峡谷等,都是天山北坡众多同质河谷地不同河流和河段的展现。

安集海峡谷是 天山北坡峡谷带里 一颗最为耀眼的“明珠”

安集海河发源于依连哈比尔尕山主峰,一路奔腾,在冲出天山峡谷后,如脱缰之马一泻千里,在天山北坡下形成了规模宏大的山前冲积扇。在天山山前的丘陵平原地带,河水切出了万丈悬崖绝谷。有意思的是,在天山北坡中段,从乌鲁木齐到精河的这一长条区域,竟然分布着众多的峡谷——安集海峡谷、奎屯河峡谷、玛纳斯峡谷、塔西河峡谷等。安集海峡谷可谓这一峡谷带里最为耀眼的一颗“明珠”。其实,以乌鲁木齐、石河子和克拉玛依市为轴心的准噶尔盆地南缘、天山北坡中段,还是著名的“天山北坡经济带”。可以说,在这条狭长的带状区域,大自然与人类携手创造了非同寻常的壮美景观。



红层地貌为
安集海峡谷的
色彩定下了
基调

从乌鲁木齐到伊犁，是红层地貌分布集中的区域。位于这个区域的安集海峡谷，有了红层地貌作为色彩基调，加上其他色彩的补充，更加显出缤纷多样的妖娆风姿。红层这个名称在中国最早由李四光提出，主要指主色调为红色的泥岩、粉砂岩、砂岩等岩性的陆相及浅水湖相沉积物。相对于南方的丹霞层，新疆的红层地貌往往更加年轻，是属于白垩纪一新近纪的砂砾岩和泥岩地层，岩石中砂和粉砂的含量更高，岩石的固结程度相对较差，容易被侵蚀形成河谷地貌。

摄影/黄冬



色彩与线条搭配自如，
峡谷的“艺术范儿”
浑然天成

安集海河位于准噶尔盆地南缘，峡谷内斑斓的色彩来自于不同地层的泥岩、粉砂岩和砂岩，而线条则反映了褶皱山背斜与向斜的特征。因受断层影响相互交错接触，其中红色砂岩和泥岩由于面积大、分布广，故而大多数山体呈现出红色，这种岩层也被称为红层。随着海拔高度和地势起伏的不同，这些岩层在不同的区域又呈现为不同的色彩。

我们从乌奎（乌鲁木齐至奎屯）高速安集海立交桥驶出高速，沿G213国道一路西行约20公里，便看见一块写有去往巴音沟方向的路牌。《乌苏县志》记载：从元朝至清初的400多年，蒙古族人一直在乌苏游牧，因而这里很多地名都是蒙古语，“巴音沟”和“安集海”也不例外。“巴音沟”是“富饶的地方”的意思，“安济哈雅”为“采药”的意思，后逐渐演变成今天“安集海”这一地名。

在当地，安集海河又叫巴音沟河，是乌苏市境内一条重要河流，发源于依连哈比尔尕山海拔5250米的冰川，由7条主要支流汇集而成。

当我们来到省道101线东侧去往红山煤矿方向的岔路口时，发现通往红山

煤矿的是一条穿行于草原的柏油路。随着公路向远处丘陵方向延伸，柏油路变成了碎石路，道路开始变得崎岖难行。继续前行，在山路西侧一片平缓的草地丘陵上，仿佛是发生了“天塌地陷”，突然出现了一条深达数百米、看不到尽头的峡谷，峡谷里蜿蜒流淌的便是安集海河了。有意思的是，先前的山路此刻竟然顺着崖壁盘旋而下，变成了一条穿行于安集海峡谷东岸河床的小路。

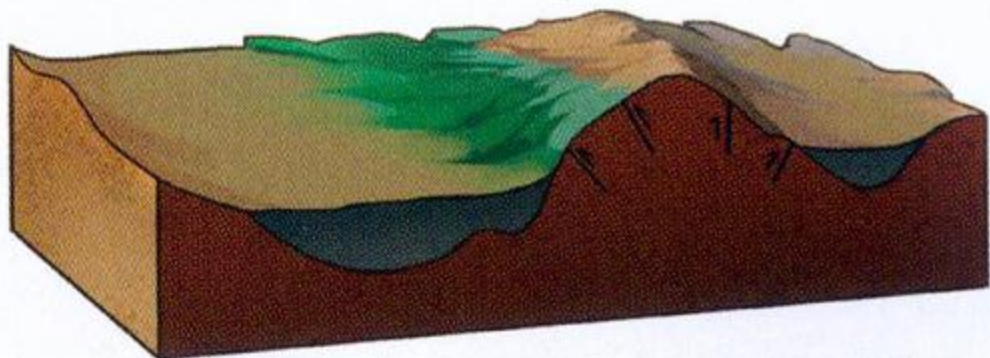
我们顺着小路进入宽阔的峡谷内，犹如发辫般碧绿的河水此刻就近在咫尺。峡谷两侧呈现出完全不同的景观：西岸的红色山体呈褶皱状排列，像积木一样堆叠起来；东岸则是以泥土和碎石组成的灰色山体，如刀削斧凿，整齐划一地

峡谷内有密集冲沟，
这是暂时性流水不断
侵蚀的结果

安集海峡谷两侧崖壁上布满了非常密集的冲沟，这些冲沟是暂时性流水常年不断冲刷而造成的。冲沟侵蚀是一种重要的土壤侵蚀方式，它不但是江河泥沙的一个主要来源，也是塑造峡谷景观的一个重要力量。在冲沟侵蚀作用下，峡谷两侧崖壁不断崩塌、变宽，并形成了一条条沟壑纵横的密集小沟渠。

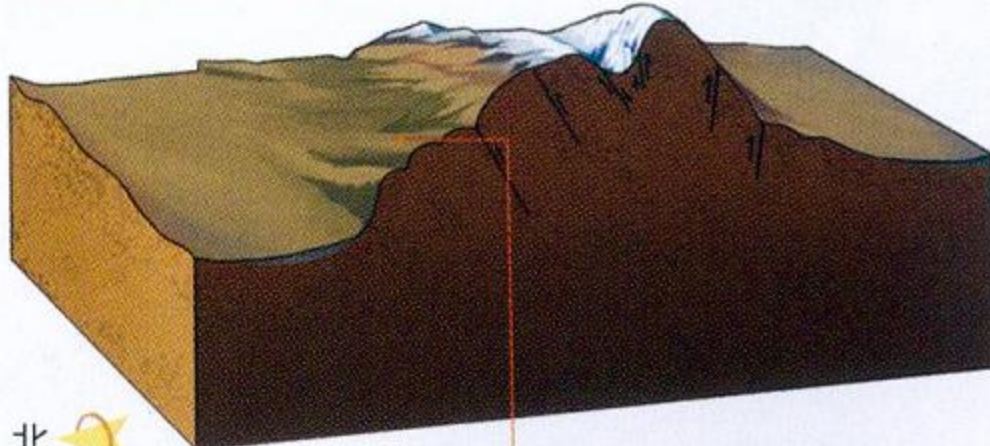


古天山示意图



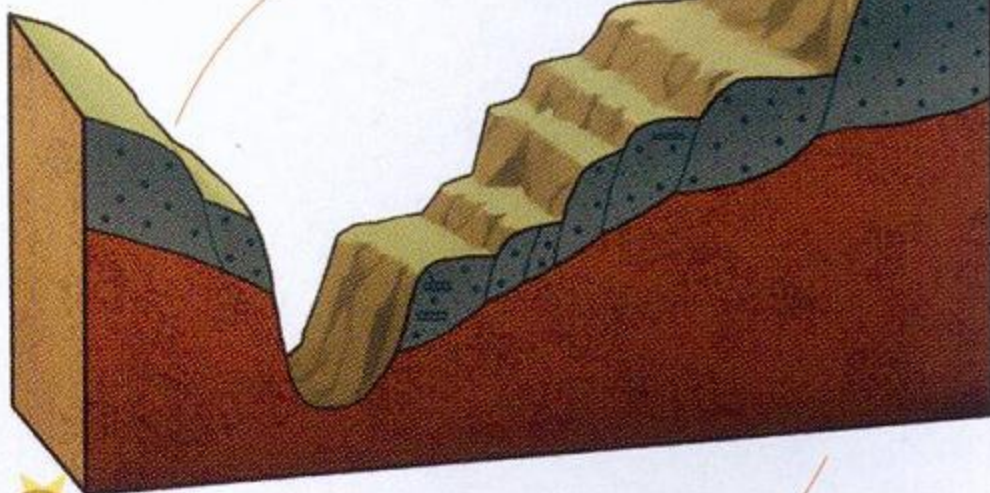
北

现代天山示意图



北

安集海峡谷示意图



北

不断抬升与下切，
岁月把大地的韵律之美
写在了峡谷上

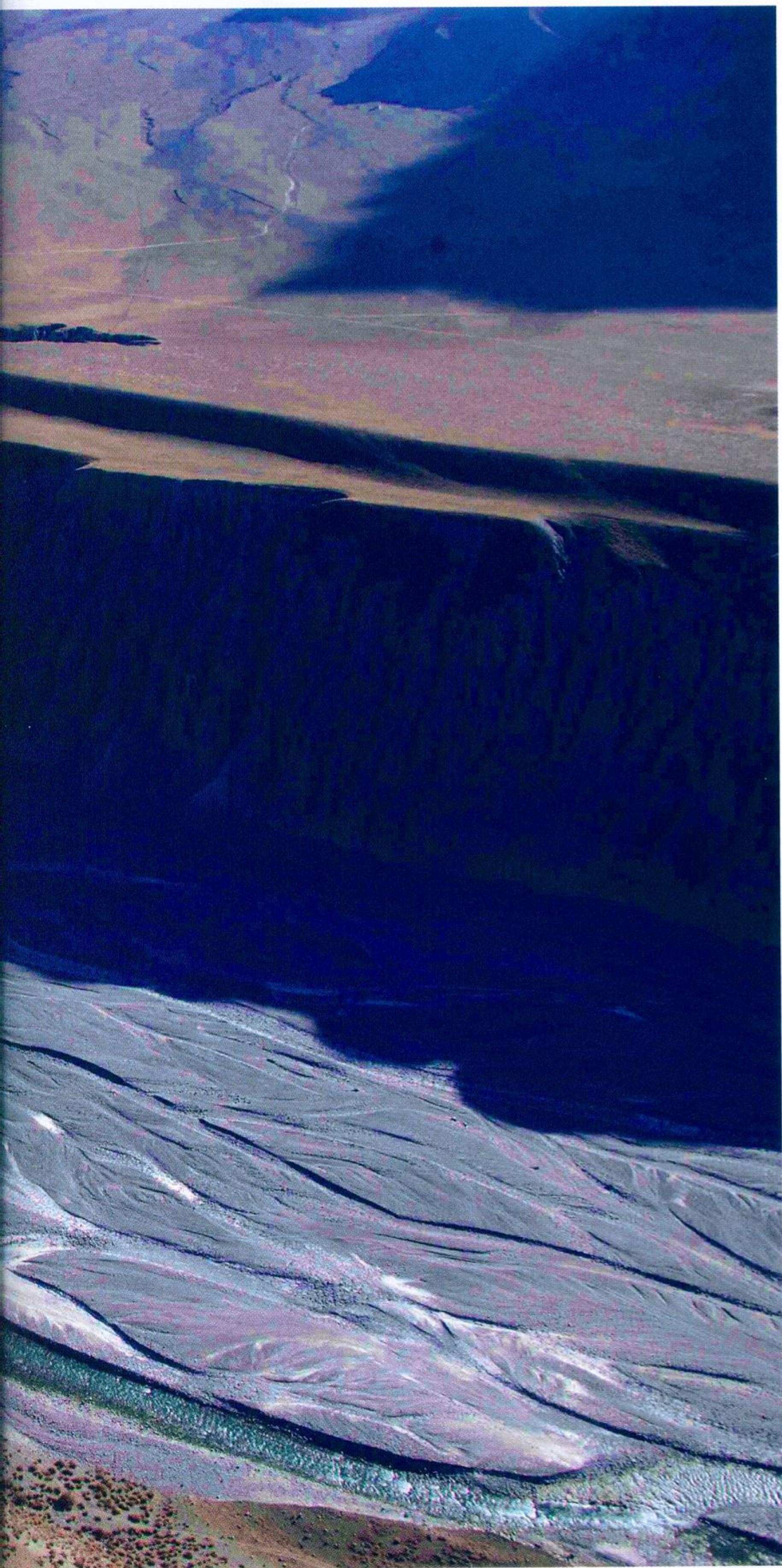
自新生代以来，受印度板块与欧亚大陆的碰撞和持续汇聚作用的影响，天山强烈变形，导致天山隆升和地壳缩短，使得山体快速向南北两侧扩展，在天山南北两侧形成了一系列冲断推覆构造，天山北缘由南向北发育形成了三排褶皱冲断带。其中，第三排褶皱冲断构造带自西向东由独山子、哈拉安德和安集海背斜组成。正是因为有了容易被侵蚀成河谷的背斜和向斜作为构造基础，如今我们才能看到如此深邃迷人的大峡谷。绘图/蟹桑

