CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

中国国家地理

www.dili360.com

总第647期
2014
9
RMB 20元
HK$ 25元
国内统一刊号
CN11-4542/P
邮发代号
2-002

封面文章

寻找夜空之镜

人工鱼礁，海洋中的新景观
废弃矿坑的重生，城市新风景线
新疆间歇河，干旱大地上流淌的“诗篇”

主打文章

发生在中国边界的两个邻国的两场恶战

ISSN 1009-6337
09>
9 771009 633001

杂志分享
QQ1564001698

尊贵再进化

新奥迪A8L

感受未来尊贵，新奥迪A8L尊享登场

首创矩阵式LED大灯，为尊重对向来车，在确保充足照明的前提下可自动开闭局部灯光

真正的尊贵，不炫耀，更赢得世界仰慕。新奥迪A8L驶自未来，配备全新矩阵式LED照明科技。在充分照亮前路之际，可智能关闭局部灯光，同时为多辆对向来车创造清晰视野。不仅如此，新奥迪A8L更将动感与力量融入外观设计，塑造全新尊崇风范。加之增强版MMI®多媒体交互系统、负离子空气净化器、奥迪主动车道保持辅助系统及新夜视辅助系统等诸多升级配备，新奥迪A8L以下一个时代的驾乘感受，引领尊贵再度向未来进化。

详情敬请垂询当地一汽－大众奥迪特许经销商或访问一汽－大众奥迪官方网站。

www.audi.cn

扫一扫，获知更多详情

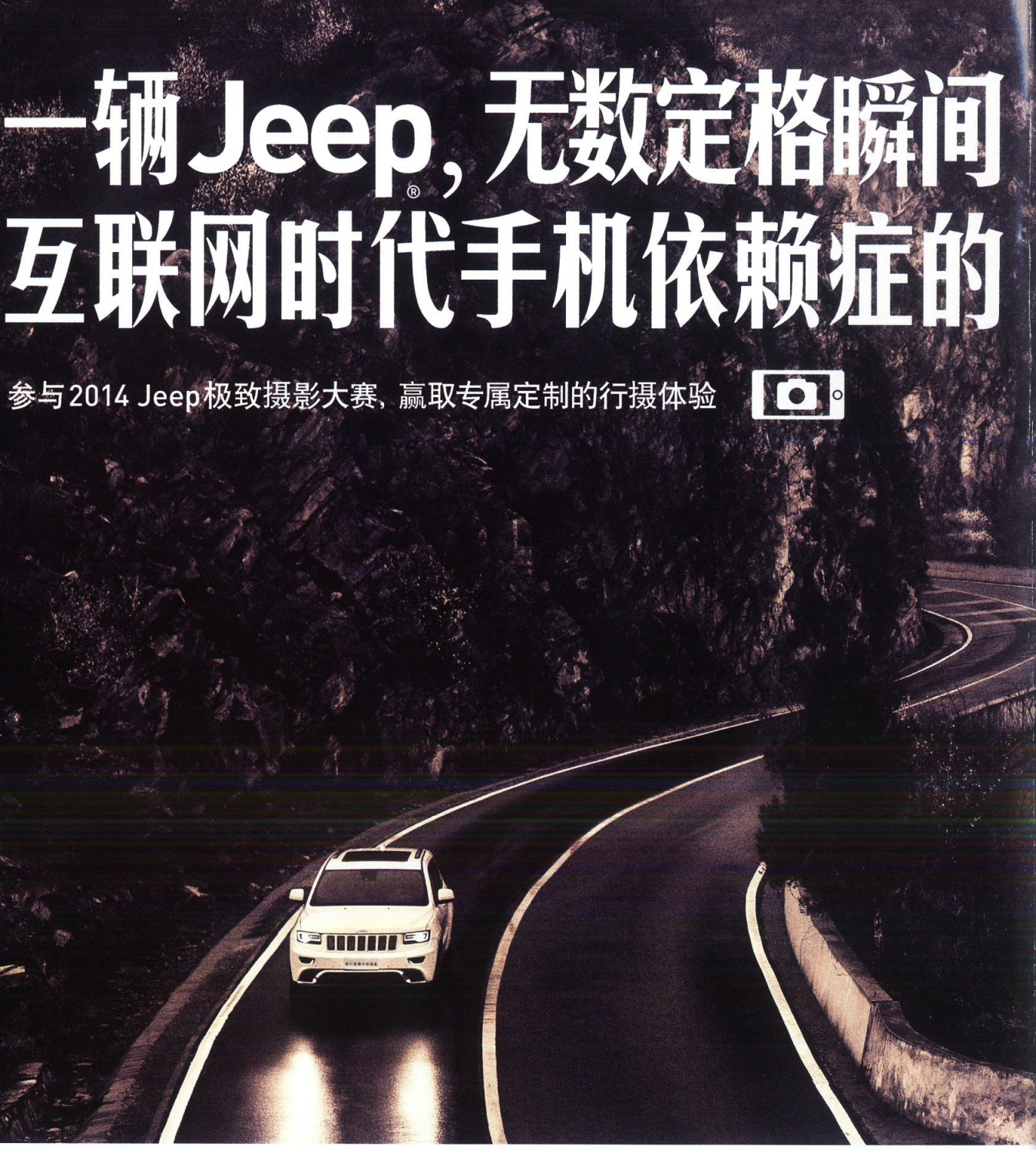
一汽－大众汽车有限公司 中国·长春

尔志分享
微信1564001698

Audi
突破科技 启迪未来

一汽-大众

详情垂询，请拨打客户服务热线：4008-171-888 (0431)85990888



www.jeep.com.cn

搜索 Jeep极致摄影大赛

Jeep旅行相机

没有器材与技巧的限制，最简单的手机拍摄也可以动人；没有Jeep专为行摄人群推出“Jeep旅行相机”App，参与极致摄影

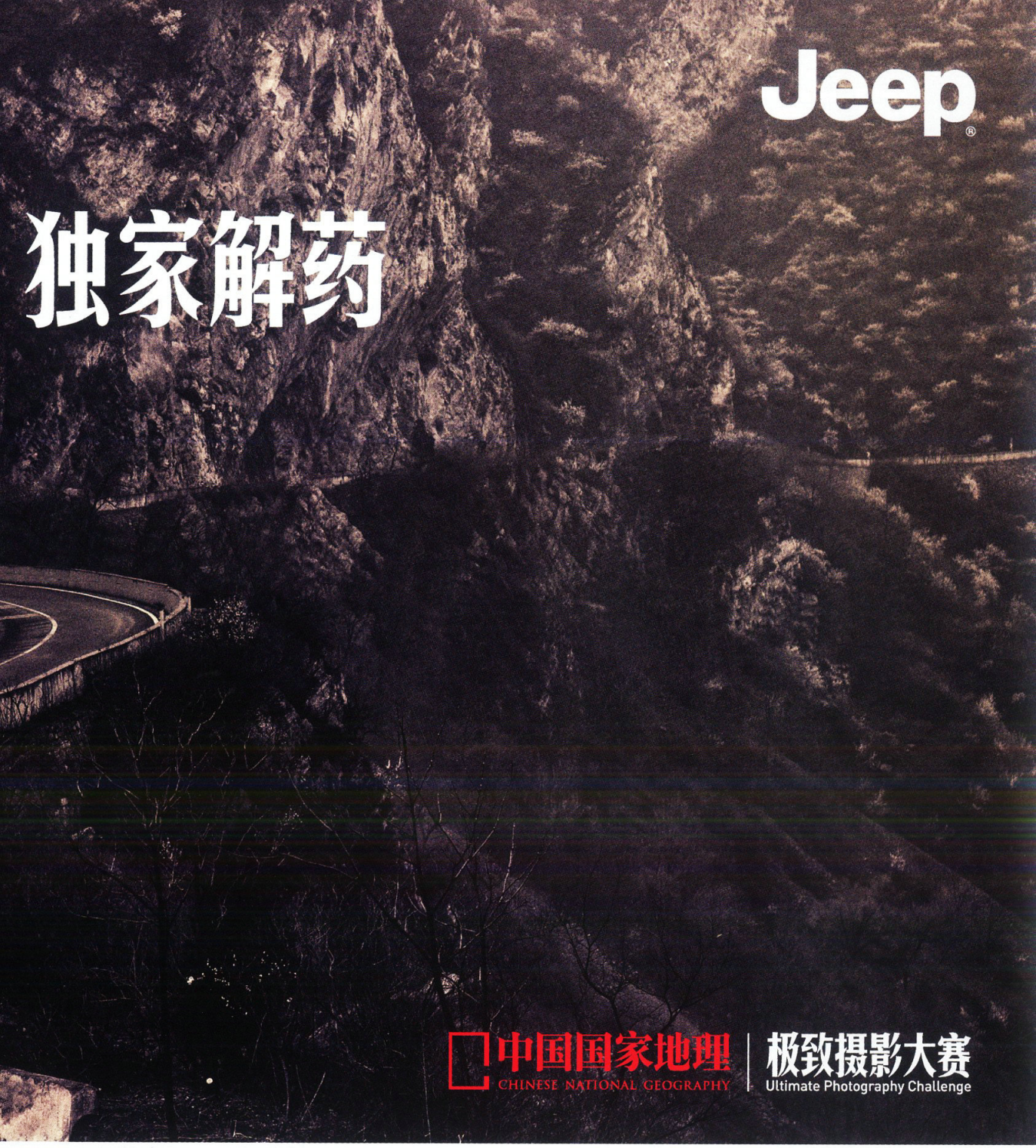
活动时间：2014年9月1日–10月12日

参与方式：

Step1. 请于iOS/Android App Store搜索“Jeep旅行相机”；

Step2. 通过“Jeep旅行相机”上传照片，即可参加2014 Jeep

杂志分享
QQ1564001698



繁琐的参赛流程，只需轻点上传，便可随时分享心境。
大赛，即有机会赢取阿里朝圣或行摄游学之旅。

每个人心中都有一个Jeep

或扫描二维码下载
极致摄影大赛，用指尖印证足迹

杂志分享
QQ1564001698

风范 心释放@ATS-L

凯迪拉克ATS-L长轴版 全新问世

当你征服一种挑战，你的心，是否还在渴望更多？释放，释放你心中的火焰和对理想的全部渴望。以迅猛、敏捷、过瘾之势，纵情驰骋。不拘一种成就，活出心中所有。

豪华加长空间 | 轻量化车身科技 | 2.0T涡轮增压直喷发动机 | ESS强化安全策略II | ACC自适应巡航系统
CMS防碰撞主动刹车系统 | 移动互联体验CUE | MRC主动电磁感应悬挂 | Brembo定制刹车系统

乐志分享
qq1564001698

尔志分享
qq1564001698

长安福特 荣誉出品

杂志分享
QQ1564001698

杂志分享
QQ1564001698

中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

《中国国家地理》杂志 • 月刊 • 1950年1月创刊 • 每月7日出版
国际标准刊号 / ISSN 1009-6337　国内统一刊号 / CN11-4542/P　广告证 / 京朝工商广字第0036号
编辑出版 / 《中国国家地理》杂志社
社址 / 北京市朝阳区安外大屯路甲11号地理科学馆　邮政编码 / 100101
E-mail / cng@cng.com.cn　网址 / www.dili360.com
总机 / (010) 64865566 - 376　会员热线 / 4006521360
主管 / 中国科学院　主办 / 中国科学院地理科学与资源研究所 • 中国地理学会

CONSULTANT 顾问

王文澜 冯骥才 孙鸿烈 李乐诗 茹遂初 唐登银
秦大河 黄效文 谭兆璋 薛凤旋 张子扬 刘纪远

科学总指导 / 刘毅
社长 • 总编 / 李栓科
执行总编 / 单之蔷
社长助理 / 才华烨

EDITORIAL DEPARTMENT 编辑部

主编 / 单之蔷(兼)
内容总监 / 刘晶　**设计总监** / 介彬　**图片总监** / 王彤
执行总编助理 / 黄菊
资深编辑 / 李志华
编辑 / 高新宇　王杰　陈惊鸿　张璇
骆凡　马子雷　李欧　康静
特聘编辑 / 刘乾坤
校对 / 陆凤山　李成林
美术编辑 / 李晟(兼印务)　崔晓琳
图片编辑 / 吴敬　马宏杰　王宁　孙毅博　宋文
地图编辑 / 陈云　王岩
繁体版协调 / 骆凡
地理资料室 / 陈俊华
英文版主编 / 刘晶(兼)
英文版编辑 / 李润萍　金畅南
E-mail / bjb@cng.com.cn
传真 / (010) 64842217
行政部 / 江 郁(主任)　华希娟　吕鑫　林娜　刘景欣　孙媛媛

NEW MEDIA DEPARTMENT 新媒体部

总编辑 / 才华烨(兼)
副总编 / 杨浪涛　雷永青　**总编助理** / 闫瑞杰
电话 (010) 64889218 • 64869398

ADVERTISING AGENCY 广告代理

北京全景国家地理广告有限公司
副总经理 / 黄志鹏　高颖　陈辉
客户部 / 邢蕾　史楠　李明丽　伦天洪　王潇翔
策划部 / 高小清　乔涵
广告热线 (010) 64848933 • 2007 • 1951 • 1903
(010) 64865566 • 290 • 289 • 280 • 256 • 285
传真 (010) 64841815 • 64842066