呈现出一种垂直节理的形态。抬眼望去，老鹰在乌云翻滚的断崖上空盘旋，不时有碎石从悬崖高处坠落。我和孙玉军对望一眼，心里一下被某种恐惧紧紧揪住，希望能赶紧走完这条小路。

在忐忑中一路颠簸前行，发现前方峡谷中竟然出现了一座大桥——安集海桥，它跨越安集海河，连接了峡谷底部两侧的道路。此刻，两侧悬崖出现了很多红层，这些红层地貌为峡谷奠定了色彩基调。沿着峡谷河床东侧小路南行，崖岸又变成了以砂石为主体的灰色。行至峡谷底部，则变成了泥砂的黑色……

就这样，我们始终是在色彩的跳跃转换中一路前行。当我们驶出峡谷，爬上丘陵，并沿着峡谷一路溯源而上，来





辫状河流在 宽阔的“U”形 谷里“任性” 流淌

曲折流淌的辫状河流发出悦耳之声，溅起水花无数，恰似一颗颗珍珠在水面上跳动。由于安集海河流量很不稳定，含沙量大且粒度粗而不均一，这使得河岸易被侵蚀、崩塌，导致河床展宽，河水变浅，堆积旺盛，河道经常迁徙。这些都成了辫状河流形成的有利条件。安集海河切开的是堆积沉积物，这种物质相对疏松，当长年累月遭受流水与风力侵蚀，便形成幽深的沟谷。同时，在河流的不断冲刷作用下，峡谷两侧崖壁也不断崩塌，导致河谷越来越宽，横切面趋向于“U”字形。摄影/李翔

到依连哈比尔尕山的山腰上时，此刻登高望远，安集海峡谷的面貌尽收眼底：在安集海桥的河段，峡谷谷底被两股河水分割出多个沙岛，因为水的存在，沙岛被植被染成了绿色。整个峡谷颜色显得五彩斑斓，其中火红的是崖壁土丘，黛青的是河床石块，碧绿的是长河水面，墨绿的是沙岛……万花筒般的色彩就这样在峡谷里次第铺陈开来。

我发现，新疆大地上常见的红层地貌构成了安集海峡谷的主导色彩，而不同地层中泥岩、粉砂岩和砂岩裸露地表的颜色使得峡谷更显斑斓多彩。

安集海峡谷拥有多达十几级、极为 壮观的河流阶地，宛如钢琴师 指间飞出的“大地音符”

在安集海峡谷的上游，有一处牧民定居点。这里离天山雪峰很近，站在居民区，就可以看到大自然的画笔在这里纵情“涂抹”：大团白云在依连哈比尔尕山雪峰的腰间快速移动，雪峰之下便是安集海峡谷。峡谷里，水青草绿山红，一截一截的断崖是灰色的，流动的蓝色是

雾气, 移动的白色是羊群……

后来, 站在红山煤矿在安集海峡谷建造的索道平台上, 我再一次注意到了那些一截一截的灰色断崖。这里的断崖非常密集, 在峡谷两侧伸展开来, 恰似一级级天然雕琢的超级大台阶。其实这些断崖在地理学上有一个称谓——河流阶地。

河流阶地是指受构造运动上升和河流下切谷底的影响, 原谷底突出在新河床之上, 形成近似于阶梯状的地形。在安集海峡谷, 多达七八级甚至十几级、厚度为几十米的巨大阶地, 像海浪一样, 由高至低, 形成一层层的“台面”, 宛如从钢琴师指间飞出的“大地音符”, 也有人将它们称为“谷中谷”。安集海峡谷也因此成为北天山及山前地带河流阶地发育完善的峡谷类代表。

中国地质科学院地质研究所的王永等专家曾现场考证, 安集海河流阶地形成于中更新世至晚更新世。由于河流不断切割新生代地层, 后期的构造活动又使山体不断抬升, 于是河流频繁切割抬升的地层。中国科学院新疆生态与地理研究所研究员阎顺也认为: 由于山体的阶段性频繁抬升和河流的下切作用, 河谷两岸形成了广泛分布的多级河流阶地。

在这条奇特的“谷中谷”中, 谷底流淌的是形似辫子一样的河流, 这种河流又被称为“辫状河流”。河流一般有两种形态: 蜿蜒型和多汉型。多汉型又可分为游荡型和稳定型, 其中游荡型较为少见, 由于其外形很像女孩的麻花辫, 因此又被称为辫状河流。

于是, 我在安集海峡谷看到了这样一幅瑰丽的画面: 夕阳下, 形如发辫的河水在宽阔的河谷里蜿蜒流淌, 河谷一侧的崖壁上, 不同颜色的悬崖在阳光映照下, 散发出绚丽多姿的光泽……

犹如平坦大地上爆开的“裂缝”, 安集海峡谷与著名的 横断山区峡谷大异其趣

来安集海峡谷之前, 有一个问题一直困扰着我: 这么壮美的峡谷, 为何很少有人知道? 是因为地理位置偏僻? 还是道路难行? 直到身临其境, 我才明白了其中的道理: 这个峡谷实在太隐秘了, 隐秘到什么程度呢? 就是你来到它的跟前, 也不一定马上就能发现它。与其说它是一条峡谷, 倒不如说它更像是一条大地的裂缝。

因为峡谷主要位于天山北坡山前的丘陵地区, 这些丘陵经过多年侵蚀, 看起来更像是起伏平缓的平原。安集海河在这里下切出一条大峡谷, 峡谷两岸同处一个水平面。当我稍稍后退遥望对岸草原, 根本看不出也想不到, 这块草原中间会隐藏一条长达数十公里、深达四五百米的大峡谷。它就这样静静隐没在巴音沟牧场牛羊的欢叫声中。直到我一直走到它跟前, 才猛然惊醒, 如果不及时间止步, 很可能就要摔下万丈悬崖。

那一天, 我们走过峡谷的红山煤矿, 继续向峡谷深处前行。前方已经没有道路, 因为两侧山体崖壁几近垂直, 河床内沟壑纵横, 即便是徒步也难以前行。从红山煤矿采矿点生活区小路爬至峡谷东侧的岸堤, 在此处看峡谷又是另外一种景观: 峡谷东西两侧是开阔的草原和低矮的丘陵, 因为两岸均为垂直下切, 这条宽约一公里的大峡谷仿佛是被强大外力撕开的一道巨大裂缝。

这就不难理解, 奎屯峡谷、玛纳斯峡谷等因为距离公路主干道较近, 在公路边就能看到, 并且这些景观都高于地平面, 容易被人发现。而安集海峡谷除了上游有山地丘陵外, 中下游段基本都





沟壑纵横
宛如大师笔下的
绘画作品

与西岸相比，峡谷东岸是另外一种风景，岸上不是平坦的戈壁，而是连绵起伏的山峦，很像是国画大师笔下的“披麻皴”。它虽然没有西岸的地势险峻，但这些线条纹理也展现了大地的柔韧。在流水与风力的共同作用下，这些山峦被塑造成沟壑纵横、线条千变万化的奇妙景观。与此同时，纵横交错的沟壑从峡谷边缘一直延伸至谷底，形成险峻的微型“山峰”。这些“山峰”犹如一把把利剑，直指苍穹。刀削斧劈的崖壁，蜿蜒曲折的流水，气势磅礴的深谷，这些无不令人感到惊叹。摄影/李学亮

隐没于平原之下，就像地裂缝一样，极易被人忽视。

在我的印象里，峡谷就是那些狭而深的河流谷地，是典型的河流地貌，其主要特征为横剖面呈“V”字形，谷坡陡峭。比如说横断山脉的峡谷，大都是由河流切开坚硬的基岩，形成典型的“V”字形陡峻而深邃的峡谷。

而安集海峡谷的情况显然有所不同，河流切开的是堆积的沉积物，这种物

质相对而言显得疏松，抗风化能力较弱，当长年累月遭受流水与风力侵蚀，便形成幽深的沟谷。当河水不断掏蚀河谷，导致河谷两侧崖壁崩塌，因此这样发育的河谷比较宽阔，谷壁垂直，“V”字形已经有些变形，趋向于“U”字形。

可以说，安集海峡谷是憨厚朴实的“U”字形宽谷，它让我欣赏到与横断山脉那样挺拔俊朗的“V”字形峡谷大异其趣的峡谷景观，这种峡谷也深深打上



多年田园牧歌式
的安静画面,被
跨越峡谷的煤炭
运输索道打破

多年来,安吉海峡谷周边一直是牧民放牧的乐园(上图)。但与新疆其他一些峡谷不同的是,安集海峡谷地下还储藏着丰富的煤炭资源,于是外来的煤矿挖掘机打破了昔日的宁静。其中红山煤矿已经运营了半个多世纪,因煤层厚、储量大、开采出的烟煤质量好,而成为当地最为知名的一个煤矿。为了将煤运到对岸,上世纪60年代煤矿建设者在峡谷里修建了盘山公路,架设了安集海桥,2008年又建设了一条煤炭运输架空索道(右图),总长1097.2米。这条自动化程度较高的银灰色索道不停穿梭于两岸,在彩色山谷中又增加了一道流动的人造风景。在此放牧的牧民,基本都是哈萨克族人。据当地牧民介绍,尽管红山煤矿加大了科技投入,但仍然时有一些采煤事故发生。在采煤区,峡谷内的山路呈现出煤黑色,这种黑色与两岸峡谷红层底色形成了鲜明对比。

了某种西部性格的烙印——宽厚粗犷、野性张扬。

除了安集海峡谷,天山北坡竟然 绵延着长达几百公里、呈东西向 延伸的壮美“峡谷带”

就在我为安集海峡谷的壮美感到惊奇之时,阎顺告诉我:“天山北坡盛产河谷,老百姓经常把陡峻的河谷称为峡谷,因此也可以说这里还有一条壮美的峡谷带。”他的这句话让我对安集海峡谷所在的天山北坡有了更进一步的认识。

从乌鲁木齐市出发,沿天山北坡乌奎高速公路一路西行至精河县,沿途几百公里除了一望无际的田野,便是若隐若现连绵的天山雪峰。在雪峰与山下平原的交汇处,众多发源于雪峰的河流,催生了许多著名的河谷,如玛纳斯峡谷、

呼图壁峡谷、安集海峡谷、巴音沟峡谷、奎屯峡谷等。与天山南坡多为平缓的绿洲平原不同,天山北坡这些被冠以“河谷”之名的地区,因为海拔落差大,水流切割深,大多有峡谷地貌的出现。

那么问题来了:为什么天山北坡会有如此多的峡谷景观呢?这还得从一种叫“背斜”的地质构造说起。“背斜”是褶皱构造中褶曲的基本形态之一,是隆起部分,与“向斜”相对,向斜是凹陷部分。背斜和向斜被河水切割侵蚀后,都容易形成谷地,其中尤其以背斜被切割后形成的峡谷最为陡峭、险峻。而天山北坡由南向北发育形成了三排褶皱带,这些褶皱带里就有众多的背斜和向斜。

简单而言,因为天山北坡在地质构造过程中形成了大量的背斜和向斜,而它们又都是形成峡谷的“温床”。因此,天山北坡可以很“任性”地形成从东向西、绵延几百公里的壮美“峡谷带”。