BPA WORLDWIDE 本刊发行量经BPA国际媒体认证公司认证

中国国家地理 • 官方客户端

汇聚杂志内容 尊享"随行读、随心读"全新体验
手机扫描二维码或登录第三方应用市场搜索"中国国家地理"即可下载安装。

中国国家地理 • 微信订阅号

扫描二维码或搜索微信号"dili360",关注中国国家地理微信订阅号

中国国家地理 • 手机电视

探索未知世界 寻觅自然奇观
订阅方式
移动用户
编写短信 "CNG" 到 106580279
观看节目 2 元 / 条 包月 8 元 / 月(不含GPRS流量费)
无限精彩 尽在中国国家地理手机电视

中国国家地理 • 手机报

热点事件的地理背景 旅游探险的权威报道
24小时地理资讯精粹 尽在"中国国家地理手机报"
订阅方式
移动用户
编写短信 "CNG" 到10658000 信息费 8 元 / 月
联通用户
编写短信 "CNG" 到10655111 信息费 6 元 / 月
电信用户
编写短信 "CNG" 到10659000 信息费 5 元 / 月

中国国家地理 • 荣誉

国家百种重点期刊
国家新闻出版总署
新中国60年最具影响力的期刊
中国期刊协会
最具品牌传播价值期刊
中国品牌与传播大会
最受广告主青睐的杂志
国新出版物数据调查中心
中国标杆品牌
哥伦比亚新闻评论
中国邮政发行畅销报刊
中国邮政集团公司
新世纪最受读者关注的十大期刊
南方电视台

杂志分享
QQ1564001698

OUTLANDER
欧蓝德
OUTLANDER
欧蓝德
2014 欧蓝德 超值版
都市风尚 超值之选
唯置身巅峰者，傲立时尚潮头。
2014 欧蓝德超值版——专为跨界生活打造的城市 SUV。
5 大升级尽显都市精英本色，助您游猎潮流前端，领驭都市风尚生活。
官方微信
扫一扫
大气一体化前脸
酷炫银色行李架
全新设计18英寸铝合金轮毂
多功能组合式LED尾灯
智能化电动尾门
Imported Car
原装进口
OUTLANDER
欧蓝德
PAJERO
帕杰罗
三菱汽车销售(中国)有限公司 www.mitsubishi-motors.com.cn
免费咨询电话: 800-820-6630 (固话) 400-821-6630 (固话、手机)*主叫收市话费
24小时道路救援
关爱随时随地
24小时道路救援服务
限定自购车之日起2年内
5年10万公里
进口三菱高品质保证
5年或10万公里质保
限定2012款及以后车型
不包括蓝鹰翼豪陆神
健诊服务月
34项全车免费健诊
MITSUBISHI MOTORS
Drive@earth

中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

CIRCULATION AGENCY 发行服务

北京全景地理书刊发行有限公司
总经理 / 李宁
发行部 / 吴超 盛文武 宋丽娟 王洪武 柳永山 王文琪 刘津松
国内发行 / 北京报刊发行局
订购处 / 全国各地邮局 • **邮发代号** / 2-806
国外发行 / 中国国际图书贸易总公司 • **代号** / M80
发行热线（010）64849250
传真（010）64841987
会员热线 4006-521-360
E-mail / hyb@cng.com.cn

CNG CLUB 俱乐部

俱乐部 / 张书清（主任） 种瑞娟 王威 朱岩
电话 / 传真（010）64852136

MARKETING DEPARTMENT 市场推广

市场部 / 白莎莎（主任） 郭晓冬 高向宇 李沁芳
电话 / 传真（010）64842136

MEDIA & TV CENTER 影视中心

北京全景国家地理影视有限公司
总经理 / 孙钢
电话（010）64983156 • 64982153 • 64982142
传真（010）64985211

BOOK PUBLISH DEPARTMENT 图书部

北京全景地理书业有限公司
总经理 / 陈沂欢
电话（010）82842695 • 82845677
传真（010）82841175

香港代表处 / 香港全景国家地理传媒有限公司
地址 / 香港湾仔告士打道151号安盛中心11楼全层
网址 / http://hk.dili360.com

繁体字版
市场合作 / E-mail bd@cng.com.hk
订阅服务 / E-mail cs@cng.com.hk
电话 / 香港（852）98066887 大陆（8620）87533180
传真 / 香港（852）30139084 大陆（8620）87533992

制版 / 北京美光制版有限公司
印刷 / 中华商务联合印刷（广东）有限公司
分印点 / 上海中华商务联合印刷有限公司
北京华联印刷有限公司
湖南新华精品印务有限公司

特别承诺
* 本刊凡出现印装差错，一律由北京华联调换。
地址 / 北京市经济技术开发区东环北路3号北京华联印刷有限公司
邮编 / 100176 电话 / 67876655

新浪微博 weibo.com | weibo.com / cng

广告目录 Advertisement Contents

第一跨页 Audi 一汽大众 奥迪
第二跨页 Jeep®
第三跨页 Cadillac 凯迪拉克
第四跨页 FORD 长安福特
版权对页 MITSUBISHI 三菱
版权对页 Jack Wolfskin
目录前跨页 Jeep® 极致旅行
目录对页 北斗卫星手表
目录对页 Toread 探路者
目录对页 Red Bull 红牛
封选对页 CANON 佳能
开篇跨页 CANON 佳能
开篇跨页 CANON 佳能
卷首对页 ADIDAS 阿迪达斯 p29
刊中刊 华润雪花啤酒
内 页 Touareg 大众途锐 p39-43
跨 页 TISSOT 天梭 p70-73
内 页 TISSOT 天梭 p119
内 页 FORD 福特 p123
内 页 校园行知客 p131
内 页 新品廊 p176
封 三 CAMEL 骆驼
封 底 TISSOT 天梭

版权声明 Copyright Announcement

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

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

新浪网 sina.com | 本刊独家网络合作伙伴

杂志分享
QQ1564001698

专业装备 无需负重

@JACK WOLFSKIN
官方微博、微信现已开通

我们热忱地为您创造一流的功能型产品，满足您登山远足和旅游探险的需求。我们的产品系列通盖您所需的一切，从夹克到鞋类，从帐篷到背包。我们开发产品的核心宗旨是实现完善的气候防御功能和极佳的穿着舒适性。我们的产品还具备重量轻，耐磨损，做工精细，品质上乘的特性。我们已经为您考虑周全。现在就出发吧——去感受居家般舒适的户外体验。

www.jackwolfskin.cn

非志分享
001564001696

罗曼蒂克在空气稀薄地带

ROMANTIC

Jeep® Friends
孙冕

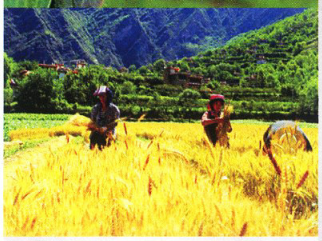
中国最新锐时事生活周刊《新周刊》创办人，足迹遍布南极、北极、珠峰之巅的快意行者，江湖人称“老爷子”。

绿绒蒿，喜马拉雅群山中最诱人的那一抹颜色，她那美丽的花卉几乎就是空气稀薄的原始荒原的象征。

Jeep®牧马人是我56岁的生日礼物，我和牧马人的脾气秉性如出一辙，人车一体，可以说，车上的四个轮子，不只是轮子，而是供我驾驭的腿。让我无往不至，无所不能。让你更强悍，更诗性，让你的人生更HIGH!

川西，是一个能够让人撕下伪装，让心灵素面朝天的地方。不仅有雪山、青草、美丽的喇嘛庙，更有没完没了的姑娘在没完没了地跳。人就像山花野草一样，只有在自然地界里野生野长，才能真正幸福自由、阳光灿烂。这一路，不仅可以重温“植物猎人”罗曼蒂克式的激情与探险精神，更能在山水花草间探寻蜀地生活的世纪变迁。还等什么? Let's go!

杂志分享
QQ1564001698



文艺复兴以来欧洲贵族异国珍花异卉的无止境争奢斗富，造成了欧洲富有阶层对异域花卉的庞大需求。中国的横断山脉和三江并流形成了南北走向的高峡深谷，让来自印度洋的暖湿气流不受阻碍、长驱直入，从而在通常不适宜花卉生长的四川西部高海拔地区，孕育出大量珍奇的高原花卉品种，形成了全球独有的高寒地区花卉王国。

1899年开始，“植物猎人”E. H. 威尔逊先后4次到中国西部收集植物，在前后13年的时间里，写下了上百万字的著作和考察日记，并将1593份植物种子带到了西方。其中最为耀眼的，是1903年对于“全缘叶绿绒蒿（又名喜马拉雅蓝罂粟）”的发现，那株隐匿在康定雅加埂海拔3500米山地的奇花异卉，不仅让威尔逊由一名普通的园林工人摇身成为欧洲贵族的座上宾，更彻底改变了近代欧洲的园艺发展史。

我们将伴随当年威尔逊的考察线路，全程穿行在海拔4000米的高山峡谷中，并翻越数座海拔逾5000米的雪山垭口。在这个开满格桑花的世界，我们足以忘却国家和民族的界限，心中只有天高云淡、壮美河山！

极致四星线路

在川西高原追寻皇室之花

TIPS

更多路线信息，
请于App Store搜索 *Jeep极致旅行*

本指南将中国最具冒险与探索价值的经典路线逐一盘点，综合50条自驾路线的路况难度、驾驶难度、景观丰富度、出片率、沿途补给和装备等级，按照“五星级、四星级、三星级”标准予以评判分类。同时标注各路线的自驾示意图和途经主要目的地的主景观图，辅以探险专家的行程安排和独家心得，给予自驾行者最贴心直观的指引。

路况难度 ★★★★

近年川西基础设施大为改善，沿途均通公路，个别地方可以骑马或步行，不失为一种难得的体验。唯一需要提醒的是，7~9月是当地雨季，峡谷地区因暴雨容易发生泥石流、塌方等自然灾害，出发前应及时了解气象预报。

驾驶难度 ★★★★

川西路况复杂，弯道奇多，严禁弯道超车和占道行驶。沿途大货车和农用车多，要随时注意对方来车，更要作出准确的判断。

景观丰富度 ★★★

路线从四川盆地向青藏高原的过渡地带，与318景观大道相互重叠。既有平原、峡谷、高原多类地貌类型，又有森林、花卉、雪山、草地等各种自然风光，还有汉、羌、藏等多民族传统文化交汇的人文景观。

出片率 ★★★

高山峡谷、雪山草地、锦绣花海，一年四季皆可拍出波澜壮阔的场景，关键是要找到合适的至高点俯拍。

补给难度 ★★★★

沿途食宿条件较好，准备简单食物、饮水即可，在途经县城均可得到良好补给，进入部分山区后补给较少。

装备等级 ★★★★

轮胎充气泵、大铁锹、备用轮胎、备份易损零件等必备。服装视季节调整，有一套防雨的外衣裤最好。因部分山区手机信号较差，如条件允许应准备卫星电话。

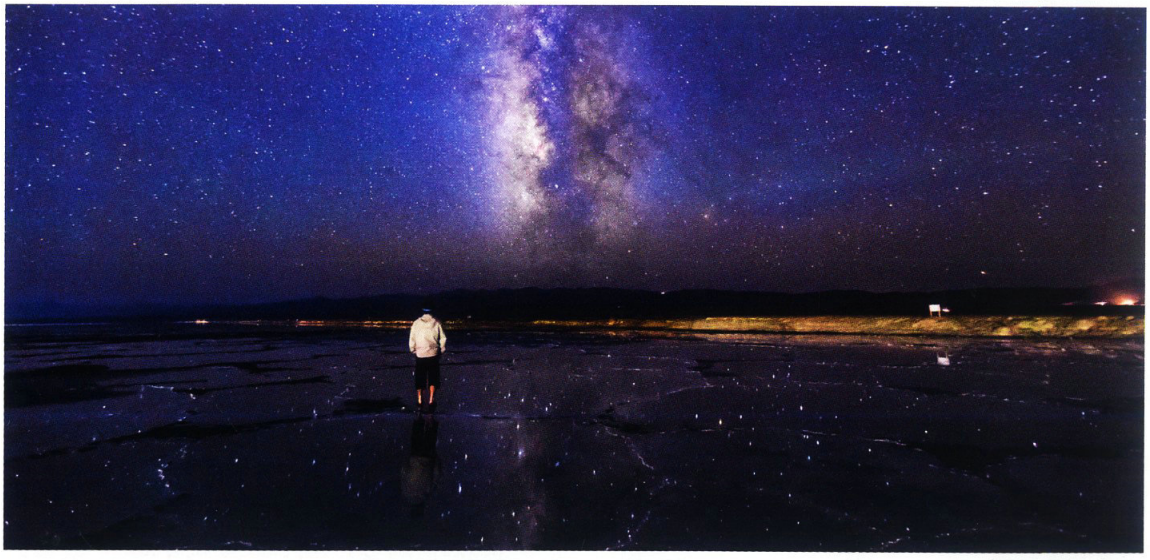
全缘叶绿绒蒿：一路征途2000公里，终于在跑马溜溜的“康定”发现了绿绒蒿的身影。那艳丽的花色、高贵的气质，那轻薄如纸的花朵，但凡瞻仰她芳姿的人，无不为之倾倒。

植物王国瓦屋山：瓦屋山是中国历史文化名山，世界知名的杜鹃花王国，也是全国最大的国家森林公园之一。这里是威尔逊曾经频繁活动的区域，他从这里带走了大量珍贵植物物种给西方皇家植物园。

地震带遗迹：2008年5月12日，四川汶川地区发生里氏8级地震，巨大的地震在摧毁一栋栋房屋的同时，也对当地的地理环境造成了巨大的变化。绵竹、北川、松潘等地，地球伟力的破坏作用甚为典型。

杂志分享
QQ1564001698

目录



44

寻找夜空之镜

撰文／陈海滢　摄影／陈海滢 等

Find the Mirror for the Night Sky

寻找灿烂星空的倒影，浪漫却不简单。有这样几位摄影师，在仰望星空的同时，也在汽车引擎盖、静水湖泊以及梯田中俯视夜空的倒影。他们期待找到一处神秘所在，那里繁星的倒影当如头顶的夜空一样灿烂。中国的夜空之镜，究竟在何方？

56

另类人工鱼礁，海洋新景观

撰文／张帆　摄影／张帆 等

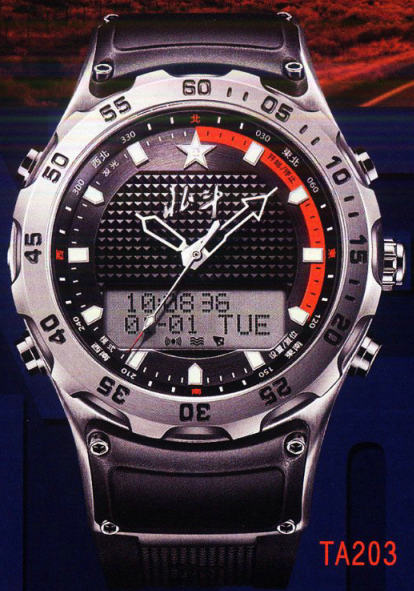
Special Artificial Fish Reef: the New Ocean View

作为海洋牧场的重要角色，人工鱼礁在提高渔业产量、改善海洋生态等方面可圈可点。在人们的印象中，它们不过是被海水淹没的一些粗糙、坚硬的构件。多年来，摄影师在世界各地海域游曳探索，他眼中的人工鱼礁，却是一个格外精彩，充满奇遇的缤纷世界。

杂志分享
QQ1564001698

北斗
卫星手表

从 未 迷 失



TA203

北斗授时 中国时间

北斗·中国卫星手表

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

★北斗卫星授时 ★3D定位（经度、纬度、高度） ★20组数据记录 ★指南针 ★温度计
★气压计 ★高度计 ★天气预测 ★50米防水 ★跑秒 ★倒计时 ★闹钟/整点报时

JD.京东 多·快·好·省

亚马逊 amazon.cn

天猫 TMALL.COM

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

尔志分享
QQ1564001698

目录

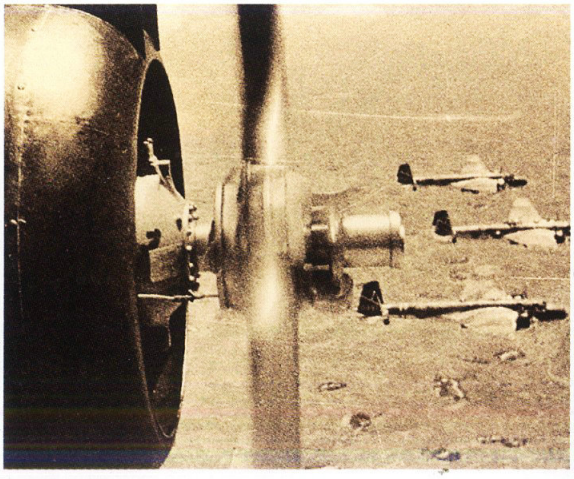
主打文章
FOCUS

74 发生在中苏、中蒙边界上的两场战役

Two Battles on Chinese-Russian and Chinese-Mongolia Boundaries

撰文／石磅

从上个世纪初开始，中国东北大地饱受战火侵扰，尤其是在边陲地带，更是成为日本和苏联为了各自利益而硝烟四起的主战场。1938年7月，两国在今吉林省延边朝鲜族自治州珲春市的中苏边界爆发了“张鼓峰事件”；第二年5月，又在今内蒙古自治区呼伦贝尔市新巴尔虎左旗的中蒙边界爆发了“诺门罕战役”。如今70多年过去了，让我们回望那段历史，来看看这两场战役又带给我们什么启示。



76

Zhang Gufeng Incident: the Short 11 Days Battle

张鼓峰事件

历时仅11天的战役

撰文／石磅 赵春江

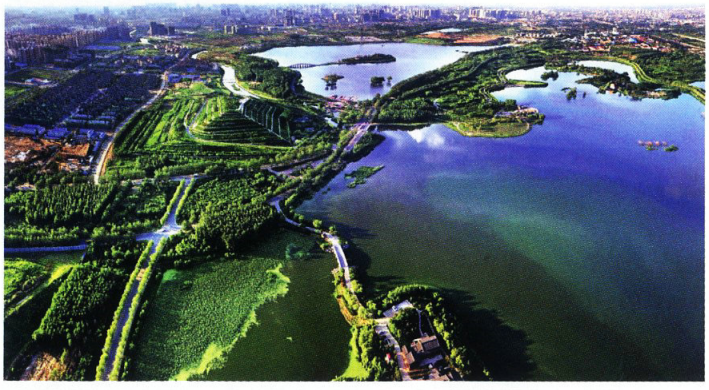
90

Battles of Khalkhyn Gol: Japan the Loser, Russia the Winner and China the Onlooker

诺门罕战役

日军惨败，苏联雪耻，中国看客

撰文／胡杨 石磅 摄影／杨孝 等



废弃矿坑的重生

城市新风景线

撰文／黄涛 大河

说起资源枯竭的废矿坑，人们往往会想到狰狞岩石、破碎大地和被污染的水系。中国是一个矿业大国，随着城市的发展，那些大大小小的废弃矿坑是成为长久的疤痕，还是焕然新生的土地？随着作者不断深入地探寻，却有了更多的惊喜发现。

116 Reborn Abandoned Mines: New City Landscapes

杂志分享
QQ1564001698

TOREAD
探路者 勇敢的心

TOREAD 极地仿生科技

有胆行天下

全季出行必备

TIEF PRO 三合一羽绒内胆冲锋衣

服装科技
外层TIEF PRO 四重防水冲锋衣：
超强拒水，防风透湿，弹力耐磨，持久耐洗

内层羽绒内胆：
高效锁温，深度保暖

适用环境
雨、雪、大风天气

适用户外运动
登山，徒步，旅行，滑雪，野营

杂志分享
QQ1564001698

目录

136

Search for Parnassius on Mountains of Northwestern Yunnan

寻觅绢蝶
在滇西北的高山上

撰文／程斌 黄灏
摄影／程斌 彭建生 等

绢蝶，大多生活在高山林线之上，雪线之下。这是地球上栖息海拔最高的一类蝴蝶，飞翔时宛若驭风的仙子。在欧美和日本，有很多人痴迷于绢蝶的华贵与不畏高寒的气质，但在国内了解它们的人实在少之又少。几位摄影师经过在滇西北高山地带的艰难拍摄，带回了珍贵的影像资料，为我们展示了这些神秘生灵独有的风采。

148

Intermittent Stream in Xinjiang: Poems on the Dry Land

新疆间歇河
干旱大地上流淌的“诗篇”

撰文／李凡 陈漠 摄影／徐波 等

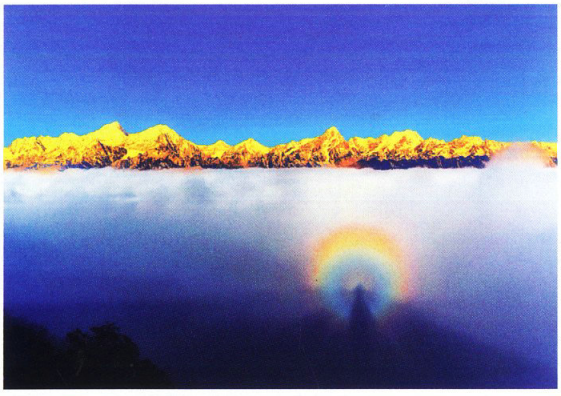
也许很多人并不知道，新疆拥有全世界极富迷幻色彩的间歇河（又称季节性河流）地貌景观。从高空看，那些纵横交错的间歇河宛若一首首在大地上蜿蜒流淌的美丽“诗篇”。这里不仅有全球干旱地带严酷沉寂的一面，更有浪漫瑰丽的“诗意”一面……

164

The Discovery Journey of the Brocken Spectre

宝光美景何处寻?
中国宝光“猎人”的发现之旅

撰文／赖比星 摄影／韩峰 等



在民间，宝光又被称为“佛光”，曾被视为一种传说中的神秘现象，甚至还有个别迷信者为追随它而舍身跳崖。本文作者、景观气象研究专家赖比星，与众多摄影师一道，像“猎人”一样在追寻宝光的踪影，不仅拍摄到了美丽的宝光大片，而且也发现了宝光美景在中国的分布规律和最佳观赏时机。

本期封面／青海茶卡盐湖星空倒影
摄影／陈海滢

审图号/GS(2014)2082号

杂志分享
QQ1564001698

RedBull
红牛
你的能量
超乎你想象
RedBull
红牛
净含量:250毫升
红牛维生素功能饮料
山地越野世界冠军 理查德·乌斯海尔
艾琳娜·乌斯海尔
专业运动及广告创意
红牛维生素功能饮料 京食健广审(文)第2013110218号
不适宜人群：少年儿童 注意事项：本品不能代替药物
每日两罐

封面选择

本期的封面选择，几位“候选”各有千秋，也分别代表了不同的新话题。

第一张为唐山南湖公园的鸟瞰图，这个风景秀丽，有着江南水乡风韵的城市中央生态公园距市中心仅1公里，包含湿地公园、地震遗址公园、运动绿地、休闲基地、植物园等多个部分。它的身世与众不同，就在10年前，这里还是一片垃圾成山、污水横流、杂草丛生的采煤沉降区，是大地的疤痕和“弃子”。废弃矿区的重生工程，让这片死地化腐朽为神奇，大大提升了城市环境和市民生活品质。

第二张备选图为海底人工鱼礁区的热闹场景，鱼群穿梭如同闹市。作为一种人造的水下结构，人工鱼礁有吸引鱼群，改善海洋生态的作用，近年来，它又衍生出新的功能——潜水胜地。与此同时，人工鱼礁的制造原材料也不断发展。在美国特拉华州海岸附近，废弃的数百辆地铁、几十辆坦克以及一些凿沉的船共同组成了庞大的鱼礁群。而在佛罗里达海岸，还有一艘退役的航空母舰在海底沉睡，成为蓝色的生命乐园。在这些鱼礁区，潜水爱好者能观察到更多的海洋生物，更神奇的海洋景观。

备选封面三展示了铺满天空与水面的千道星轨。很多人都有在水中看到明月星河的体验，然而，能拍摄到如此清晰动人的星轨，却实属不易。因为除了空气的纯净度外，水的深度也有重大影响。在较深的水体中，一点点风，微微的涟漪都会将星光倒影击碎。在这方面，清浅的盐湖有着独特的优势——水只有薄薄的一层，水体黏滞程度高，对星光的反射作用更明显，能在长时间的曝光中记录下漫天繁星运行的轨迹，如同金光万丈，令人震撼。

❶

❷

❸

❹

备选封面四是银河、茶卡盐湖和浪漫铁道的诗意合影。璀璨星光下，一条铁路伸向湖心，铁轨的尽头似乎与空中的银河相连。这里的星空不用仰望，站在如镜面的湖中，脚下就有星光闪烁。随着夜色渐深，银河逐渐升至天顶，光芒愈发璀璨，让人分不清湖中的盐粒和繁星。偶有微风吹过，水中星光如烛火跳跃，犹如梦幻。这样的景观并非只属于茶卡盐湖，中国有一千多个盐湖，大部分分布在西北地区以及青藏高原。这些地方海拔高，空气纯净，是观赏星空的理想场所。

经过几轮争论，综合大家的意见，城市矿坑复兴的话题虽然重要，图片却不够新奇；人工鱼礁胜景十分吸引眼球，场景却稍欠壮丽，银河铁道夜的星空倒影浪漫瑰丽，可惜主题不够鲜明。最后，盐湖如镜，星轨如丝，令人惊艳的“运动繁星”群像得到了最多的赞赏，它呈现出了一种崭新的，欣赏星光之美的方式，并当选为本期封面。

更多资讯请登录
中国国家地理网
www.dili360.com

CNG CLUB

俱乐部活动

科考志愿者项目预告

重返亚马孙

2014年11月，中国国家地理将组织科考志愿者重返亚马孙，乘坐科考船深入亚马孙河流域，协助国际知名动植物学专家对该流域的野生动植物资源及其栖息地进行研究。您将在科学家的指导下走进热带丛林，观测种类繁多的鸟类，欣赏粉红河豚的优美身姿，与凯门鳄亲密接触，并寻访当地土著居民。此外，您还有机会探访“天空之城”——马丘比丘，体会古老的印加文明。

时间 / 2014年11月21日—12月5日
费用 / 76800元/人

中国国家地理大讲堂 兴业全球基金专场 AEGON-INDUSTRIAL Fund

2014-10-9
西藏为何如此迷人 · 上

主讲人/单之蔷
《中国国家地理》杂志执行总编

2014-10-16
西藏为何如此迷人 · 下

主讲人/单之蔷
《中国国家地理》杂志执行总编

中国摄影家协会李学亮副主席和中国国家地理杂志社李栓科社长共同为大师奖获得者范毅颁发奖杯、证书及奖品。摄影/冯玥

活动回顾

中国国家地理自然影像大赛颁奖典礼

第一届中国国家地理自然影像大赛自2014年1月征稿起，得到了全国各地广大热爱自然、喜爱摄影与手绘的朋友们的高度关注，累计收到参赛作品3万余幅。8月16日，大赛颁奖典礼在北京隆重举行，揭晓并颁发了“自然影像大师奖”等16个奖项。大赛评委、嘉宾、参赛作者及广大自然爱好者齐聚一堂，共同见证了这一中国自然生态摄影与绘画界的盛典。