煤尘的黑色在吞噬峡谷的缤纷色彩，这让我忧心忡忡：如此美景还能保留多久

去安集海峡谷的路上，经常遭遇拉煤的大卡车。这些庞然大物呼啸而过，导致沿途路况很差。我们驾驶的车，轮胎就被路上的石头扎爆了。更要命的是，四处飞扬的黑色煤尘，将这片五彩缤纷的美丽峡谷披上了一层“黑妆”。

安集海峡谷地下储藏了丰富的煤炭资源，目前有四苏木煤田、巴音沟煤田、红山煤田等几个在开采的煤矿，其中红山煤矿以储量大、开采时间长且矿井位于峡谷中而最为出名。在侏罗纪早、中期，这里环境湿润，曾经生长了大量植物，植物被埋藏地下，形成了煤田。

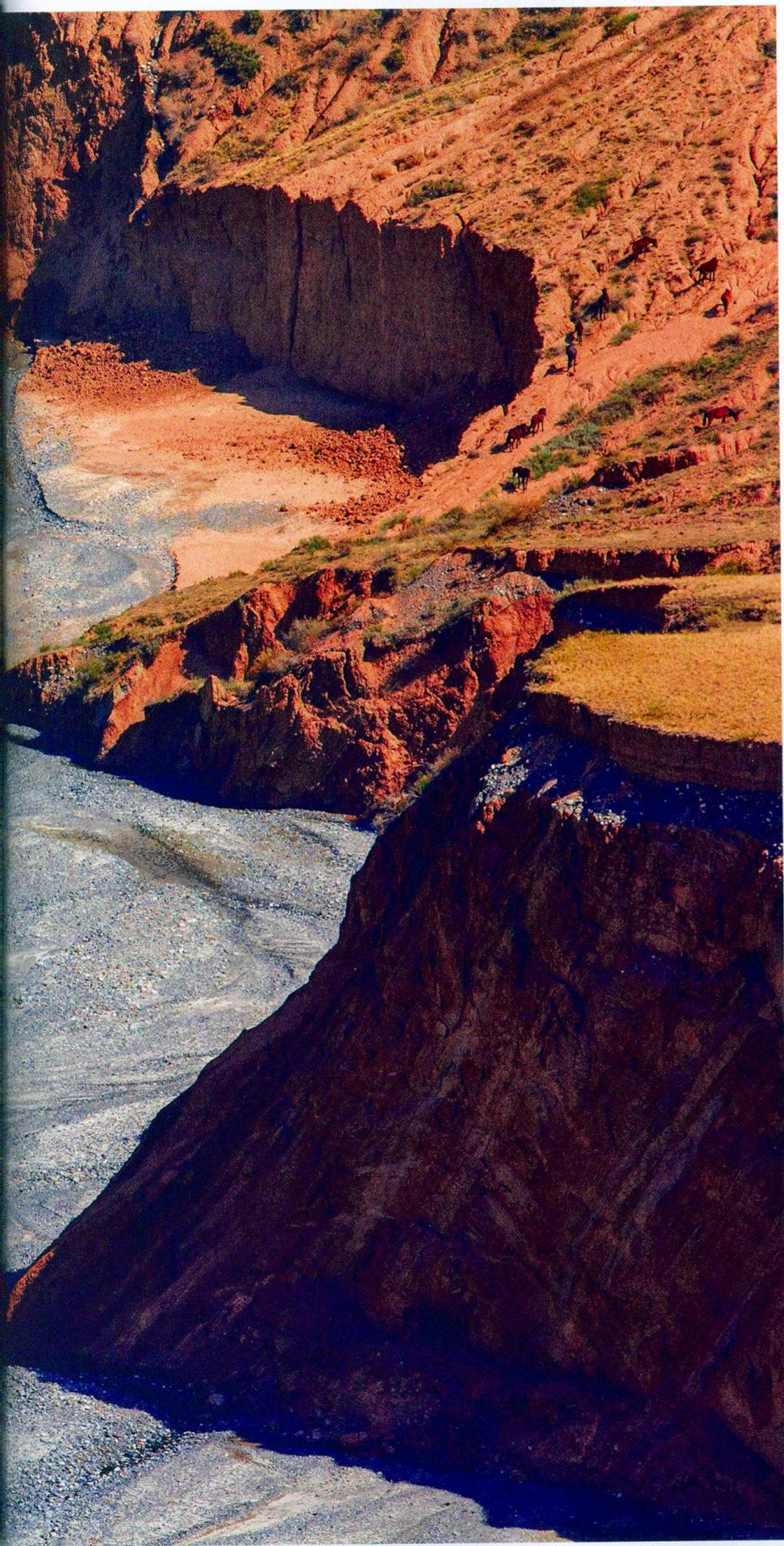
如今峡谷内的红山煤矿已经运营了半个多世纪。为了将煤运到对岸，上世

纪60年代，煤矿在峡谷里修建了盘山公路，架设了安集海桥。现在这里的山路已经被染成黑色，这种黑色与峡谷两岸的红层形成了鲜明对比。2008年，随着煤炭开采量加大，为方便运输，煤矿还在峡谷上空架设了一条长达1000多米的煤炭运输索道，此后有索道的这段峡谷也变成了煤灰色。

在安集海峡谷附近的巴音沟牧场，我遇到了一位名叫扎曼别克的哈萨克族牧民。在蒙古族牧民退出这片区域之后，如今是哈萨克牧民在延续着古老的游牧文化。扎曼别克告诉我，当地哈萨克族牧民将安集海峡谷上游称为“夏尔萨拉”，“夏尔”是“黄色”之意，“萨拉”是“多条山脉相连的沟”；下游红山煤矿这一段则称为“克孜勒加尔赛”，“克孜勒”是“红色”之意，“加尔赛”是“峡谷”之意。

在哈萨克族人眼里，山和草原都是





峡谷底部自有
另一番色彩
斑斓的风景

在宽阔的峡谷背景下，正在穿过峡谷的一群马显得格外渺小。安集海峡谷位于天山山区北坡的安集海河流域，在奎屯市南217国道50公里处，长约30公里，峡谷最深处300—400米。如果深入谷底，看到的是另一番色彩斑斓的风景。原来谷底有各种彩色的石头，红的、黄的、白的、绿的、黑的……据说大名鼎鼎的“玛河玉”就是从山上被河水冲入这个峡谷的。尽管价值连城的玛河玉很难看到，斑斓的奇石却俯拾皆是。摄影/黄冬

非常神圣的自然生灵，给予了牧民和牛羊赖以生存的空间。因为朝夕相处，他们发现每一段山体的特征都会有所不同，就给这些山河、峡谷起了不同的名字。于是这些看似冰冷的峡谷，因为与牧民有了感情联系，从而被赋予了某种温暖的情感。在安集海峡谷，我们遇到了多个无人看护的羊群。与我们胆战心惊地接近峡谷边缘不同，这些羊儿悠然自得地在断崖边缘低头吃草，全然不惧一步之遥、深达数百米的隐藏危险。

如此看来，不论是采矿者还是探险者，他们都是安集海峡谷的匆匆过客。对当地牧民而言，峡谷丰富的色彩、深邃的曲线，已经成为他们生活中很平常的一部分，尽管峡谷绚丽的色彩渐渐蒙上了一层煤灰色，深邃的曲线也可能被日益增多的外来者的喧嚣声淹没……

审稿专家/阎顺 中国科学院新疆生态与地理研究所研究员
责任编辑/雷东军 图片编辑/马宏杰 版式设计/介彬



图片解读



有着古老商业文化基因的族群

回族

ETHNIC HUI

民族识别时间 1953 年

摄影 / 陈海汶 绘图 / 付大伟

时间 / 2009年2月10日

地点 / 宁夏回族自治区吴忠市同心县麻圪塔村



马平

回族，山东青岛人，原宁夏社会科学院回族伊斯兰教研究所所长、《回族研究》杂志社副主任。著有《回族心理素质与行为方式》《伊斯兰教与经济》和《中国穆斯林民居文化》等作品。

[中国的56个民族]专题系列

回族



图片解读

由于伊斯兰教教义规定,回族可食用的肉只能来自食草动物,因此羊成为回族主要饲养的家畜,饲养、贩运、加工羊只也成为回族传统经营项目。宁夏、甘肃、青海、新疆都是我国的优良牧场,具有饲养牛羊的丰富牧草资源,尤其宁夏中部干旱带的羊肉纤维细,口感好。加之穆斯林文化严格的屠宰程序,清真羊肉不仅是“绿色健康”的代名词,也是“高端品质”、“安全食品”的代名词。

羊是回族最重要的“伙伴”



回族男性喜爱戴无檐小白帽,亦称“礼拜帽”。回族在礼拜磕头时,前额和鼻尖必须着地,戴无檐帽行动更为方便,遂发展成为一种服饰习俗。回族白帽从形状上分两种,一种是圆的,一种是六棱形的。从颜色上分,通常有白、灰、蓝、绿、红、黑等,有

白帽是回族男性服饰的标志



的是纯色,也有很多带伊斯兰风格花边或图案、文字的,如星月图案、阿拉伯文的“真主至大”、“清真言”等,可根据季节和场合的不同选择。一般春夏秋冬戴白色帽最多,冬季戴灰色或黑色。最常见的还是以白色为主的帽式,结婚的新郎多戴红色帽子,以示喜庆。回族白帽一般用的确良、涤卡、棉布等布料制作,也有用白棉线钩织的。黑色用的是平绒、棉毛毡、华达呢等材料,用毛线钩织也可。此外用牛羊皮革制作的帽子也很受欢迎。

盖头下羞涩的女性世界

回族妇女常戴盖头,缘于穆斯林妇女有青丝不见天的习俗,按照伊斯兰教的教规,遮盖头发。盖头也有讲究,老年妇女戴白色的,显得简洁大方;中年妇女戴黑色的,显得庄重高雅;未婚女子戴绿色的,显得清新秀丽。现在西北一些地区,很多已婚妇女平时也戴白色或黑色的带檐圆帽。圆帽分两种,一

种是用漂白布制成的,一种是用白线或黑色丝线织成的,往往还织成秀美的几何图案。相比戴盖头、戴纱巾更加方便生活和工作,同样达到遮盖羞体的目的。

准白是阿拉伯语音译,意即“袍子”、“长大衣”。这是回族阿訇(回族穆斯林对主持清真寺宗教事务人员的称呼)和回族老人喜爱的服装。准白一般选用黑、白、灰等颜色的棉布、化纤料或毛料制作,有单、夹、棉、皮四种。其款式近似现代的长大衣,但领子一般都是制服领口。最近二十年来,回族

穆斯林赴沙特阿拉伯圣地麦加朝觐者日益增加,有关部门专门制作了统一的长大衣。图中老奶奶就是一位朝觐归来的哈吉(到麦加朝觐过的穆斯林),她胸前的中国国旗图案即为标志。

纯洁端庄的 准白服饰

许多回族男子相信,留胡须是宗教虔诚的体现,也是历代列圣的一贯传统,古代所有真主的使者都留胡须。先知穆圣说:“留起你们的胡子,修整你们的唇须。”根据这个圣训,古今中外的学者

们都主张,穆斯林男子留胡须是必须的行为。回族男子对胡子很讲究,因教派的影响胡子的形状也各异。此外,回族蓄大胡子也是基于美观的考虑。回民认为胡子代表了男子的风度和大丈夫气概,因为胡须是男人成熟的标志。在西北,中青年回族男性喜欢留络腮胡子,老年回族喜欢留山羊胡子。