特别提示 以上活动详情及报名方式请访问中国国家地理网活动栏目（www.dili360.com/activity/）或来电咨询：010-64952136或010-64865566转261、263、265

杂志分享
QQ1564001698

Canon
Delighting You Always

感动常在 佳能

我理想的相机

从自由的变焦到精细的微距，
从高画质影像处理器到强大的镜头表现力，
从经典机身设计到舒适握持操作，
从整体到细节。

PowerShot

G1X Mark II

新

1.5" 大型高感光度CMOS
24-120mm 镜头
3.0" 翻转式触摸屏
F2.0-F3.9 大光圈镜头
星空模式
创意拍摄

详情请浏览: http://www.canon.com.cn/g1x2

佳能中国网站：http://www.canon.com.cn 佳能全国统一热线电话：4006-222666(仅支付市话费且支持手机拨打，香港、澳门及台湾地区除外)

敬告消费者：
创意电池危险

- 佳能(中国)有限公司只针对正品进行售后服务，正品请到佳能认定的经销店购买，并请认准正品标志。
- 佳能产品，是基于与佳能纯正附件配合使用才能发挥更优异性能的基础上设计而成的，因此推荐您使用佳能纯正附件。
- 由于使用假冒品等非纯正附件引起的产品故障、燃烧等，不在保修范围，由此造成的损失，本公司不承担责任，对此请顾客谅解。(假冒品有可能发生电池漏液、破裂等情况)

QQ1564001699

“行走的力量”是由陈坤在2011年发起的心灵建设类公益项目。旨在号召人们通过最本能的行走，安静下来，与自己的内心对话，希望用最简单和本能的方式，传达一种积极向上的人生态度、生活理念。四年来，“行走的力量”的足迹，从拉萨河谷山南高原，到阿尼玛卿的巍巍雪峰，从喜马拉雅的高峻冰原，到敦煌大漠的戈壁；同行者从在校大学生，到即将踏上讲台的准教师，再到拼搏自立的青年创业者。唯一不变的，是在路上遇见真实的自己。

在2014这个“流火”的夏天，陈坤和他的朋友们开启“行走的力量”第四季“心•迹 敦煌”！从北京到敦煌，我们向西，一路向西，直到地广人稀。长河的落日、大漠的孤烟、夕阳的胡杨、混血的土地……六天的星夜兼程，敦煌于我已有答案。他是玄奘和鸠摩罗什，是黑喇嘛和马可•波罗，是飞天的故乡和《敦煌曲谱》，更是数不清的胡杨、雅丹、戈壁和沙漠，是大自然运用“风化、侵蚀、崩塌、断裂”等手法创作出的地理奇幻。

回望来路，150KM的大漠之行，我们用双脚丈量心灵的疆界，用镜头定格光影的记忆。在这些影像的背后有着远行的印记，有着沧海桑田，更有着陈坤在明星光环之外的身先士卒、言传心领。戈壁、干旱、高温、黑喇嘛、荒漠漆、沙尘暴、志愿者……一连串的关键词将组合成什么样的图景？随行摄影师用相机定格的天光云影给了我们永恒的回答。去经历、去抵达、做自己、活彻底，对我们而言，这是一段建立在取景器上的心•迹人生。

撰文/摄影 中国国家地理 王宁

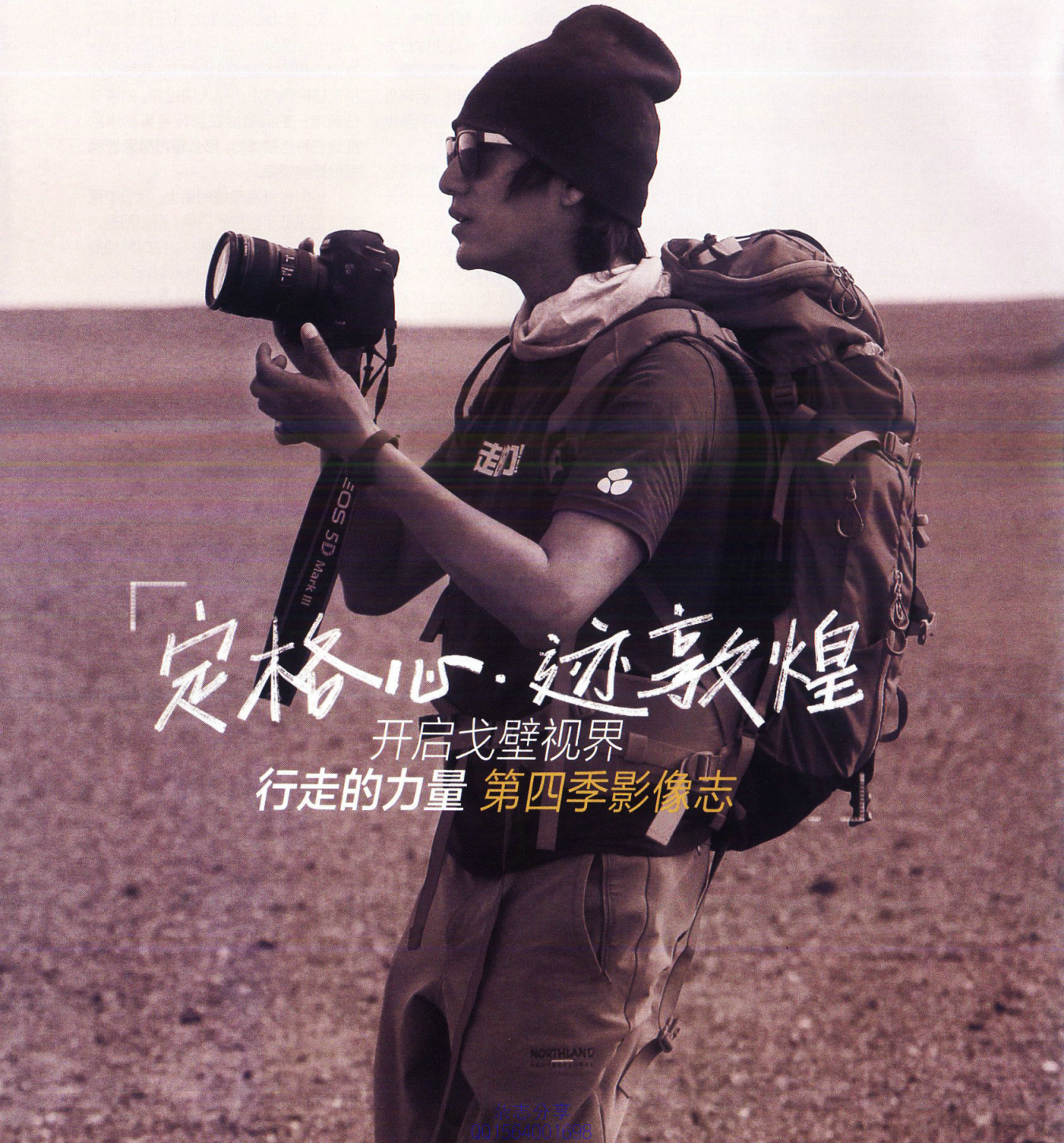
本文图片由佳能EOS 5D Mark III、PowerShot G1 X Mark II拍摄

特别策划

分志分享
QQ1564001698

“行走的力量”不是旅行、观赏风景，而是观察你的内心。感受你的脚碰到地面那一刻脚掌的触觉；看到在炎热枯燥的行走过程里内心的焦虑，想放弃；走了三天觉得身体适应了之后，看到心里升起的喜悦……我们的行走，观察的是这些内在的景色。一路上，我用手中的5D Mark III，把对于炎热枯燥的焦虑，对于志愿者的尊重，对于美景的震撼，对于幸福的体会都定格下来。正是这样的经历，而非我的名字，让“行走的力量”更具力量！

——陈坤



「定格心·迹敦煌

开启戈壁视界

行走的力量 第四季影像志

杂志分享
QQ:1004001698

0KM 玉门关汉长城
71℃的丝路沸腾

“羌笛何须怨杨柳，春风不度玉门关”。历史上的敦煌，是塞种、月氏、乌孙、匈奴等民族集散的大舞台，世界四大古老文明的集结地。而玉门关塞则是开启这一切传奇的大门。“行走的力量 心·迹 敦煌”的第一步，就是从这里的汉长城遗址开始。

早上九点，我们被大巴车“扔”进了戈壁，开始试着穿越雅丹、湿地、盐碱、戈壁、骆驼刺等各种地形结构，脚下环境的每一次变化，都需要重新去适应和调整步伐节奏。不过物理上的距离可以克服，气候上的炎热真是无法阻挡（地面温度竟然蹿升至71℃）。但是陈坤自始至终与我们携手挺过这最初也最艰难的一天。

回想曾经跋涉于敦煌大漠的人们，最早的应该是丝绸之路上的商队和赴西域求法的僧人，先人们为了追求佛教的真义和异域的财富，离开家乡，走过荒原，翻过雪山，来到这片阳关之外的神奇之地。对于如今久困都市，早已把“英雄”、“血性”、“冒险”这些词汇当做奢侈品的人们而言，这样虔诚而纯粹的生命远行又如何不让人肃然起敬。

60KM 古月牙湖
曾经沧海难为水

敦煌戈壁袤远而博大，举目四望，远方荒漠缥缈海市蜃楼，脚下流沙砾石戈壁无边。此景绵延千里，无比苍凉孤寂、单调统一。这里因地处大陆腹地，远离海洋的水汽滋润，次第形成了无边沙漠和荒芜戈壁。

在这里，水才是主宰，水就是气候的“面孔”。人们生来就惯于把用水当作天经地义的事，所以CBD的城市广场上仍有彻夜不眠的涌动喷泉，园丁环卫仍在无私地浇灌着绿茵茵的草坪，农夫也还种着过于耗水伤地的作物，但是此间的人们几个月也等不到一场雨，眼见着梭梭林也收紧了腰围。

刹那间风沙暴怒、威猛、狂放、戏谑、无孔不入，朔风扫荡、如浪涌雪崩，飞沙瞬间变换、走石峰回路转。风在吼，沙在叫，步话机在咆哮，嘶哑飘忽的脉冲音，尽管北京来的同志们和沙尘天都是“熟张儿”，但平时大多和脾气乖巧、法力平平的“菜鸟”辈沙暴打交道，这回直接拜见太祖级，的确让人一点心理、生理准备都没有。这一刻，农耕与游牧的拉锯，或是强盗与商旅的血拼，都在时光中归于沉寂。

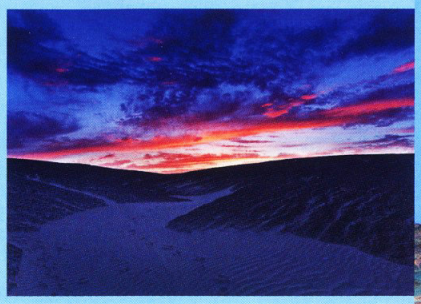
150KM 雅丹魔鬼城
荒原的血色浪漫

风、雨和阳光是地球上三种最震撼人心的自然伟力。造物主用这三种最基本的力量要素塑造着我们肉眼可见几乎全部的自然山川和人类世界。如果有任何唯一的风景能在旅行者头脑中象征这三种自然伟力，那么雅丹魔鬼城就是最好的答案。

迈向雅丹魔鬼城的路上，我们不仅幸运地见证了自然界的风、雨和阳光，更遇到了来自人间的烟火。在C4营地的当晚，我们突遇某军事基地例行导弹试射，已经扎营完毕的所有人员被迫紧急撤离到5公里以外地带。相比起近距离观赏导弹发射的人生奇遇，10公里的折返路程便算不得什么了。

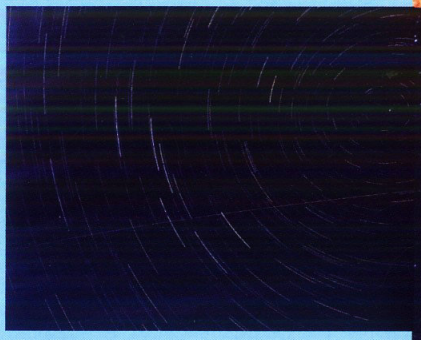
回溯亿万年前，我脚下的荒漠正是一片汪洋、潮涨潮落，而远古海洋中的碎屑、胶体和有机物等疏松沉积物就是这些风化沙粒的前世。如果说石头是大地的细胞，那么顽石经风化侵蚀百转千回磨练之后形成的沙粒，则是大地的DNA。正所谓“一沙一世界，一水一海洋”，自然如此神奇！

从玉门关汉长城到雅丹魔鬼城，从陌生到相熟，一路上，每个人都收获了对行走的理解、对生活的感悟、对人生的发现。当我们蛰居城市丛林，固守在人与人的银河，更应牢记那些与探险、与浪漫、与自由奔放有关的人生定义……大地宽阔苍茫，漫无际崖，只有一条路可以引导你走向终点，这就是“行走的力量”友伴们的足迹。



戈壁摄影术

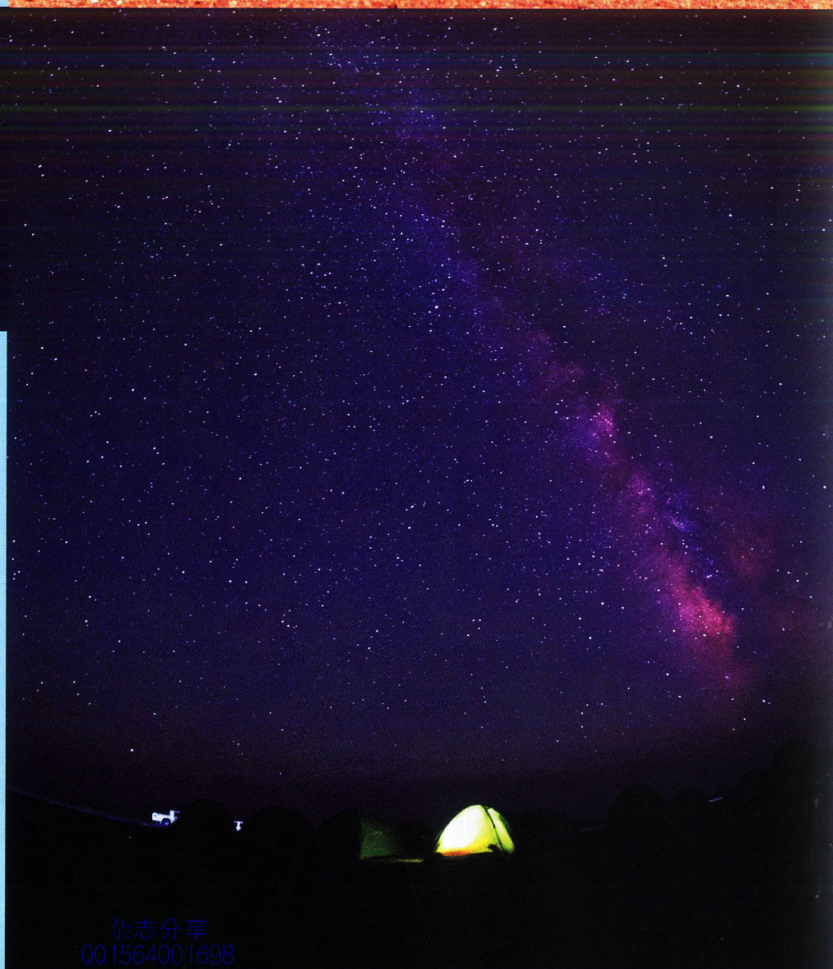
战地记者罗伯特·卡帕说过“你拍得不够好，是因为你离得不够近”。这广泛适用于新闻、人文类摄影。当你进入无人生活自然严苛的荒蛮地带，你拍得不够好，常常是因为你的拍摄装备不到位。面对戈壁阳光超强紫外线的暴晒、地表高达70℃的炙烤、无孔不入的风沙打磨，以及复杂多变的自然光环境，一台坚固、均衡性良好的专业单反相机尤为必要。在天色将晚及暗夜条件下，三脚架和快门线是必备的配件；遇到高光泛滥，即使是顺光，在被摄物体（如镜面或水面）有反光的时候，也需要使用到偏振镜；这次在面对雅丹地貌高低光的时候，我还使用了佳能原厂中性密度镜，在明暗切换中寻找档位，让机内测光通过中性密度镜降低对比反差来测光，这样无论是长曝还是高速连拍的压光，都可以将天光云影良好地表现出来。



星轨摄影术

如果想在夜间记录斗转星移留下的轨迹，正常情况下需要长达数分钟之久的曝光才能实现。但对于主流的数码相机，这样的长时间曝光必然会造成严重的噪点问题。最简单的解决办法就是拍摄一连串曝光时间较短的照片，然后利用Photoshop的堆栈功能将它们合成为一张单独的照片。30秒的快门速度是最常见的选择。当然，如果像我一样使用G1 X Mark II，利用其独有的“星空模式”中的“星空轨迹”功能，一键即可完成星轨拍摄，余下的时间，便可以与伙伴们仰望星空，述说星愿了。

星轨图片由PowerShot G1 X Mark II拍摄，其他图片均由EOS 5D Mark III拍摄。



杂志分享
QQ1564001698

井喷式的“星野摄影”和寂寞的“显微世界”

撰文 / 单之蔷

广东新丰县——星空下的萤火虫

随着摄影器材的进步，在光线暗淡的夜晚中，拍摄萤火虫的图片在近些年越来越多，并且越来越精彩。高感光度以及长时间曝光的拍摄环境，让萤火虫暗淡的光芒在空中划出美丽的飞行轨迹，在星空下灿烂而浪漫。摄影 / 潘慧恩

杂志分享
QQ1564001698

小志分享
QQ1564001698

星野摄影：照相机照出来的风景

近来我发现与夜晚有关的摄影作品越来越多，可以用“井喷”来形容。所谓星野摄影是什么呢？就是在夜晚把星空与地景结合起来拍摄。

我认识一位摄影师名叫陈海滢，擅长星野摄影，一天他拿来了一些照片，都属星野摄影。其中一张是夜空下的长城，长城蜿蜒若龙，不仅气势生动，而且细节逼人，一块块砖石都历历在目，尤为难得的是：长城内外，竟有一树树娇艳的杏花在绽放……

起初，我以为这张照片是白天拍摄的，但看看天空中一颗颗晶莹的星星，才确信这是夜晚拍摄的。

这种摄影在几年前还是不可能实现的。过去星空摄影都是很难做到的，因为拍摄星空需要长时间曝光，这期间由于地球自转的缘故，星星已经有了视运动，会在照片上划出长长的轨迹，因此那时拍星空大都是拍星星的轨迹，也有专门的设备能让相机随星星移动，拍出漫天的星斗，但是要想把地上的景物拍进照片中几乎是不可能的。那时要想地景清楚，星星就只能被拍成星轨，要想星星清楚，地景就无法表现。

在用胶片摄影的时代，胶片的感光度很低，感光度400就算是高速了，现在万元级的数码单反相机，感光度已经可以达到6000多，有的相机已经将最高感光度提升到20多万甚至40万。这样过去胶片时代需要数十分钟或几个小时的曝光，现在只需要数十秒就可完成，过去不可能实现的星空与地景的结合今天完全成为可能。

于是我看到有人沿着长城行走，从山海关一直到嘉峪关，拍夜晚星空下长城的各种形态；也有人拍夜晚的西藏：夜空下的神山——冈仁波齐，星光下碧波荡漾的圣湖——纳木错。

星野摄影师陈海滢则去全国找镜子，他想找到能够在夜晚将漫天星斗完美地倒映出来的水面，或者能将横跨天穹的银河倒映水中，水中的银河与天上的银河能够完美地衔接起来，互为镜像……他在全国寻找的结果是：能够完美倒映星空的镜面（水面），坐落在青海省海西蒙古族藏族自治州乌兰县的茶卡盐湖，还有一处完美的镜子是云南哀牢山上的元阳梯田，这些梯田的一处处水面在夜晚好像洒落了满天星斗，与天上的星空交相辉映。

今天数码相机拍摄的一些夜晚的景色，有些是人眼所见，但更多的星野摄影照片不是这样，今天数码相机拍出的星野景色，更多的是我们人眼看不到的，或者说这些照片中的景色是数码相机创造出来的。

看看那些星野摄影作品，许多照片中的景色人眼根本就看不到。晴朗的夜空，在没有光污染的情况下，肉眼能看到的星星大约6000多颗，这是指在南北半球同时看到的，实际上一个人能看到的尚不及这个数目。但是你看星野摄影师拍出的照片中的星星是何其多呀，星野摄影的照片可以拍出布满几万颗、几十万颗星星的浩瀚星空，这是因为高感光度的相机把夜空中人眼看不见的发出

杂志分享
QQ1564001698

说走就走，畅享户外

阿迪达斯户外2014秋季徒步越野系列上市

为了满足户外爱好者在金秋季节出门远足时更好地体验户外运动的魅力，阿迪达斯诚意推介秋季山地徒步越野系列服饰，使您的出行没有后顾之忧，尽情享受大自然带来的乐趣。

Ht 系列
ht wandertag j

户外越野，风雨无阻

ht wandertag j户外梭织防风连帽茄克是一款高性价比2L防水冲锋衣，可抵抗10,000mm的水压柱直接冲击，静水压透气指数可达到10,000，适合需要长期穿着的户外徒步爱好者。同时，为了使徒步旅行者能轻松舒适地完成整个旅程，此款茄克的口袋里布采用网布材料，就像开了一个通风窗口，可以缓解运动中的闷热难耐感，起到快速排汗快干的功能。

Ht | 系列
ht reachout j

秋日行走，贴心之选

ht reachout j户外针织抓绒茄克采用双面磨毛技术，能够抵御秋季凉风侵袭，为户外运动者提供温暖保护。此款抓绒茄克在胸口处采用了防风轻薄面料，加强了对上身的防风保护，使穿着者更为温暖舒适。

精致的袖口拇指套设计在袖口位置有一个小开口，使穿着者可以露出大拇指，整个袖尾形似一副半截手套，实用又俏皮。两个拉链开口式的手插袋，在凉爽的秋天为双手提供贴心的温暖。此外，还为男款抓绒茄克特意增加了简约的胸袋设计，可方便地存放钥匙零钱等小物品，满足徒步旅行者和休闲生活者的户外出行需求。

Ts | 系列
ts windbreak j

挥洒运动激情

ts windbreak j户外梭织防风茄克衫采用两面穿设计，兼具了轻薄防泼水的防风外层以及保暖且轻质的抓绒内层，表层面料采用CLIMAPROOF®Wind材质，提供了透气且轻质的保护层，能够抵御风雨入侵，有助于在快速运动中迅速散发身体的热量和汗水。

内层采用CLIMAHEAT®可反穿的面料，运用北极熊中空毛发保暖原理，配合碳纤维面料吸热储能的双重功效，把暖气流维持在人体的体表及服装之间，形成一个微空调系统，同时预留出足够的空间允许人体的汗水通过蒸发排出体外，保持人体的干爽和舒适，使运动者轻松从容地应对挑战。

Terrex scope gtx traxion　Terrex solo traxion　Anzit 系列

杂志分享
QQ1564001698

杂志分享
QQ1564001698

微弱星光的星星也拍出来了。

所以星野摄影拍出来的星空和地景，不是人眼见到的风景，这是相机“照”出来的风景。

我曾经多次在夜晚的森林里见到闪闪烁烁飞舞的萤火虫，可我没有见到过一片飞舞的萤火虫组成的光海。我看到多个星野摄影师拍摄的夜晚萤火虫的照片，就是这样的萤火虫的海洋，难道他们真的见到了这种景象？我问了他们方知，他们和我一样，也没有看到萤火虫组成的光海，但是他们的相机却看到了，并拍出了森林里萤火虫漫天飞舞形成的浪漫的光的海洋。这是高感光度的数码相机创造出来的风景，因为人眼看不到的弱光，它能捕捉到。

由此引出一个话题：世界到底是什么？我眼睛看到的世界是真实的，还是相机照出来的照片中的景色是真实的？

其实这是一个哲学问题。我觉得摄影是一种有哲学意味的活动，摄影活动往往能提出哲学问题，相机是一个好的哲学老师，它能影响人的世界观的形成。

我们在学校学过许多流俗的哲学观点。什么“物质第一，意识第二”、“所谓物质就是能够被意识所反映，所摹写”……这是一种主客二分法，即人是主体，客观事物是客体，是认识的对象。

照相机告诉我：人永远不可能直接面对客观对象，一定得通过中介，也就是媒介。我们的眼、耳、口、鼻都是媒介，但媒介远不止这些，广义的媒介应该是我们身体器官和身体技能的延伸，工具和技术都是媒介，从衣物到电脑等都是媒介，相机当然更是媒介。过去我们看重人体的感官对于世界的感知，比如“眼见为实”等说法，就是在肯定眼睛在形成世界观方面的作用。现在人们发现了工具和技术等“媒介”对认识世界、形成世界观的作用。

照相机可以看作是眼睛的延伸，是身体的扩展。为什么眼睛看到的为真，而照相机看到的就不能为真？

日常的流行观点认为，媒介只是连接主体和客体之间的一座

星轨下的杏花与长城

繁星从北京东北部与河北省交界地带的古北口长城后悄然升起，在来自遥远宇宙的星光下，满山的杏花绚烂绽放，长城在杏花与星光下蜿蜒。暗夜环境曾经被认为是摄影难以涉足的禁区，而感光元件和数字技术的发展，使摄影师终于能够将灿烂星空与地面景物相结合，显现出超越人们视觉感知的景象。幸亏有群星运转的轨迹告诉我们图片表现的是夜晚景象，否则我们真会将其看作是黄昏或者黎明破晓之时的景象。摄影／陈海滢

杂志分享
QQ1564001698

桥梁，经过它通达到对象（客体）后，桥梁就没用了。照相机告诉我：世界是什么，不仅仅是主体（人）与客体（对象）决定的，中间还有一个媒介。媒介与主体和客体一起参与了世界的建构。“媒介就是信息”，“我们不是通过媒介认识自然，媒介就是自然。”这是加拿大思想家麦克卢汉的名言。

从这个意义上讲，星野摄影是高感光度数码相机构建的一个新世界。

第一次在显微镜下看世界，往往被震撼

由此引发了我对显微摄影的关注。显微摄影与星野摄影虽然一个关注的是无限宏大的浩瀚宇宙，一个关注的是肉眼看不到的微观世界。但它们异曲同工，都在阐述一个道理：媒介就是信息，技术构建世界。