蓄须是回族男子 的重要圣行



回商

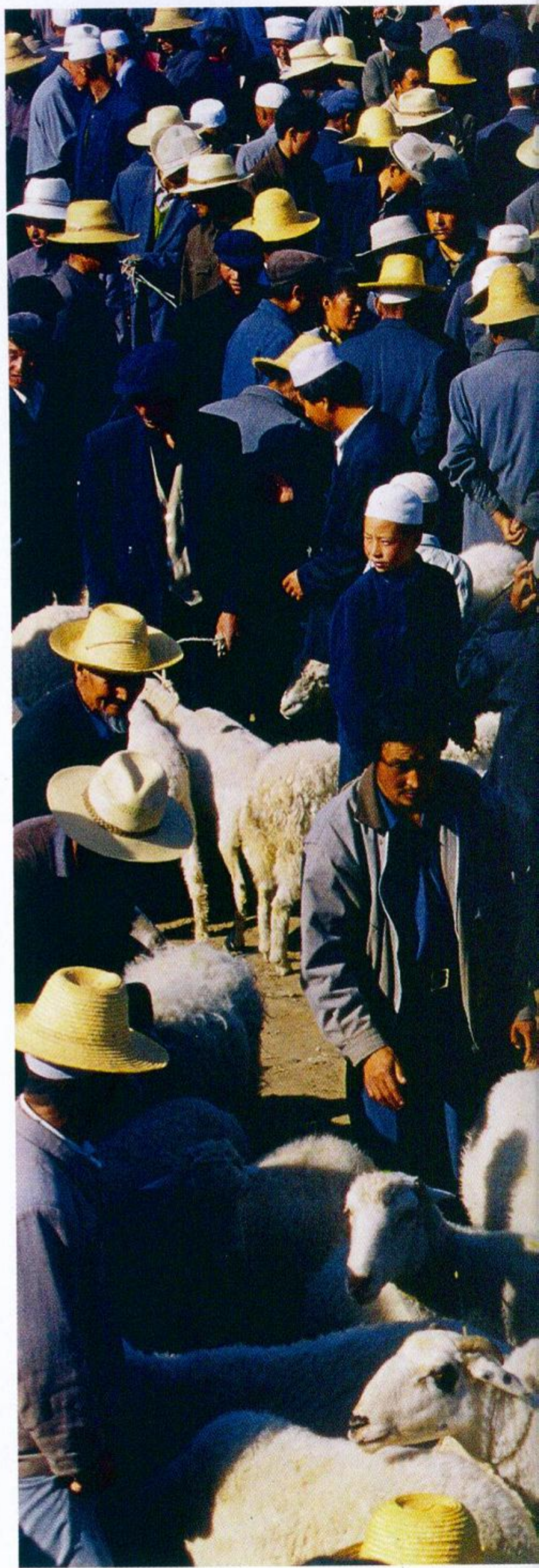
商海沉浮千百年 堪比晋商和徽商

撰文/马平(回族)

在中国55个少数民族中,回族堪称是最擅长经商的民族之一。无论是在广袤的青藏高原,还是在荒凉的沙漠地区,你都能看到回族商人的身影。在本文作者、原宁夏社会科学院回族伊斯兰教研究所所长马平看来,回商在不同的行当和地域演绎着独特的商帮文化,他们吃苦耐劳、坚韧守信的品质体现着这个民族深厚的文化底蕴。

在中国西北地区的民间,流传着一句口头语:“回民生得怪,个个会买卖。”相对于中国其他少数民族,回族非常善于经商,并形成了自己独特的商帮文化,这与中国传统“重农轻商”的文化截然相反。

中国是历史悠久的农业国家,历史上封建统治者们无一例外地崇尚农业,不同程度地贬低商业的作用。而重视商业活动的回族则不同。回族先民中有一部分是阿拉伯人,信奉伊斯兰教的阿拉伯穆斯林,深受教义中崇商理念的影响。伊斯兰教《古兰经》认为,经商是受真主喜爱的行为,把为经营商业而旅行称为“寻求真主的恩惠”。阿拉伯人视经商为追随先知的行为,因而纷纷走上了经商的道路。作为阿拉伯穆斯林后裔的回族,秉承了先辈的经商才能。



回族有历史悠久的经商传统。回族重视商业、善于经商与伊斯兰教文化中两世吉庆、尊重商人、勤俭节约的价值取向有关。伊斯兰教先知穆罕默德年轻时代的商业贸易经历对穆斯林积极从事商业活动也有示范鼓舞作用。另外，来自伊斯兰教的风俗习惯、伦理道德等对回族从商行为和商业领域选择具有深刻影响。在西北回族聚居区的市、县(区)的乡镇集市上，回族以牛羊肉、牛羊皮毛的交易市场非常成熟而发达。在很多地方，回族商人们都是当地牛羊肉、牛羊皮毛交易最主要的推动者。摄影/杜殿文



回族重商的文化基因

传承了先知商人的传统和特质



民族自述

走遍天下的回商
——回族民间商业路线图

回族分布

丝绸之路

早在隋唐时期,回族的先民——来自古阿拉伯和波斯的商人沿着陆上丝绸之路进入中国朝贡和通商。从地图上可以看出,现在回族聚居的地方,仍基本上与古商道重合,今甘肃张掖、酒泉和新疆乌鲁木齐等丝路重镇均有很多数量的回族人口居住。

西北皮毛之路

自元代以后,宁夏回族的数量不断增加,逐渐形成了回族主要聚居区。随着回族人口的增加,其商业活动也在不断扩大,经营范围辐射甘肃、青海、内蒙古等地,并形成以驼运为主的回族商帮,进行皮毛、牲畜和生活用品为主的交易。

高原之路

今甘肃东部的兰州、临夏一带,不仅地处“丝绸之路”要冲,而且是“唐蕃古道”的咽喉,是中原农耕文化与游牧文化的结合点,历史上的汉维“绢马”贸易、汉藏“茶马”贸易就是在这一地区进行的,而回族商人是高原少数民族与内地汉族经济流通的纽带。

西南边贸之路

19世纪末至20世纪初,随着商品经济的发展,对外交通贸易的扩大,西南各地形成了一些大的商帮,回族就是其中最重要的一支。回商大多有自己的马帮贩运队伍,驮马动辄数以千计,在茶马古道这条古老的商道上,到处都留有回族马帮的身影。

回族在地理分布上“大分散、小聚居”,是除了汉族以外在中国分布最广的民族。也正是这个原因,回族穆斯林的经商活动,较为分散,不像徽商、晋商、浙商那样集中和突出。尽管如此,回商依然形成了具有鲜明地域特点的商帮及商帮文化。

从事国际贸易的回族马帮

在云南著名的茶马古道上,有一群专门从事国际贸易的马帮商队,他们远走东南亚的缅甸、泰国、老挝、越南等国家,将茶叶销售出去,并带回这些国家

的特产。他们就是茶马古道上的回族马帮,从明末清初开始,到20世纪70年代末,回商在这条古道上行走了近4个世纪。

旧时云南的民谣曰:“要想走到夷方坝,先把你的老婆嫁。要想发财走夷方,出去回来就盖房。”夷方就是指现在的东南亚一带,由于瘟疫横行、道路艰险,这条道路鲜有人走。但富有冒险精神的回商,凭着自己的勇气和才干组织马帮,赶马贩运,正如《腾越回民檄文》所说:“回民耐苦习劳,类多勤积致富。”

清代杜文秀领导的反抗清政府的回民起义失败后,云南巍山一带的回民大多成了佃农,因靠农业无法维持生活,只好靠托运贩卖,渐渐形成了庞大的回

商马帮。在一份资料中记载,1913年云南省的回商共有驮马19000多匹。在公路未开通之前,马帮运输对当地的经济和对外贸易起着十分重要的作用,长途运输贩卖也成为回族传统的经商内容。

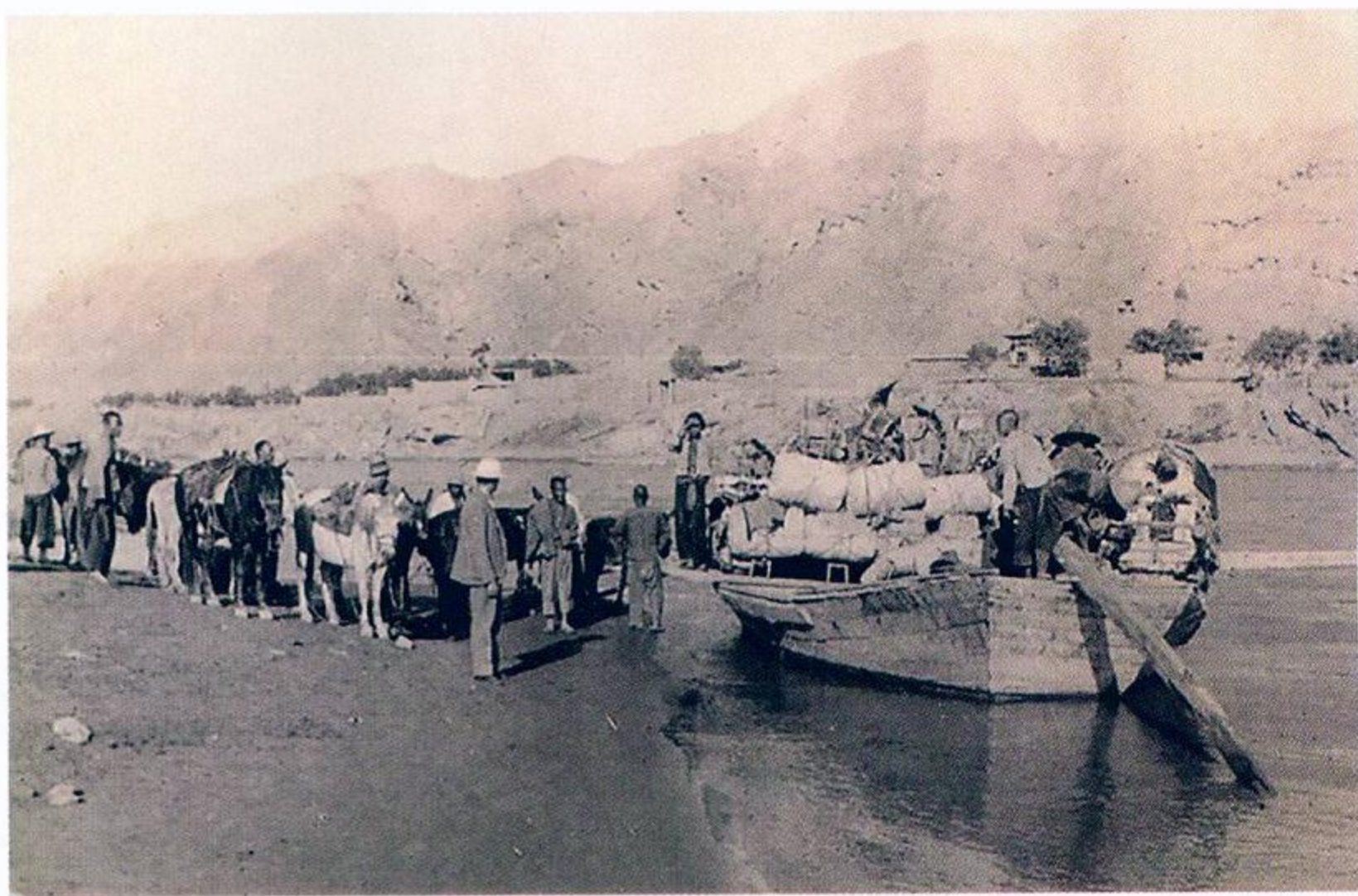
到抗日战争时期,云南成了全国抗战的大后方。实力雄厚的回族马帮成了一支运输抗战物资的重要力量,奔走在滇—缅—泰—越的广大区域。1942年,侵缅日军进犯,滇缅公路沿线交通混乱。当时云南保山的军工物资急需运到昆明,政府委派回族官员马廷璧到滇西亲自负责驿运工作。马廷璧赶到巍山、永平、漾濞各县的回民聚居区,请当地回族帮忙召集马帮。最后,原本计划5个月运完的物资,回族马帮用了不到4个月就完成了。

回商连接了汉藏两地的商品流通

地处西北地区的唐蕃古道,作为古代丝绸之路的重要补充,是历史上一条非常著名的交通大道。唐蕃古道起自陕西西安,途经甘肃、青海,至西藏拉萨,全长三千余公里,是唐代以来中原去往青海、西藏乃至尼泊尔、印度等国的必经之路。

早在明朝,唐蕃古道上的甘肃河州(今临夏)、洮州(今临潭)地区作为沟通内地与川藏的必经之地,是“茶马互市”的中心,也是西北地区畜产品和生活用品的重要集散地。临夏位于黄土高原与青藏高原过渡地带,农业经济区与牧业经济区交汇地带,汉族与藏族交汇地带,因此临夏的回族商人充当了两地贸易的中介商。民国年间,临夏的商会会长,也几乎都由回民出任。

临夏、临潭的回族商帮,赶着骡子,



在一位传教士拍摄的图片中

我们得以窥见民国时期回族商人的身影

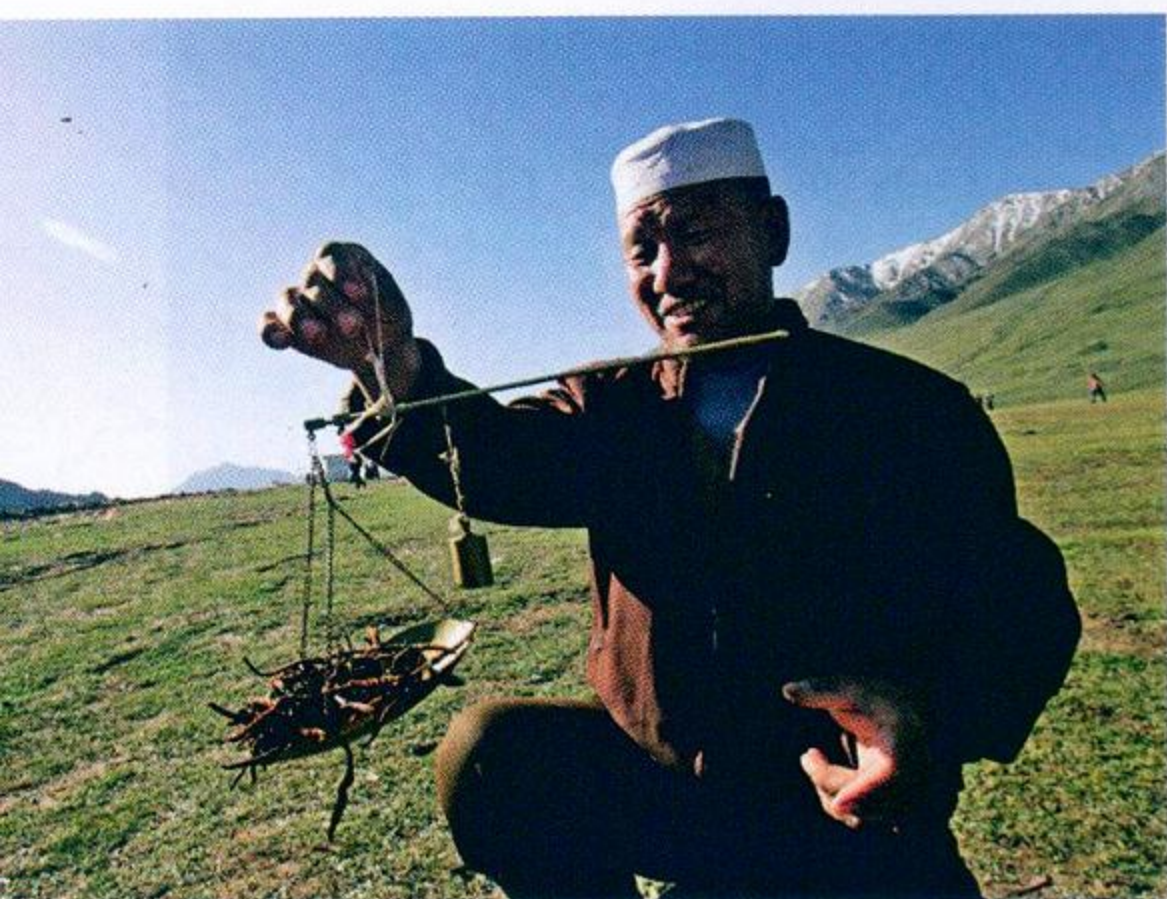
1936年4月到7月,美国基督教新教圣公会传教士、中国内地传教会秘书长毕敬士(Claude Leon Pichens),与数名西方传教士对甘肃、青海、宁夏的穆斯林社区和伊斯兰教情况进行了较为详细的考察。他们跋山涉水,深入甘宁青地区的穆斯林社团作了详细的调查、了解和学习,在拍摄的近1000张照片中,有关甘宁青的代表性照片就达到280张。上图是当时在宁夏中卫至吴忠的黄河岸边,从事摆渡和沿河交易的回族商人的老照片;下图的老照片是回商的驼队正经过宁夏固原三营镇时的情景,他们常年奔波在甘肃平凉—宁夏固原—内蒙古之间,运输生活用品和皮毛。供图/哈佛燕京图书馆

唱着花儿(一种民歌),沿着古道上西藏、下四川,沟通了内地与边疆、汉族与少数民族的经济联系。在高寒缺氧的青藏高原上,回商通过各种渠道把内地生产的日用百货送上高原,满足牧民的需要,同时又深入牧区,把皮、毛等畜产品和印度等国的香料、玛瑙等运回临夏,再销往内地市场。这条古道上的民间贸易,催生了一个以“吃苦耐劳、诚实守信”而闻名的回商群体,在晋商、浙商、徽商等商业群体中独树一帜,雄踞青藏高原,是西北各族商帮在茶马互市中最壮观的一个商业群体。

有一年,笔者在临夏至兰州的长途



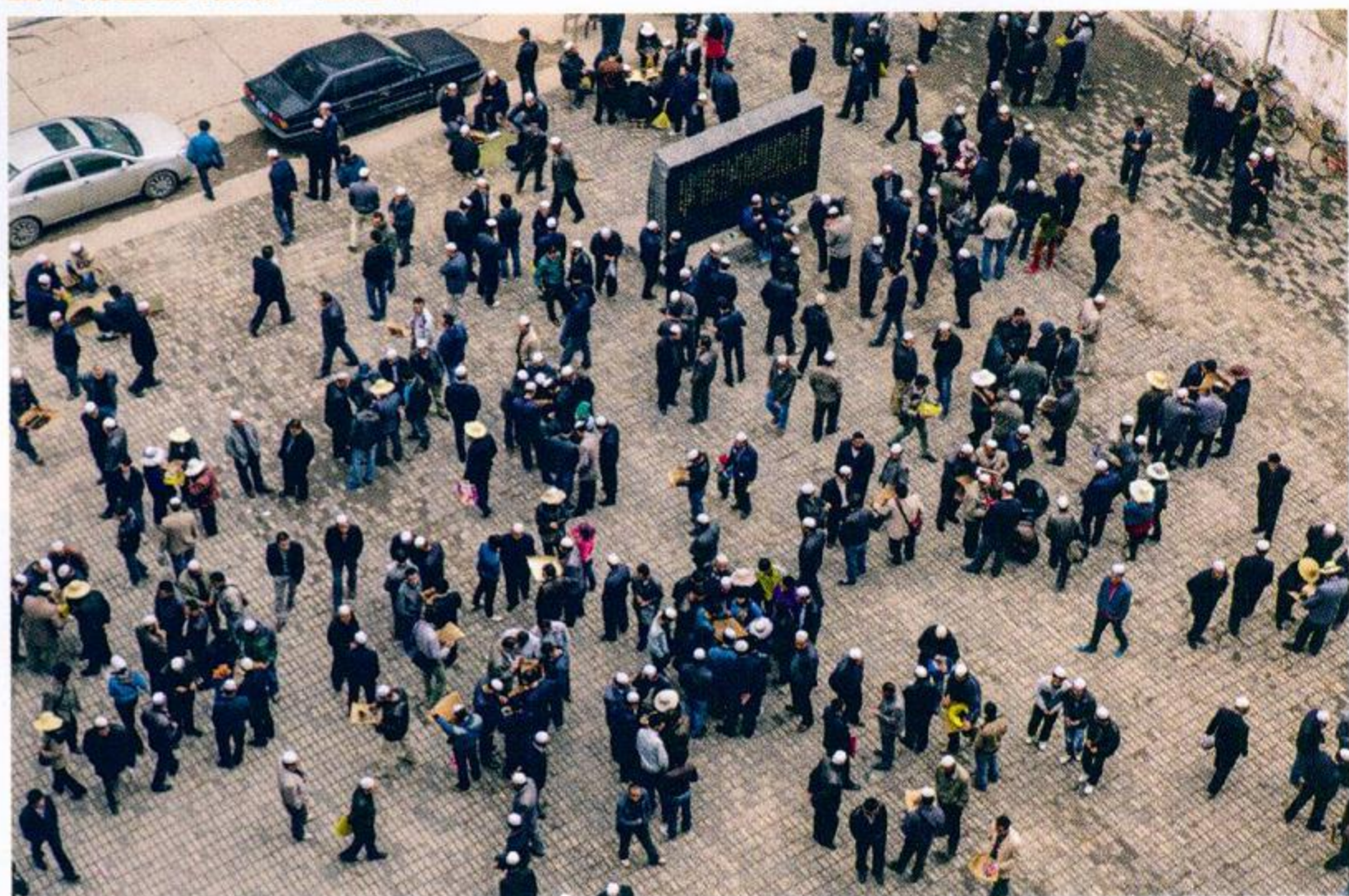
民族自述



回商并不亲自去挖虫草，而是从藏民的手中收购虫草。每到虫草采集季节，回商就奔走在高原上，也因此被称作“跑山人”。左图中回商正在称虫草的重量。摄影/任建军

每年8-9月份，原本平静的西宁虫草交易市场人头攒动，这里是中国最大的虫草交易市场，甚至影响着全球虫草交易的行情。

摄影/ Xu Xiaolin



左图为正在查看虫草品质的回商。在西宁的市场中，有100多家虫草交易门店，有5000多人长期从事着虫草交易，参加交易的人中回族商人超过90%。

摄影/ Xu Xiaolin

大巴上，邂逅一位到临夏考察的浙商。他曾亲口对笔者说，浙商本已精明透顶，然而在西北许多地方，浙商对于回商经营领域是从不涉足的。他们认为在回商的传统领域里，浙商纵有天大本事，也是难以望其项背。

自20世纪80年代以来，到青藏高原经商的临夏回族逐年增加，从西宁到长江源头的沱沱河，从藏北高原到喜马拉雅山脚的樟木口岸，一路上都可见到一批批临夏人在收购皮张、羊毛。90年代中后期，回族开的商店和摊点占据拉萨市场的半壁江山，拉萨的“藏青”、“冲赛康”等大商场，有百余户临夏、临潭回

族人租柜台经营生意。至今，在拉萨八廓街一带的上千家商铺中，由临夏、临潭回族开的超过一半。

西藏社会科学院一位学者曾对笔者说，甘、宁、青的回族汽车运输公司挤垮了西藏的十几家国营汽车运输公司，让当地藏族学会了商品经济和市场竞争。著名社会学家费孝通在上世纪80年代曾数次前往临夏考察，他在《临夏行》中写道：“藏族牧民历史上很少有商品意识，汉人又大多不习惯上高原去活动。而两者之间的商品流通，便由生长在陇西走廊里的（临夏）回族来完成”，“他们中的许多人终年活跃在青藏高原，



青藏高原的回商

影响着全球冬虫夏草的交易价格

近几十年来，回藏贸易是甘宁青地区商业活动的主要内容，藏区人民的主要生产生活用品都依赖回商互通有无。以土特产中的虫草为例，在青海西宁市一条不足100米的勤奋巷里，有“豪龙”和“玖鹰”两个大型冬虫夏草交易中心，这里一年的虫草交易量约100吨至120吨之间，占到全球虫草交易量的60%，这里的虫草行情左右着全球虫草交易价格。在果洛的临夏务工经商人员说，每年挖虫草时果洛至少有5万青海西宁、甘肃临夏、甘南临潭等地的回族商人，藏区各地挖虫草、收集从事虫草的回族人，达10万人左右。

摄影 / Xu Xiaolin

把各种工业品送到牧民手中，又从一座座帐篷中收购农牧产品运往临夏市场，形成了收购、运输、销售一条龙的流通体系，正在西部少数民族中开辟着一条新的‘丝绸之路’。”

回族非藏区的世居民族，却操着一口流利的藏语；但因与内地汉族比邻而居，有着与汉族最近似的经济文化形态。他们是高原和平原、汉地与藏地的“两栖民族”，既能适应内地的气候和社会文化，也能适应高原的自然条件和生活环境。