在显微摄影方面有一位出色的摄影师——张超，他拍雪花、拍沙子、拍雾霾……

人第一次在显微镜下看东西，往往被震撼。因为你看到了一个与你日常印象

杂志分享
QQ1564001698

夏季的北京郊外，夜晚领略浩瀚银河

北京之北百余公里，怀柔区的深山中，银河横跨在森林的上空，连接着远方城区的灯火。其实自摄影术诞生起，人们就将镜头对准了星空，但在胶片时代，因为胶片感光度的限制，拍摄银河需采用赤道仪跟踪进行超长时间曝光。直到近几年，电子技术的发展终于将摄影师从超长曝光时间的桎梏中解放出来——数码相机越来越高的感光度，让人们终于得以把夜空的盛景清晰准确地呈现在图像中。摄影／陈海滢

全然不同的世界，显微镜对你的经验有颠覆作用。显微镜构建的世界往往是全新的。记得我第一次在显微镜下看东西，是看一位研究海洋浮游生物的科学家从钓鱼岛海域取来的海水的水样，显微镜下的世界让我很惊讶：一小管明明是看不见有东西的海水，在显微镜下竟然有那么多生物存在，而且那些生物的形态和结构丝毫不比我们日常所见的海洋生物简单，那是一些袖珍版的鱼鳖虾蟹。

张超在显微镜下拍沙子拍得精彩，那真是显微镜建构的一个个沙子的世界。很少有人想到夏威夷海滩与塞班岛海滩的沙子有何不同，也没有人注意塔克拉玛干沙漠与巴丹吉林沙漠的沙子有何不同……在显微镜下，它们的组成成分的确不同。

塞班岛、台湾垦丁的海滩沙叫星星沙，在显微镜下你可以看到沙中有大量有

杂志分享
QQ1564001698

卷首语

孔虫，它们的外骨骼呈星星状，上面还有一个个小孔，很是美丽。

“用肉眼在显微镜下看沙子很震撼。”

“这是来自吐鲁番地区一处沙漠中的沙，打磨得很好的石英小颗粒。这是我目前拍到的最小的沙，跟花粉一样大小。太小了，我想用针拨一拨都不成，一拨就沾在针尖上了。”

“当时让我很惊讶，又圆又润。这么小，像玉，圆圆的，稍微有点斜度，就滚动。”张超说。

有照片为证。那些花粉般大小的沙子，在照片中圆润有如珍珠。张超的雪花摄影告诉我们：在我们眼中几乎长得一样的雪花，在显微镜下可以分成80多个类。

这些沙子、雪花的世界是显微镜作为一个媒介构建起来的。

显微镜由于技术复杂，形体很大，没有像数码相机一样普及到大众，因此显微摄影的世界，还是少部分专家的世界，我相信终会有一天，技术取得突破，显微摄影也会像星野摄影一样井喷起来。

照相机既透明又不透明，它是最好的媒介

许多媒介在起作用时是透明的（人意识不到，被忽略），我们不知媒介的存在而径直通向对象，如眼镜。但照相机这个媒介既是透明的又不是透明的，当你要通过照相机得到想要的对象（影像）时，你无法忽略它的存在，你需要仔细

塞班岛
来自星星的沙

。上图：塞班岛是一个由珊瑚礁构成的岛屿，但是在海边的沙滩上，细沙中的成分却不仅仅是珊瑚和针状的海绵骨骼，其中数量更庞大的是一类如星星般的大沙粒，它们是古老的海洋生物——有孔虫。有孔虫在地球上已经存在了5亿多年，它们的体表分泌有钙质的壳，壳的形态宛若天上的星。塞班岛上这些“星星”沙，颗粒大小在1至5毫米之间，显微摄影让我们清晰地看到它们体表精细的纹理。摄影／张超

杂志分享
QQ1564001698

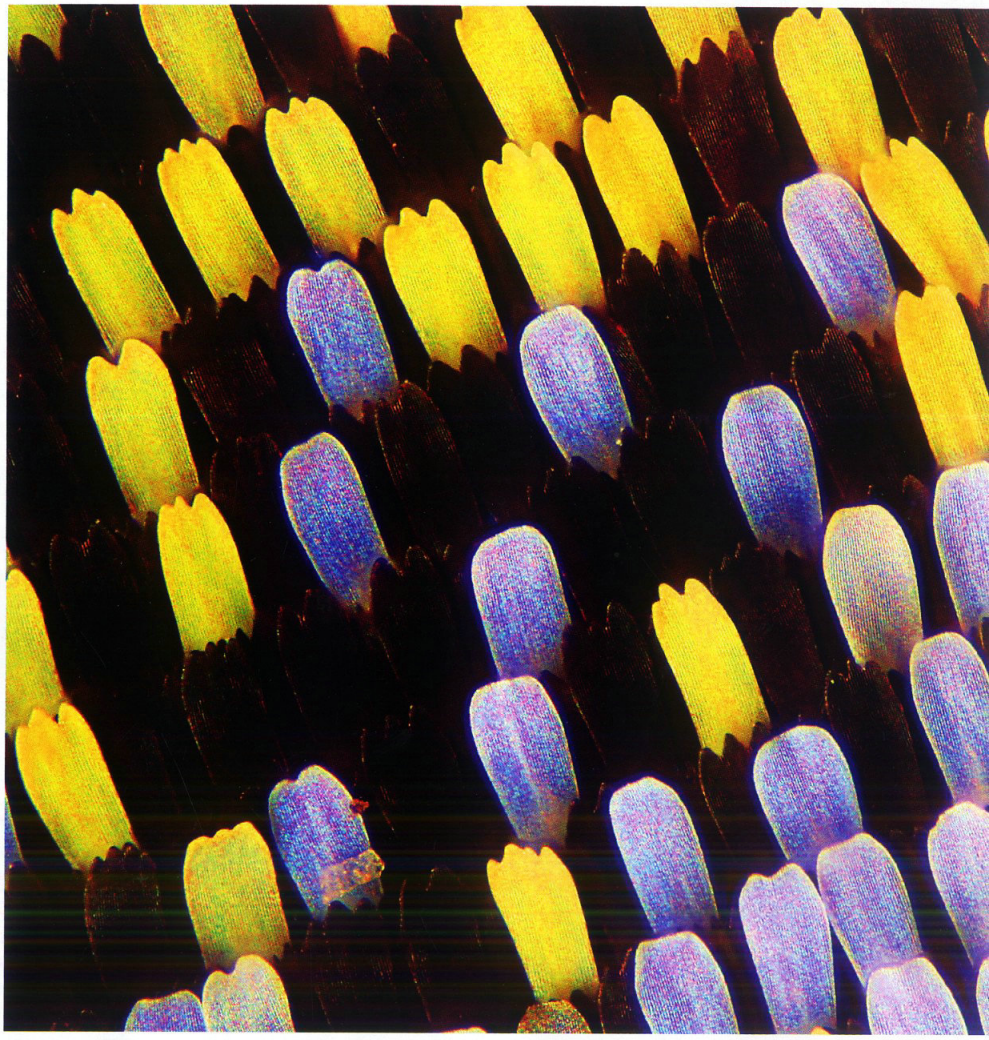
吐鲁番
新疆干旱地带的沙

右图：在新疆吐鲁番周边的沙漠中，隐藏着只有花粉大小的浑圆石英质沙粒，它们甚至比沙漠中的黄沙更为细小，但却有着宝石般的质地与光泽。拍摄者张超告诉我们，这是他多年关注并拍摄世界各地沙粒显微结构中见到的粒径最小的沙——在放大100倍的视野下，才可以观察到其清晰的形态。摄影／张超

夏威夷
热带火山岛上的沙

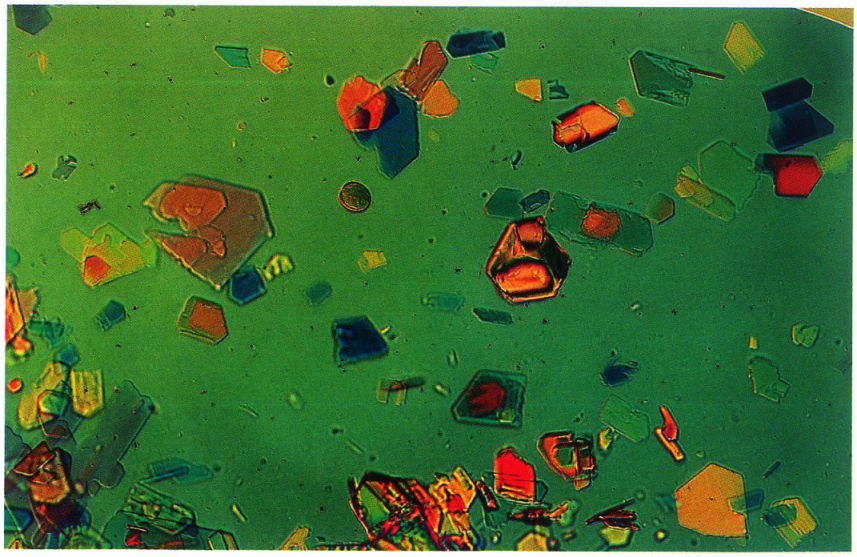
左图：沙子看似不起眼，实则可能蕴含着一个地区环境、气候、生物类群种种领域的信息。这些沙是取自夏威夷岛并在当地拍摄的。由于历史上的火山作用，夏威夷岛海边的细沙中可以找到很多有意思的物质，显微摄影技术清晰地揭示了它们的成分：比如各种热带海域软体动物的外壳残骸，比如与火山喷发有关的橄榄石与黑曜石。这些不同来历的碎屑组合在一起，它们被海水打磨得形态各异，但多失去了棱角。
摄影／张超

绘图／章佳杰

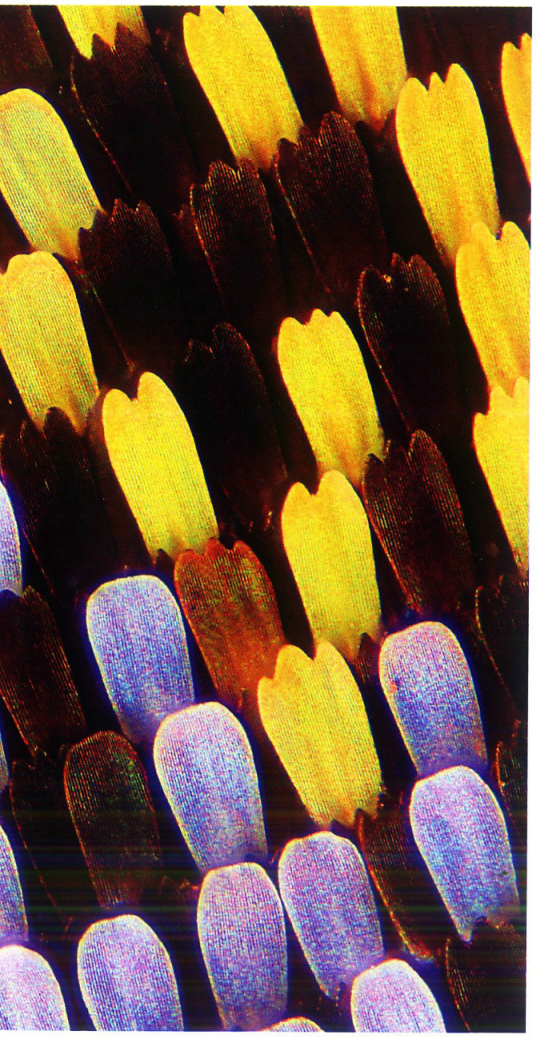


黏稠的蜂蜜，在显微镜下是什么样？

右下图：在100倍的放大下，可以清晰看到结晶蜂蜜中的葡萄糖与果糖的结晶。葡萄糖是自然界中分布最广泛，也是人类生理活动过程中最为重要的一种单糖；而果糖则是葡萄糖的同分异构体，它以游离状态存在于蜂蜜以及水果汁中。摄影师在显微摄影中运用偏振光，将晶体厚度等特性用颜色信息清晰地表现出来。除了葡萄糖和果糖，我们还可以在图中看到浑圆的颗粒——那就是蜜蜂带回的花粉。摄影／张超



杂志分享
QQ1564001698

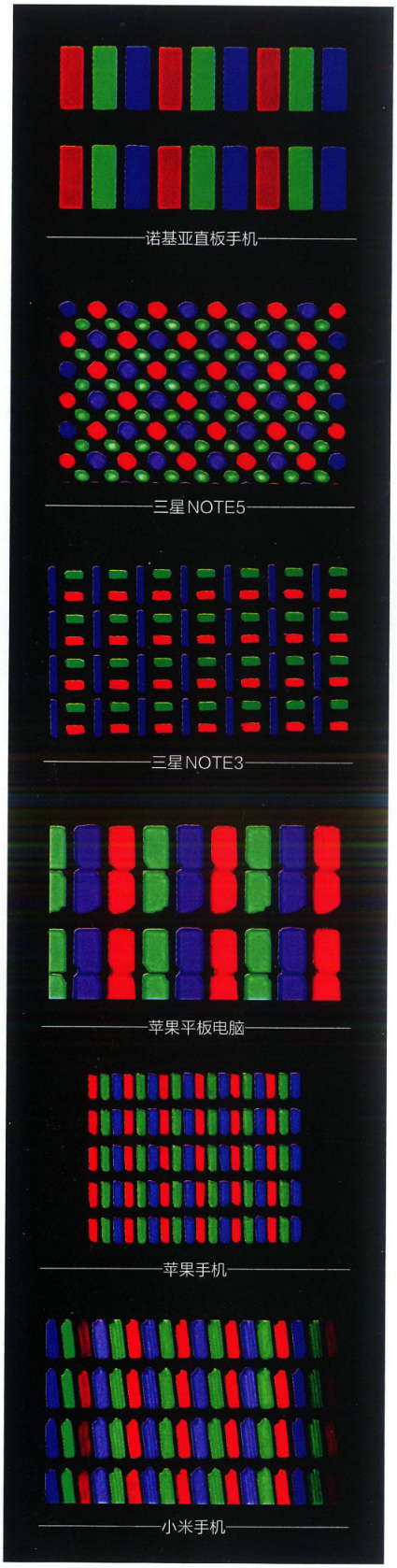


金凤蝶翅膀上的彩色鳞片

左图：金凤蝶是一类中国大部分地区都可以见到的大型蝴蝶。把它美丽而彰显华贵的翅膀放在显微镜下，可以清晰地看到其多变的色彩其实来自于翅膀上覆瓦状的鳞片。鳞片上的颜色还可以分为色素色和结构色两种，其中结构色是纳米级别的微观构造造就的，这种微观构造会造成光的衍射，从而出现干涉色。摄影／张超