时至今日，这个商业群体更控制着国内尤其青藏高原上的虫草贸易。

虫草的流通几乎操于回商之手

在中国的虫草业流传着一句话：“藏民挖草，回民贩草，汉民吃草。”此草即指冬虫夏草。

青海省西宁市有一条不到百米长的巷子，被称为勤奋巷。这里是全国最大的虫草批发市场，每年有价值近百亿元的虫草在这里交易。勤奋巷市场的回族商人韩生文曾对笔者说，虫草从采集到卖到消费者手中，要经过很多道环节。

采集者主要是青海的玉树和果洛、



西藏的昌都和那曲以及四川阿坝等地的藏民。但一般情况下，很少会有批发商或经销商直接去收购冬虫夏草，因为在高原，两户藏民家可能会相隔几十公里，而且每户藏民所能采集到的虫草有限，一个人一天也就能挖到十几根。这样一来，批发商、经销商如果直接去藏民家收购，成本很高，量又很少。而且对生活 在平原的人来说，青藏高原的自然环境让他们畏惧，再加上不懂藏语、不了解当地习俗，很难有人吃得了这个苦。

在这种情况下，就出现了一个角色——“跑山人”。“跑山人”多为甘肃、青海、宁夏等地的回族，其中最多的是甘肃临夏人。一般来说跑山人会有自己的业务区域，比如某个县的藏民和几个跑山人相熟，每到虫草采集的季节，藏民就会直接跟跑山人联系，将冬虫夏草卖给他们。在收购了足够多的虫草后，跑山人就会将虫草卖给批发商。

批发商也多为回族，他们多在县城等货上门，被称为初级批发商。在电子商务尚未发展起来时，虫草在青海省西宁市勤奋巷、荷花市场等地集中，然后被发往全国各地的二级经销商，如河北省安国市、安徽省亳州市，或直接发给同仁堂等大品牌生产商。韩生文说，西宁市的回商很多，有的回商一年收购量达一吨以上，按照时下行情16万/公斤（每公斤3000根），此人一年的资金量就高达1亿—2亿元人民币。

“识宝回人”的美名遍天下

回商群体除了有显著的地域性，在某个行业的表现也极为突出。伴随着自唐代起来朝进贡和经商的阿拉伯人与波斯人的到来，回族先民就开始了大规模

走遍天下的回商

是边疆与内地经济流通的纽带

皮毛贸易是回商走遍天下的重要商贸形式。回族商人远距离、大跨度的商业贸易活动是内地汉族与边疆少数民族之间的民间经济交换形式，也是中原农耕文化与草原游牧文化、渔猎游耕文化之间得以交流和沟通的一种渠道。以著名的马帮贸易为例，居住在内地的回、汉族商人先把中原、东南沿海地区的产品如茶叶、丝绸布匹等运送到介于边疆和内地之间的商业重镇，如张家口、临夏等地，然后由居住在这个过渡地带上的回族和当地民族商人将商品运到边疆地区销售，同时把边地的皮毛、药材等土特产运回内地。明清以来，回族商人相继进入傣族、藏族、哈萨克族、蒙古族等几十个民族居住的边远地区，加强了边疆各民族与内地人民之间的经济互补、文化沟通和心理联系，打破了边疆地区的封闭状态。

左图摄影/杜殿文



经营珠宝玉石业的历史。

唐代时，阿拉伯人、波斯商人的珍宝是出了名的。他们沿着丝绸之路来到长安城，那时中国东南沿海的广州、泉州、扬州等地有很多波斯人的商船，长安城内还有专门为这些番商设立的“西市”，街上有他们开办的珠宝店、药铺等，被称为“波斯店”。

宋、元时期，许多回族巨商经营香料、珠宝，一些回商还擅长海上贸易，其足迹达十几个国家和地区。这些回商缴纳的税款，在元世祖时期的财政收入中占很大比例，为“军国之所资”。元贞年间，有一回族商人奉珍宝进售，名曰“押忽大珠”，售价高达60万锭。《元史》也记载：“回族勃克、马合谋沙等献大珠，邀价数万锭”，“回族以宝玉鬻于官”，由此可知元代回商资本的雄厚。

到了明代初年，珠宝业更加兴旺。由于很多居住在沿海各大城市和港口的

回民，善于鉴识珠宝，又善于经营珠宝，所以在明代就获得了“识宝回人”的美称。元代以后，回族在王朝定都的地方经营珠宝，如北京的珠宝玉器行，一直被回族所主导。全国著名的珠宝玉器市场——青山居，即设在北京崇文门外花市，回族珠宝商也多在此居住。回族在珠宝玉器行业中形成了一定的规模后，还于1935年成立了北京市珠宝玉石同业公会。

民国建都南京后，北京的珠宝业衰落，而南京珠宝业开始兴旺，贡院西街的珠玉店门庭若市，达官显贵来来往往。当时著名的字号有位于夫子庙贡院西街、为南京籍伍民所经营的迪华斋；位于新街口中央商场、由回族常子春开设的荣宝斋；另一家名为“中央首饰商店”为回民改氏所经营。

上海的珠宝业在这一时期也很兴旺，有珍珠玉器，还有古玩、字画等，这



民族自述



陕西西安的回民街距历史悠久，早在一千多年前的汉朝，这里就曾经作为丝绸之路的起点，迎来了回民的先民——来自古阿拉伯、波斯等地的商人、使节。现在这里是西安特色小吃最集中的街区，各种各样的清真餐馆与摊点密密麻麻地连成一片。每到节庆的时候，很多受欢迎的老字号小店都会挤满了排队的食客。

与西安回民街相同的另一回族文化街区就是北京的牛街。牛街是北京最大的回民聚居区，大约在宋元时代，许多来自中亚的穆斯林信徒逐渐在此聚居。现在这里是北京著名的小吃街，走在这条街上，只要看到门口排着长队的店铺，必定是回族开的“清真”小吃店。摄影/王宁



些店铺均由回族所控制，开在上海最繁华的地段。民国29年（1940年），上海的回族刊物《绿旗》刊《战时上海回教徒之生计问题》一文中称：“吾教商人，除少数从业洋货、五金、颜料及银铺业之外，其大多数则为珠宝、翡翠及古玩商，此等商人大多数资本雄厚，实力庞大，堪执沪市该行业之牛耳。”

回族除了开设珠宝店以外，主要名城都有一些“捡漏”的识宝回族，经常走街串巷收破烂。他们收来的破烂，有很多是不被别人鉴识的石宝，还有不少价格昂贵的古董。从唐宋时期回族的先民沿着丝绸之路到达中国开始，回族商

人几乎主导了800多年的珠宝贸易，成为名留青史的番客、胡商。

中国羊绒看宁夏

山羊绒因其稀少且质优，也被称为“软黄金”。如今在我国羊绒产业界，流行着这样一句话：“世界羊绒看中国，中国羊绒看宁夏，宁夏羊绒流通看同心和灵武。”中国年产山羊绒7500吨，约占世界山羊绒产量的63%，而宁夏年加工无毛绒6000余吨，占全国总量的80%

审稿专家/丁克家（回族）
宁夏回族自治区民族事务委员会副主任、研究员

责任编辑/康静（回族）
图片编辑/王宁
版式设计/崔晓琳



在食品安全饱受诟病的时代

“清真”食品就是安全食品的代名词

回族穆斯林的饮食最讲“清真”二字，在中国“清真”指的是符合伊斯兰教法可食用的食物。《古兰经》中明确提到穆斯林禁食猪肉、酒、血、自死物（鱼类除外）等。但非禁食物并非自然为清真，所有肉类都必须是由穆斯林奉安拉之名屠宰的才算是清真，而且清真食品的屠宰、加工、制作、运输均符合清真要求。上图中的油香是中国回族等族穆斯林群众最常见的食品，一般在婚丧嫁娶仪式中，或者节日庆典、纪念亡人的活动中都要炸油香，给亲朋好友、左邻右舍分送油香份子，以表达彼此的友好情谊。摄影/董宏征

左右，世界总量的50%。

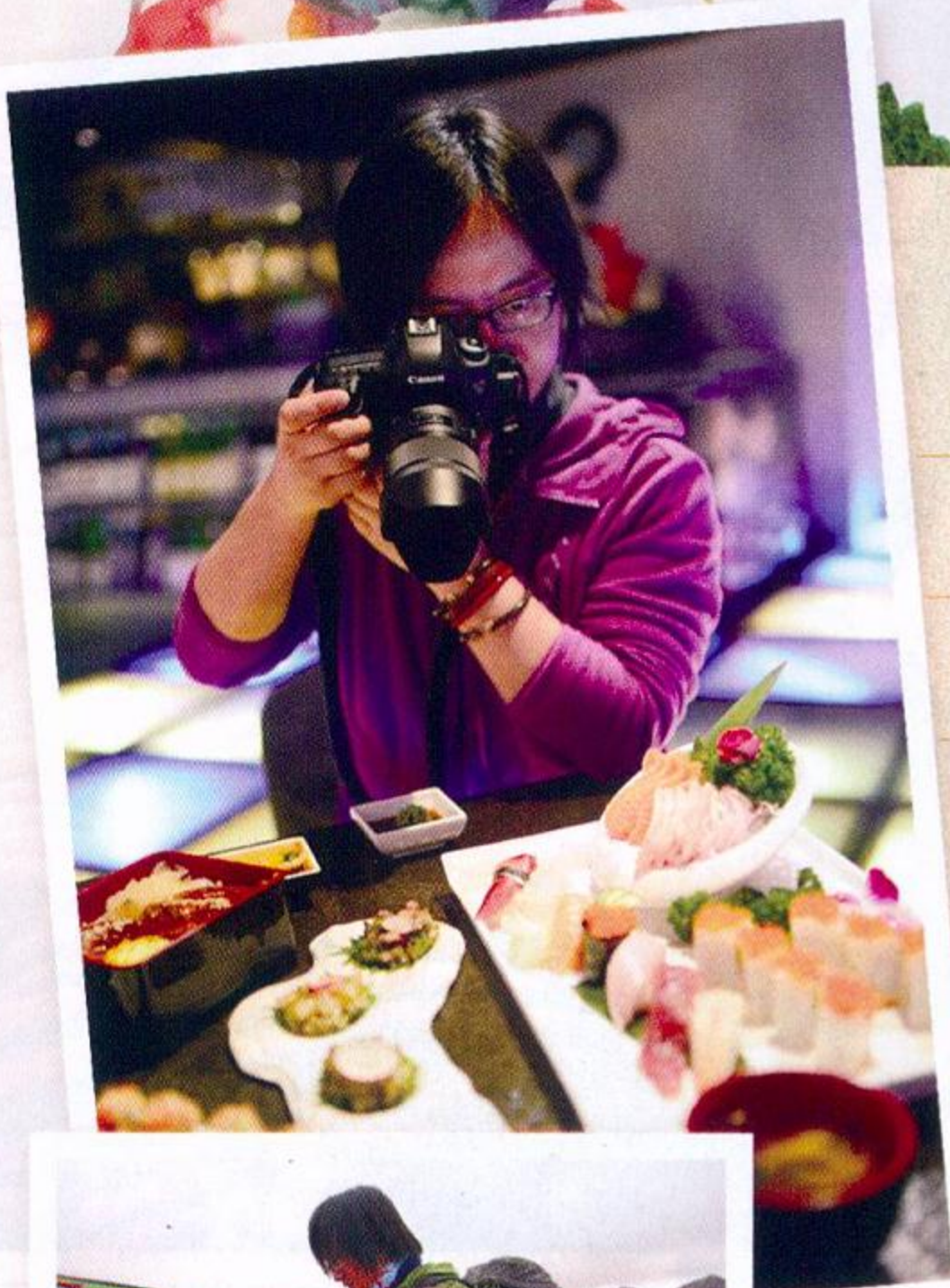
世界上每生产10件顶级羊绒产品，就有7件的原料来自灵武。在宁夏的灵武和同心做羊绒加工、运销业的人大多都是回商，同心县是宁夏南部山区回族人口聚居区之一，参与羊绒经营的人员达到1.5万多人。

除了收购中国的羊绒，宁夏回商还收购蒙古、哈萨克斯坦等周边国家的羊绒，足迹踏遍全国乃至世界的羊绒产区。新疆米泉羊绒批发市场的一位管理人员曾告诉笔者，从蒙古、俄罗斯、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、阿富汗一直到巴基斯坦、印度，这一带的羊绒都让宁夏

回族收走了。有人开玩笑地说，每一群山羊后面都跟着一个同心回民。他们因着吃苦耐劳的精神，赢得了“全世界最庞大、最优秀羊绒采购队伍”的美誉。

回商文化代表了中国回族社会经济发展的脉络和走向，他们把中华优秀传统文化和伊斯兰文化的精髓与本民族的商业活动巧妙地结合在一起，培育出“乐商坚韧、义利互济”的回商精神。从古至今，回商群体在不断更迭，但是富有历史与民族特色的回商文化和乐商、善商的传统源远流长，而且在时代的转型中不断演绎、传承，深深地扎根于新生代回族商人的血脉中，给予后人无限启示和滋养。□

寻找西域美食宝藏



王宁

- 旅行家
- 美食家

• 《中国国家地理》摄影编辑

美食是生活的艺术，也是文化的重要呈现方式。从某种方面来说，一道菜和一本书是相似的。所谓品读，在我看来，文化既能从书中来读，又能用胃来品。美食是一部丰富的读本，呈现的是各地气候、物产、风俗与传统的差异。这些差异造就了性格各异的八大菜系，汇成了享誉世界的中国食文化。而在这些传统菜系之外，还有着无数的少数民族美食值得关注，乃至研究。在本次少数民族专辑的实地采编中，我们便发现了不少这样的美食宝藏。它们不仅是舌尖上的珍馐，更是属于文化的盛宴。



甘肃

兰州烤全羊

美食是有性格的，而西北美食的性格特点便是大气。豪迈的西北人并不稀罕精细的刀工与小家碧玉式的拼色，大口吃肉大碗喝酒的传统在兰州演绎得格外淋漓尽致。最具代表性的风味大菜便是著名的兰州烤全羊。

兰州自古为周人的一大发祥地，在《周礼·天官》中记有天下菜肴“八珍”，其中“炮牂”一菜便是烤羊。现代的兰州烤全羊采用挂炉烤制，整只羊用铁叉撑开，内涂香料，外刷油脂，直烤得羊肉金黄酥脆，而后整只端上桌来，一时间香气满堂，令人难抑食指大动。更为精妙的做法是古法烤炖全羊：先要在羊腹塞上红枣、刷上蜂蜜，像做叫花鸡一样包裹黏土炙烤；而后再油炸一番，精工切片；最后还要入锅炖上三天三夜，方才大功告成。看这一丝不苟、慢工细活的手法，比起以精细著称的苏州菜亦有过之而无不及，其口味之绝妙便也理所当然了。值得一提的是，西北特有的滩羊为当地所有的羊肉菜式都增色不少。以前听说在欧洲一些牧场，奶牛过的是听音乐做按摩的天堂生活，但很少有人知道，中国西北的滩羊也是“吃着中草药，喝着矿泉水”长大的豪门子弟。据说滩羊常会食用当地盛产的甘草、香附、野苜蓿等入药植物，饮用的水也多含碱性，因而肉质本身便会带有不一样的香气。或许正是因为得天独厚的优质食材，西北人的美食哲学中，最简单的烹饪手法反而最能凸显食材的可贵原味，天然的味道是无需过多人为修饰的。

由于工作的缘故，我曾多次驻留兰州，也有幸在藏龙卧虎的正宁路小吃街讨得了不少甘肃美食的独门秘籍。从此以后，各式各样的羊肉大菜便成为了我家餐桌上的常客。每次从甘肃出差回来，行李再满我也会塞上几条新鲜的羊腿，搞得像进货一样。大体积食材的保鲜常令人头疼，幸好我家的三星“品道家宴”冰箱足够大，整个上层空间都是冷藏室，哪怕是整条羊腿都能轻松存储。从兰州带来的这种极品美味可以说是我的家宴利器，闲来无事便可邀上三五好友，办上一场小型聚餐。我也乐得会亲自下厨，小小地炫耀下自己的烹饪手艺。大家闲庭小酌，端着硕大的蒸羊头、挥舞着长长的羊棒骨，像西北汉子们般吃得亦乐乎，人生之乐，莫过于此。



宁夏

糖醋黄河鲤鱼

说起宁夏美食，很多人脑海里首先想到的便是香气扑鼻的牛羊肉以及花样繁多的面食小吃。殊不知在这塞上江南，最具盛名的美味珍馐可能另有所属。

天下黄河富宁夏，长达约390公里的区内流域让黄河在宁夏创造出一片西北的鱼米之乡，也养育出闻名遐迩的名贵食材——黄河鲤鱼。金鳞白腹的黄河鲤鱼可谓鲤中之王，高达17.6%的蛋白质含量与低至5%的脂肪含量，外加大量的铁、锌、铜、钙、镁、磷等人体所需微量元素，使它不仅成为当地喜庆宴席必备的名肴佳料，更是《本草纲目》中的入药良材。

如今，宁夏特色的“糖醋黄河鲤鱼”早已闻名中外，香醇细腻的口感不仅源于精妙的烹饪方法，更始自黄河鲤鱼本身的独特鲜味。为了保证这份独有的鲜美，昔日同样喜食黄河鲤鱼的袁世凯，不惜以重金使人用猪油将刚捕上的鲜鱼凝固密封于木箱之中，以便在夜以继日的运输途中隔绝空气，保持新鲜。好在今日，追寻美味再也无需大费周章。

对于鲜活食材的保存，我有自己的方法，我们都知道水的冰点是0℃，但肉类中的细胞液并不是纯净的水。在盐、氨基酸等物质的帮助下，细胞液的冰点降低到-1.7℃，温度越临近冰点保鲜效果就越好。在选择冰箱时，特意选了三星“品道家宴”冰箱。因为它的宽带变温室可将温度设置在-1℃，而且温差可控制在±0.5℃，无限接近肉类冰点的环境，将对珍品食材的保鲜起到决定性作用。

旧时王谢堂前燕，飞入寻常百姓家。自此，我也会不时从旅途中带回几条黄河鲤鱼，照着从大厨那里偷艺而来的食谱操练一番。最终烹制出的成品虽然尚待提高，但美食的最大乐趣，终归还在于亲身下厨、动手探索。



青海

蛋白虫草鸡

在青海，最具招牌感的美味珍馐莫过于“蛋白虫草鸡”这道名菜。这种用虫草、鸡脯肉、蛋清与胡椒共同蒸制的鸡茸，不但酥软香浓，味道绝佳，更具补肺益肾的药膳效果，可谓美味与营养的双重享受。

鸡肉是再平常不过的食材了，“蛋白虫草鸡”之所以成为美食中的大牌，还需归功于青海特产的冬虫夏草。冬虫夏草即蝙蝠蛾的幼虫被真菌所寄生而形成的虫生真菌，青海的玉树和果洛素来是冬虫夏草的极佳产地。得天独厚的自然生态环境，不但把虫草蝙蝠蛾的幼虫喂得格外壮实，更有着极易于真菌菌丝生发的温度条件。这里的虫草因而更加粗大，子座修长，质地饱满，色泽净黄，而且体表颇具油润感，嗅之有强烈的鲜香味道。而这股似药非药的天然香气，经过精心的烹煮便会浑然天成地融入松软的鸡肉，因此成就了远近闻名的“蛋白虫草鸡”。

中国西部向来盛产名菌：虫草、松茸、松露……数不胜数。我也经常会受亲友之托，在旅途归来时带些特产名菌回来。但是，鲜活菌菇的保存十分困难，一方面多孔的菌丝结构让它极易沾染异味，这要求储存环境绝不能串味。另外，营养丰富的菌菇又非常容易被杂菌污染，让美味迅速腐败。面对如此苛刻的要求，三星“品道家宴”冰箱非常贴心地设计了相互独立的三循环制冷系统，避免了串味问题，并且配备了超净离子群除菌技术，简直是菌类食材的“保险箱”。毕竟，美食于我是种生活的艺术。对待最精致的食材，需要如对待艺术品般的精心呵护。一道真正可以称得上“菜品”的菜，应是蕴含着感情的。只有用心，才能做出独一无二的佳肴。



杂志社 会员招募

入会热线
购卡热线

4006-521-360

中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

中国国家地理

中国国家地理

博物

中华遗产

中国国家地理+博物+中华遗产
加入会员，获享参与会员出行、讲座、礼品等活动资格

12期《中国国家地理》
费用：200元（原价：240元） 邮资：平信（免费），挂号（3元/期）

12期《博物》
费用：100元（原价：120元） 邮资：平信（免费），挂号（3元/期）

12期《中华遗产》
费用：200元（原价：240元） 邮资：平信（免费），挂号（3元/期）

12期《中国国家地理》+12期《博物》
费用：290元（原价：360元） 邮资：平信（免费），挂号（3元/期）

推荐

12期《中国国家地理》+12期《博物》+12期《中华遗产》
费用：490元（原价：600元） 邮资：平信（免费），挂号（3元/期）

注意

杂志社接到读者反映：有不法商贩电话推销本刊，在支付刊款后却收不到书刊，造成财产损失。故此提醒读者，请到杂志社认证发行渠道购买，或致电杂志社服务热线4006-521-360确认。

大客户批量个性化服务

《中国国家地理》为企业量身定做商务礼品

信封 LOGO 个性化、杂志封面 LOGO 个性化，
一年 12 次品牌体现。我们为企业提供最佳的品牌展示平台。



240元
礼品卡

《中国国家地理》悦读卡，
小小礼物，带您推开自然之门，
饱览人文精华，让心灵在这样的
日子里读万卷书，“行”万里路。

《中国国家地理》悦读卡可以享用整年的礼物

交纳会费方式

方式一：网购（支付宝/网银）

(1) 地理商城 <http://store.dili360.com/>

(2) 淘宝旗舰店 <http://zhongguoguojiadili.tmall.com/>

方式二：银行转账

《中国国家地理》账号：110060210010149195002

开户行：交通银行北京分行亚运村支行

开户名：《中国国家地理》杂志社

方式三：邮政商务汇款

《中国国家地理》商户客户号：111300308

商户客户名称：中国国家地理杂志社

方式四：通过淘宝手机客户端扫描二维码



手机扫描二维码访问网站
活动码：KFp

新书推荐

《达·芬奇笔记》

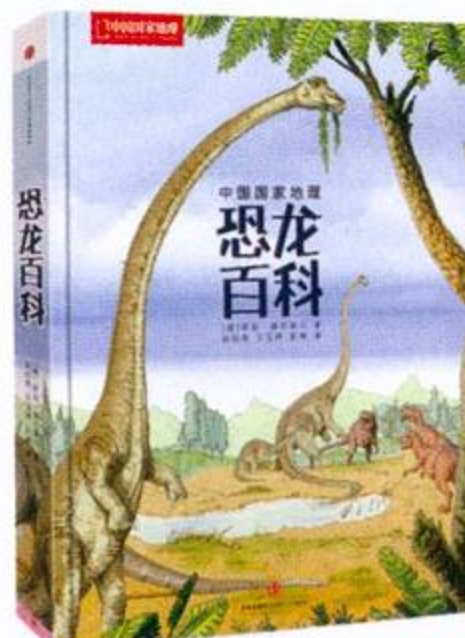


世界上最伟大的艺术天才达·芬奇珍贵手稿正版引进，纽约大都会艺术博物馆专家精心汇编，近300幅手稿最大限度完美复原，国内唯一精装大开本全彩印刷，完美呈现天才一生创作历程。