手机屏幕的显微结构——你的是哪一款？

右图：如今手机的彩色液晶屏幕绝大多数都是由红、绿、蓝三个点组合而成，平板电脑也是如此。每一个色点，也就是我们常说的一个像素，是构成数码影像的基本单元。用40倍左右的显微镜观察不同品牌的液晶屏幕，像素点呈现出各不相同的形态和排列组合方式。从这些细微而有趣的差异中，我们可以大体看出不同类型和等级的液晶屏在分辨率上的差异。如果有条件不妨来放大观察，你的手机屏幕是什么样子呢？摄影／张超



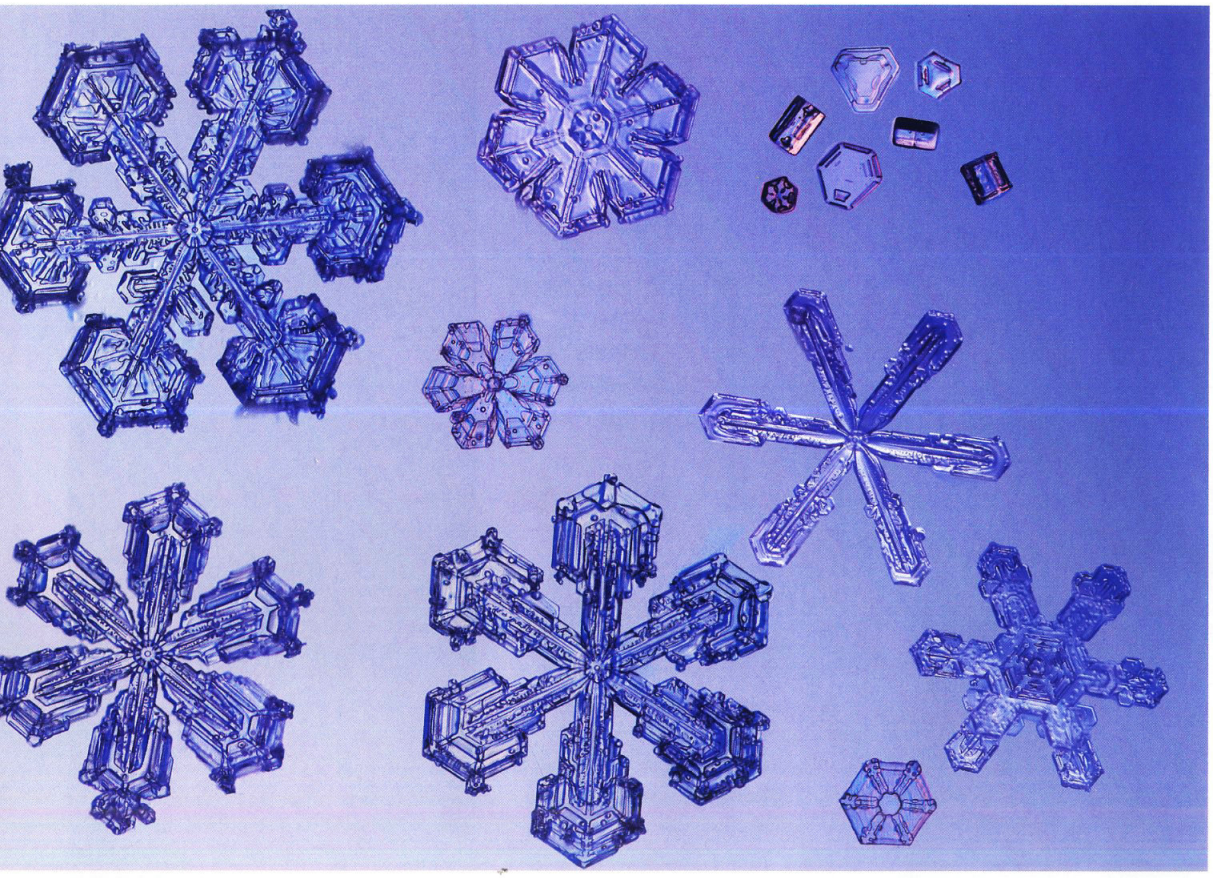
地关照它，需要设置光圈、速度、感光度、白平衡等，这时照相机不是透明的，因为这时它不是媒介，而成对象了。当你拿起照相机拍照时，你忘记了它的存在，这时照相机又是透明的了。

照相机是最好的媒介。它是眼睛的延伸，是眼睛的变体，它可以换装各种镜头，添加各种滤片，每换一个镜头和滤片，世界就为之一变。它最好地阐释了媒介就是信息，世界是什么要看媒介是什么这样的思想。

《明室》是我很喜欢的一本论摄影的书，法国思想家巴尔特在这本薄薄的小书中挑选了十几幅曾经打动过他的照片进行解说，他的解说不仅言简意赅，情真意切，而且言词犀利，见识深刻。巴尔特说，摄影作品的本质或者说区别于其他艺术的特征是：这个确实存在过（即摄影拍摄的内容确实存在过）。对此，我一直抱有怀疑。照相机拍摄的内容确实存在过？对谁而言？对摄影师吗？对照相机吗？

杂志分享
QQ1564001698

卷首语



理性与寒冷——拍摄雪花的背后故事

下雪时，你仔细凝视过落在衣袖上的雪花吗？它们的形态通常是六边形，但显微摄影清楚地告诉我们，这些六边形其实形态各异。一般肉眼可见的中、大型雪花，直径通常在2毫米以上，而小于1毫米的雪花只能借助显微摄影来观察——它们通常是六棱柱、线轴形等特殊形态。摄影师把显微镜和相机暴露在寒冷的雪地中，让它们的温度降至零下5℃以下，才可以保证落在待观察的载玻片上的雪花不在瞬间融化。摄影／张超

用标准镜头（与人眼很相似）的照相机所拍摄的作品，通常与肉眼所见大致相同，也就是所拍即所见。在这个意义上我承认“这个确实存在过”。

但在某些情况下，比如在变焦镜头下，相机所拍摄的景色对眼睛而言则是“这个确实没有存在过”。我曾经看到一张西藏布达拉宫的照片，照片打动人的地方是蓝天下高耸在山崖上的布达拉宫背后升起一道彩虹，然而当时在布达拉宫周边的人都没有看到有彩虹出现，原来这是摄影师用长镜头把远处山边的一道彩虹拉过来，与布达拉宫叠加在一起。

我们用眼睛确实看不到照片中彩虹在布达拉宫后面升起的情景，但是装上了长镜头的相机看到了，并且呈现在照片上。

我们不能说这不真实，是虚幻的。为什么眼睛看到的就是真实的？镜头看到的就是虚幻的？眼睛难道不是镜头，镜头难道不是眼睛？

世界没有真实和虚幻之分，真实和虚幻只不过是世界在不同媒介下的呈现。

责任编辑／高新宇 李欧
版式设计／崔晓琳

杂志分享
QQ1564001698

在路上，对话巅峰

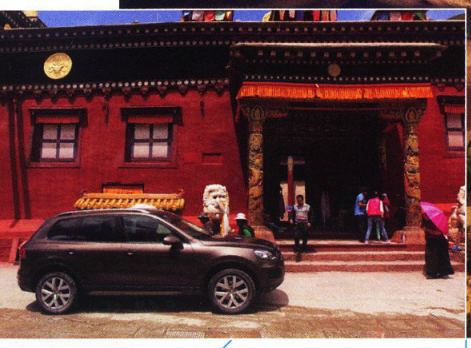
途锐318国道行
探访美景大道上的巅峰之境

有些事物，
只为追求至高至美而诞生，
只为化身巅峰与传奇而存在，
就像隐世数百年之久的德格印经院，
只为传承藏文化之巅峰经典；
就像天女魂魄化作的拉姆拉错，
只为倒映出朝拜者心底的真理；
就像雅鲁藏布江畔的桑耶古寺，
只为以信仰开启一个新的历史时代；
就像世界之巅的珠穆朗玛，
只为让人类从此拥有梦想的至高点；
就像途锐，
只为遍览世间巅峰，
以平静之心对话世界，
寻获凌驾物质之上的超然人生
与广博胸怀。

在人类千古涌动的蓬勃血脉中，对于巅峰的终极追寻，即是生命意义的自我实现。秉承对中国巅峰胜景的终极渴望，一段传奇的巅峰之旅由此启程。集合大众汽车顶尖技术的豪华全能SUV——途锐，领衔行走贯连中国巅峰景观的318国道，跨越自然与文化的界限，找寻中国公路美景的至高所在。如果巅峰是生命的追寻，那么平静则是灵魂的归宿。在探寻巅峰的旅途中，我们也将寻获超然于世的广阔心怀。此刻就请跟随途锐，以无往不至的前行动力和独特视野，走上旅途中地理、文化、信仰与心灵的至高点，去感受那超脱世俗的梦幻视界！

资讯

德格印经院



探寻文化巅峰

德格印经院

长达5000余公里的318国道，是中国乃至于世界上美景集中度最高的景观长廊，其自然景观之齐全多样、异彩纷呈乃世所罕见。而究其精华路段，则在始于成都，终于拉萨的川藏线。这条横亘于北纬30° 世界珍奇景观最丰富环线之上的风景大道，贯连着太多自然与人文上的巅峰奇迹。内心感应着前路上无数胜景的呼唤，我们无暇在成都这座安逸而丰富的古都过久停留，生怕让"乐不思蜀"这句老话应验。天一大亮，我们的第一段旅途便正式启程，前往历史悠久的德格印经院，领略藏文化的巅峰造诣。

由成都出发，在踏上318国道前，先要去走1个多小时路程的成雅高速。良好的高速公路在随后的旅途中将成为遥不可及的奢侈梦想，途锐可达7.1秒以内的百公里加速让我们抓紧时间最后体验了一把城市高速的速度与激情。因雅雨、雅鱼、雅女"三雅"著称的雨城雅安在途中留下惊鸿一瞥，未及细细品味，我们便转下318国道出口，正式走上了这条中国巅峰景观之路。

壮阔的大渡河、儿时课文中的泸定桥、情歌飘荡的康定……种种美景在踏上318国道后纷沓而至，然而这些只能好比开胃小菜，第一道主餐在到达摄影家的天堂——新都桥时才真正来临。起伏的山峦、依势而建的藏寨、蜿蜒路旁的溪流、成群结队的牛羊……一切仿如都在诠释着什么叫做世外桃源。驶过鲜花盛开的塔公草原与红白鲜明、鳞次栉比的道孚藏寨，我们在川藏线南北岔道转向人迹较少的北线。

如果说之前欣赏的都是川藏线上的"山色"，那么接下来抵达的途中第一个名湖——玉隆拉错，将让我们在"湖光"中大饱眼福。相传这里是格萨尔王爱妃珠姆沐浴之地，壮阔的冰川背景下，湖水即使在7月的灰暗雨季也依然闪动着妩媚的蓝。走过水草丰美的新陆海，号称川藏线第一险的天堑雀儿山便横亘眼前。目力所及之处，尽是嶙峋山崖与巍峨孤峰，一路盘绕上行的狭窄弯道上，飙风猛刮、飞沙走石，重重险象令人冷汗连连。好在我们早有准备，作为一个合格的户外人，自然要在出行前对旅途中的各种艰险做好功课。川藏线素以地形复杂、险况连连著称，这也是为何我们会选择途锐这款各项实力强大均衡、在各种环境下都游刃有余的SUV来为自己保驾护航的原因。其强悍的4MOTION恒时四驱系统，不仅提供可靠的牵引力和主动安全性能，更精准地分配着四轮动力。当车轮在泥泞中打滑，灵敏的4MOTION系统会第一时间将动力重新分配，传送至附着力更强的车轮，从而获得更好的抓地力，以保障车上乘员每时每刻的安全。我们终以从容姿态安然驶过川藏第一险，到达了藏地文化的巅峰之所——德格印经院。

数百年来德格印经院博采藏文化之经典，秉承千年雕版手印之技艺，将悠久的藏文化之精髓付印于万扎经卷之中。这里绝不仅是刊印经文的地方，更收录着藏族文化的历史经典，同时还包括着大量古代亚洲文化和思想史料，乃至文学艺术、天文地理、医药方术和百工杂技等著作。70%以上的藏文化典籍，德格印经院皆有收藏。其所藏印版多达30多万块，画板6000多块，其中不乏珍本、孤本和绝版的印版。德格印经院将藏区凝固的印经历史复活，生动地再现于世，不但使人类逐渐消失的刻板印刷文明得以留存，更令其本身也成为了一座无与伦比的文化巅峰。