作者 / 【意】列奥纳多·达·芬奇
装帧 / 8开精装 316页

定价 / 238.00元 预售价 / 190.00元

《中国国家地理恐龙百科》

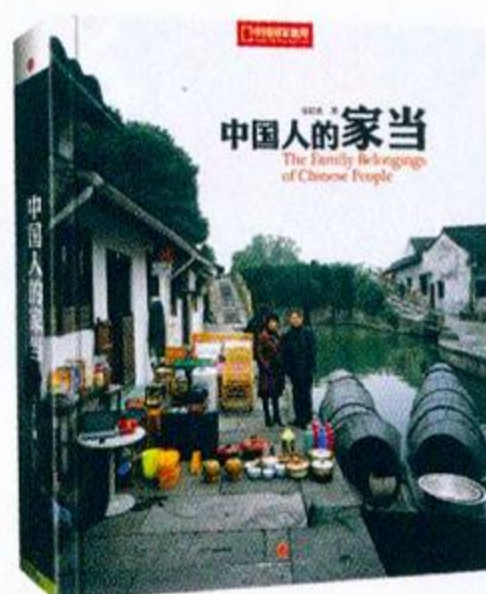


这是一本科普与艺术结合的恐龙百科，来自文艺复兴发源地的顶级手绘师，用精美复原图再现了最有特点、最著名的恐龙。这也是一部传奇的恐龙发现史，带你穿越亿万年，一窥恐龙家族的秘密。

作者 / 【意】保拉·奥古斯汀
装帧 / 16开精装 232页

定价 / 138.00元 预售价 / 110.00元

《中国人的家当》



作者走访中国多地，有意识地选择了最有代表性、最有中国当下生活特征的居住图像，记录中国人的家庭生态，呈现中国人的家庭情怀，用影像见证中国现代化进程中生活方式的变与不变。

作者 / 马宏杰
装帧 / 8开精装 320页

定价 / 238.00元 预售价 / 190.00元

《环喜马拉雅生态观察丛书》

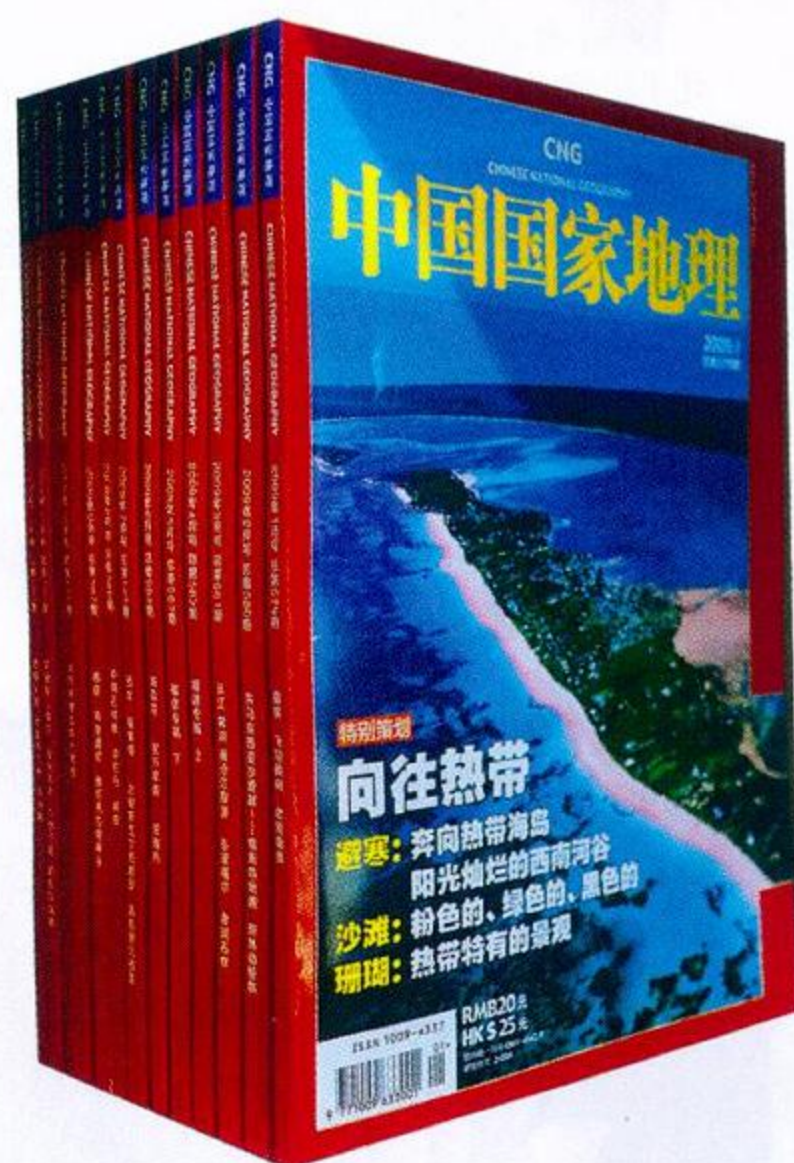


本系列丛书是在西藏户外协会和西藏生物影像调查(TBIS)团队组织发起的对环喜马拉雅地区的生物多样性考察与生态影像记录基础上编写出版的，包括《雅鲁藏布的眼睛》《生命记忆》和《山湖之灵》三册，涵盖西藏雅鲁藏布大峡谷、巴松错、鲁朗及阿里地区的生物多样性考察。

编著 / 西藏户外协会
装帧 / 16开平装

3本套装定价 / 532.00元 会员价 / 399.00元

精品典藏



中国国家地理 06、09、10、11 四年珍藏期刊八折优惠

认识中国、圈点中国、触摸中国，从南海之滨到北国林海，我们跟着物候的节奏赏春醉秋。从大运河边到世界之巅，沿着中国人的景观大道一路向西，长江、喀斯特、冰川、杜鹃……还有更精彩的世界等待你来发现。



store.dili360.com/

购买即随机赠送精美礼品一份，送完为止。
礼品为景观大道旅行装备礼包配件



衣物包

洗漱包

鞋包



哥伦比亚玩转户外全天候 滴水不进，轻盈防水装备

夏天一切重新焕发生机，野营、露宿、溯溪、徒步、穿越……不同的户外运动层出不穷，选择合适的户外装备就变得格外关键。经过半个多世纪的不断研发，Columbia 哥伦比亚防水系列产品已成为品牌经典。2015 年春夏，王牌系列 Omni-Tech 奥米·防水透气皮肤衣以及 Outdry 立体轻盈防水鞋履已抢先上市。

全方位隔绝风雨，尽情享受户外

溯溪徒步或山林奔跑，途遇烈日、骤雨、起风等天气变化都是常见的现象。Columbia 哥伦比亚春夏超轻 Omni-Tech 奥米·防水皮肤衣提供卓越防风、防水的周全保护。同时夹克极其轻盈，易收纳放入背囊中。该技术的抗水外层可挡走雨水；中层布料的微孔薄膜，阻截水分渗入；底层透气物料，快速排走湿气，将汗水蒸发及带走，达到防水、防风、透气舒适；再配合全缝线位密封工艺，连拉链处都能做到高效防水。



高效排汗速干，告别炎热夏日

夏天高温容易产生黏腻感，造成衣服的潮湿和黏着。Columbia 哥伦比亚 Omni-Wick EVAP 奥米·高效速干 POLO 衫，能快速地将皮肤表面上的汗水吸附到面料上，然后经由衣服表面扩散并迅速蒸发，不仅有助于体温的调节，还能避免汗水与衣服黏着造成的不适感，让穿着者长久保持清爽舒适的感受。

夏日水路探索，清凉一夏

经常遭遇跋山涉水对穿着的户外鞋款提出了极高的要求，Columbia 哥伦比亚独特的 OutDry 立体轻盈防水鞋履，突破性将防水薄膜与鞋面立体铸合，形成强力防水保护层，摆脱传统防水技术中水分渗入防水层及鞋面之间的缺点，使步履更加始终保持轻盈。同时，Outdry 防水鞋具有 Techlite 轻盈缓震技术，加强中底的缓震和回弹力，配合 Omni-Grip 奥米·户外抓地技术，令大底更加耐磨。



天梭腾智系列 太阳能款专业版腕表

更进一步

天梭全新腾智系列太阳能款专业版腕表是对突破性的天梭腾智专业版太阳能腕表的更新，后者是首个运用太阳能驱动的触屏腕表。有了这样高的期望，爱好者们会因为它没有令人失望而感到高兴。这些新款腕表的技术含量更高，例如新表圈采用罗盘代替了数字，而覆有 Super-LumiNova® 环保夜光涂层的分针箭头则令读时更加简单，这意味着您即使在黑暗中也能快速辨别时间和方向。



TISSOT
Swiss Watches since 1853

天梭腾智系列
太阳能款专业版腕表

额外设计

除了技术成就以外，天梭全新腾智系列太阳能款专业版腕表的设计也同样前卫酷炫。部分表盘采用了双色调，既能反映视野，又能使显示盘成为第二色调的一部分，而完美的融合使人几乎无法察觉。冒险家们一定会喜欢其他额外设计，例如附赠延长段的 Velcro 皮革表带，它能让您轻松地把腕表佩戴于登山装备之外，或者在需要解放双手时捆绑在背包上，而时尚人士将对搭配橡胶表带的全黑版本青睐有加。然而，每个人都能享用 20 种适合日常使用的必备触屏功能，例如能够指示星期和周数的万年历、2 个闹钟、双时区、包含相对压力的天气预报、带高度差计的测高仪、带日志功能的分段和按圈计时器、指南针、方位仪、赛船功能和背景光，这些功能将永久改变制表业的面貌。



TISSOT
Swiss Watches since 1853

天梭腾智系列 太阳能款
专业版腕表 钢链版

“瑞士制造”是天梭心中从不曾磨灭的烙印，它让品牌在芸芸众生中显得卓尔不群、非同凡响。天梭 logo 中的“+”和瑞士国旗相同，这是品质的象征，展现了品牌自 1853 年来不断传承的可靠质量。天梭是一个勇于创新的品牌，但它却从未忘记自己的瑞士血脉。160 多年前，它成立于瑞士汝拉山区的小镇力洛克，而其总部至今仍位于那里。天梭的高性能和高品质长期得到多方认可，它担任世界摩托车锦标赛 MotoGPTM、FIM 世界超级摩托车赛、国际篮联 FIBA、澳大利亚橄榄球联合会 AFL、RBS 六国橄榄球锦标赛以及自行车、击剑和冰球世界锦标赛的官方指定计时和合作伙伴。品牌将继续推出具有先锋精神的创新产品，一如既往地续写其品牌理念——“创新，源于传统”。欲知更多信息，敬请访问：www.tissot.ch。

探路者携手汪峰 高圆圆 开启勇敢蜕变之旅

近日，探路者携手代言人国民女神高圆圆、著名摇滚歌手汪峰在北京三里屯举行“勇敢出彩 蜕变·SHINE”探路者 2015 蜕变之旅发布会暨寻找天猫女神活动启动仪式，代言人与天猫服饰总经理“千万姐”李淑君、总监刘秀云共同发布探路者尼泊尔蜕变之旅的出行路线，启动“寻找天猫女神”大型活动，共同为探路者 2015 春夏皮肤风衣造势。汪峰、高圆圆在活动现场互赠各自明星款皮肤风衣，为对方送上祝福的同时也代表探路者所追求的蜕变精神在两位代言人之间继续传递。

探路者 2015 尼泊尔蜕变之旅将于今年 6 月份出发，现已在官方微信微博、探路者天猫官方旗舰店、绿野网发起招募，用户将与国民女神高圆圆一同踏上尼泊尔之旅，徒步安娜普尔纳、布恩山环线，感受尼泊尔的魅力，并全程体验探路者 2015 高圆圆款 TIEF SKIN 皮肤风衣。在路上，寻找新的自己，向着自己的内心，勇敢蜕变 SHINE。



探路者、Discovery Expedition 成“戈十”金牌合作品牌

4 月 18 日，探路者及其合资品牌 Discovery Expedition 亮相第十届玄奘之路商学院戈壁挑战赛发布会，作为金牌合作伙伴携手玄奘之路，强势联合。

探路者以多年积累的研发实力和“中国南（北）极考察队独家专用产品”供应商的资质，将为戈壁特殊环境下的装备需求做定向开发，并为队员们的戈壁行走带来安全舒适的体验。探路者创始人、董事长盛发强在发布会现场带领团队参加了“戈友新春乐跑”，传递“理想、行动、坚持”的玄奘之路精神，为“戈十”助威。

在 5 月 22 日甘肃瓜州锁阳城（塔尔寺）正式开赛时，探路者高管团队也将带着一颗勇敢的心，在玄奘精神感召下，在莫贺延碛戈壁竞逐四天三夜，徒步穿越 112 公里无人戈壁，共同参与“戈十”挑战赛。