杂志分享
QQ1564001698

探寻心灵巅峰
拉姆拉错
与信仰巅峰
桑耶寺

拉姆拉错

告别了文化巅峰德格印经院，我们由昌都南下，重新转向川藏南线。整个318国道中最过瘾的自驾路段即将来临。著名的业拉山九十九道拐，以20多公里的短暂路程，速降2000多米的海拔高度。又急又窄的U形回头弯实际可达上百处，山体之陡让这些弯道仿如悬在高空，如果从车窗探出头，便会发现悬崖之下宛如深渊的滚滚怒江。百转千回的业拉山道让途锐优秀的操控感体现得淋漓尽致。灵敏的油门与恰到好处的刹车力度，让人在弯道与直道频繁交替的路段中得以灵活地控制速度；而当减速过弯时电子助力转向系统会由高速时的沉稳变得更加灵巧，让驾驶者可以准确地依照心中预定的行驶轨迹来控制车辆；配合4MOTION恒时四驱系统提供的优秀抓地力，整车在弯道转向时非常平滑顺畅，仿佛轮下有条看不见的轨道般，沉稳而不沉重。若非亲身驾驶，很难想象这样一个大块头会有如此灵活的身手。得力于爱车收放自如的弯道表现，前一刻我们还在天际云间与红、黄、青、绿、黑五色交汇的群山齐头并肩，下一刻我们已速降至干热河谷底部，穿越著名的龟背田，驶上了通往八宿的怒江大桥。

过了八宿不久，碧草环绕的然乌湖便横陈眼前。从然乌到林芝约350公里的路途是整个318国道美景类型最丰富、也最集中的路段，看过了然乌湖与米堆冰川，中国四大仅存原始森林之一的波密云杉林已在不远的前方招手企盼。然而最秀美的风景往往伴随着最险要的地势，我们首先要征服“会吃人”的天险通麦。这条路段穿行茂密的帕隆藏布河谷森林，本非穷山恶水。然而通麦之险主要在于悬崖、多弯、路面恶劣且道路太过狭窄。堵车在这里是天亮后每个小时都会发生的常事，而每当错车之时，很可能要将半个轮子踏在悬崖上才能勉强通过。错车过后，才察觉方才轮下二十米便是滚滚江水，冷汗未及落下，前方又需错车，真叫人硬生生地被逼出心理阴影。敢在通麦开车的人，驾驶技术一定是颇有所长的，因为道路实在太窄，对车辆的把控必须像做手术一样精准，稍有偏差，轻则与其他车辆刮蹭，重则翻下悬崖发生事故。最闹心的是错车时驾驶员根本无法一心专注与其他车辆的距离，因为路面遍布的土坑、泥潭以及暗冰也都在暗地里算计着你。好在对我们来说，后者完全可以交给途锐稳定可靠的4MOTION恒时四驱系统来解决。其核心所在的托森C型差速器可更为巧妙地根据转速差分配前后轴之间的驱动力，使车辆在落入“陷阱”时依旧有足够的力量自主脱险，而纯机械的结构亦比任何带有电控单元的差速器形式都更稳固。驾驶员因而无需为路面状况过多分神，可以一心专注于车辆控制。我们终于稳健地越过了这道天堑。

通麦过后，路途便越发平顺起来。经过有着广袤云杉密林的波密、拥有北欧风光的鲁朗，还有雅鲁藏布江边被冬季的风“吹”上峡谷的处处白色沙漠，我们终于走近了本次旅途中的心灵巅峰——拉姆拉错。这处传为天女魂魄化作的小湖面积虽然不大，但在整个西藏文化中却有着无与伦比的地位。传说此湖之净足以倒映真理，让人看到自己真实的心灵，做出正确的抉择。因而每当有活佛圆寂，僧侣们都要观此湖卜相，以受神示，去寻访正确的转世灵童。藏人相信如果有缘，湖水亦可幻示出朝拜者的前世与来生。拉姆拉错因而成为整个西域最神秘传奇的隐秘圣地，一处令人心驰神往的心灵巅峰。

山南果然是一片有“仙气”的土地，距拉姆拉错仅一天路途，便是整个藏传佛教历史中第一座真正的寺庙，本次旅途的信仰巅峰——桑耶寺。其实早在松赞干布之时，历代执政者便开始有意扶持佛教，并建立了以大昭寺、小昭寺为代表的一些佛教建筑。但当时的它们只是一些供奉佛像的小庙堂，没有任何僧侣，亦无法承担任何宗教仪式。在8世纪后期桑耶寺建成后，7位贵族子弟剃度出家，成为西藏的第一批住寺僧侣，桑耶寺也由此成为藏传佛教之根。后世的藏传佛教不但传遍整个雪域高原，更深刻影响了元、清王朝统治者的思维，而溯其根脉却全部源于这座隐于山南的古老寺院，桑耶寺不可不谓是一座难以逾越的信仰巅峰。

杂志分享
QQ1564001698

摄影 / 谢罡 耿艺

探寻地理巅峰
珠穆朗玛

喜马拉雅山脉

“这里是全世界距离太阳最近的地方，身处冰雪极寒、却拥有触手可及的阳光；这里也是世界上最安静的地方，万籁寂静、却能聆听冰缝崩裂的音符。”这就是珠穆朗玛峰，全世界的地理巅峰，旅行者的终极目的地。如果把悠游川藏线比作高昂的序曲、朝圣藏东南是渐进的中篇，那么探访地理巅峰——珠穆朗玛无疑就是本次途锐巅峰之旅最激越的高潮。

为着心中的圣地，我们驶过山南，在拉萨短暂补给后，便踏上了新的征途。穿过曲水河大桥和盘山公路，藏地三大圣湖之一的羊卓雍错映入眼帘。那极致的纯蓝是令任何杰出的电脑动画大师都自惭形秽的天然作品，也是城市狭窄天空上无法施展得开的神来之笔。站在冈巴拉山口俯瞰过去，宽达700平方公里的湖面散发着地中海般的湛蓝，70倍于杭州西湖的面积更如大海般开阔辽远，延展不尽的无垠视角，令人重温地球呈圆形的知识。

离开至静至美的羊卓雍错，来到浪卡子县和江孜县交界处，白衣胜雪的卡诺拉冰川就如同一个戴着高帽的冰川绅士向我们款款走来。这是西藏距离公路最近的悬冰川，距离公路最短距离只有300多米。冰川上部为一坡度较缓的冰帽，常年云遮雾挡，下部为两个呈悬冰川形式的冰舌，几乎触手可及。飞流直下的巨大冰舌从山顶纵贯至距离公路仅数百米的路旁，雪尘相间、寒气迫人，让人心境分外的舒爽清凉。

披荆斩棘来到老定日之时，向着世界之巅的最后冲刺终于到来。进入珠峰核心保护区，路况忽然变得异常复杂，仿佛之前的旅途中所有所见的极端环境都一同袭来。湿滑草原、流过路面的河流、乱石、急弯……没走几步就是一片新的环境，仿佛游戏之中的最后关卡，所有的困难艰险都一齐跳出来，在通往巅峰的路上从中作梗。然而对于途锐这位从达喀尔归来的王者来说，最极端的越野环境，反而是最好的演出舞台。将旋钮由公路模式转为越野模式，途锐立刻从平素稳重斯文的“学者范”一秒钟变硬汉。最高可达330mm的底盘高度、580mm的涉水深度、近乎45°物理极限的最大爬坡角与35° 安全侧倾角，优异的外在通过性配合强大的内心——4MOTION系统，使途锐的越野性能达到同级车难以企及的峰值。在途锐的领航下，我们终于站在了珠峰大本营，乱石嶙峋的前进营地和冰雪覆盖的北坳，在那些明黄寒冷的高山帐篷里，拥有着一个个超越自我、攀越巅峰的梦想。

身在冰川映耀的大地苍穹，面对无以伦比的沧海桑田，面前的珠峰在日出中慢慢醒来，我们忽觉曾经执著的一切在慢慢变轻。回望雪岭天降、车似天浮的来时路，当我们驾车穿过寂静荒野、高山大河，当我们看过天高云淡、壮美江山，当我们走上一座又一座巅峰之时，方才发觉最美丽的瞬间并非在于刺激眼球与身心的场景，而在于巅峰之上的纯净天空，在于惊心动魄后的那份宁静。唯有此时，我们才能摆脱繁杂世俗，在历经群山经幡与过往生命后，平静地与自己重逢。

作志分享
001664001698

滇池中的金星合月

滇池上空，暮色降临。金星贴合着月亮，在天空中熠熠生辉。平静的湖水中，映射着树木和远方的灯光，以及月亮与金星的倒影。随着太阳余晖的消散，满天繁星逐渐显露出来，可滇池中很难看到星光的倒影，这些暗弱闪烁的光线，仿佛被深深的湖水吞没了。

摄影／崔永江

杂志分享
QQ1564001698

寻找灿烂星空的倒影
浪漫却不简单
有这样几位摄影师
在仰望星空的同时
也在汽车引擎盖、静水湖泊以及梯田中
俯视夜空的倒影
他们期待找到一处神秘所在
那里繁星的倒影当如头顶的夜空一样灿烂
中国的夜空之镜
究竟在何方

寻找夜空之镜

撰文 / 陈海滢　摄影 / 陈海滢 等

“世界上有两件东西能够深深地震撼人们的心灵，一件是我们心中崇高的道德准则，另一件是我们头顶上灿烂的星空。”康德的名言，让人们对星空的浪漫与深邃充满向往。

我们不必懂得天文学，同样可以憧憬在合适的时间、合适的地点，与合适的人一起感受满天繁星之美。可以说，仰望星空，是如今城市人普遍的梦想。

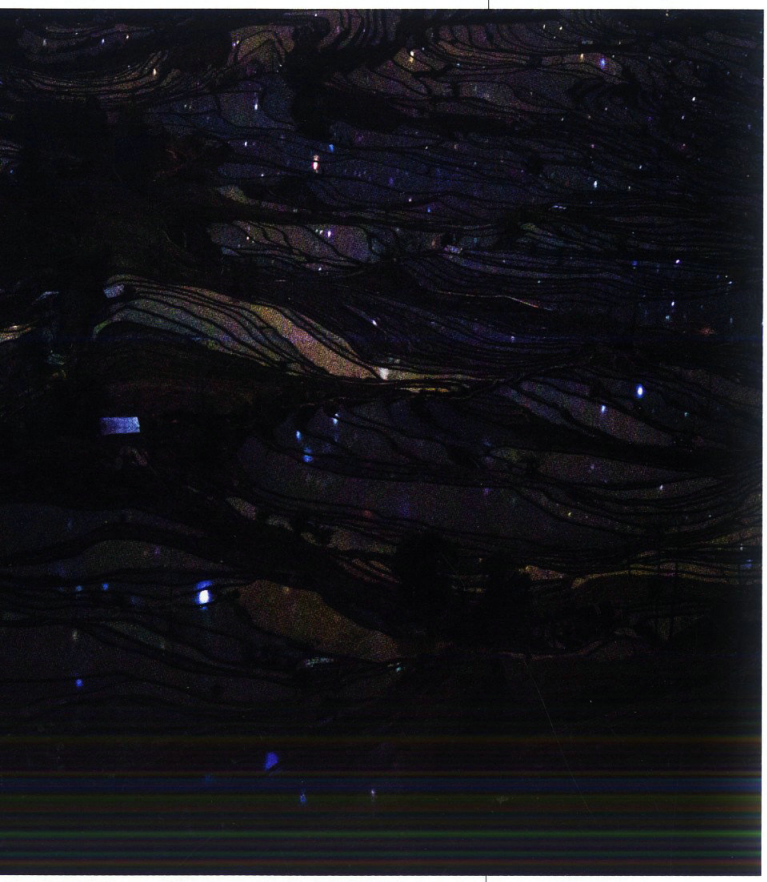
但是，星空一定需要仰望吗？

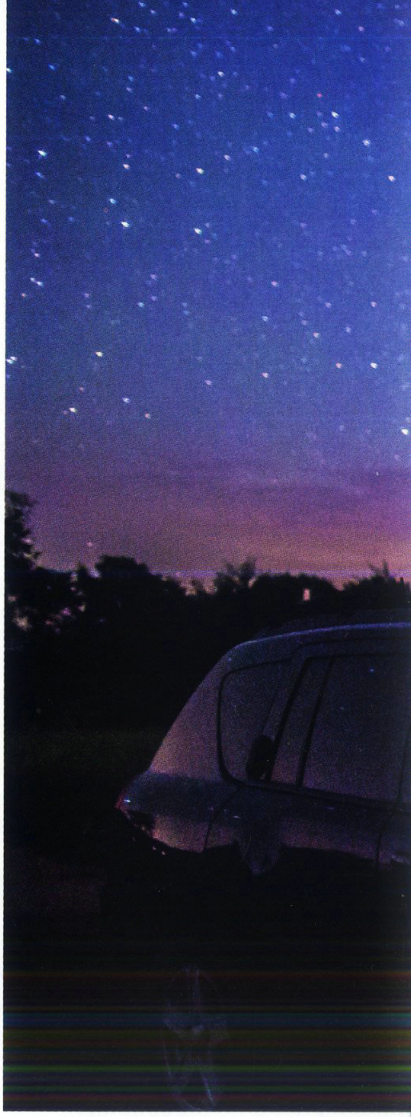
我希望有一个地方，星光就在身旁，或者可以俯视。

平静的湖水，映不出灿烂的星空

在古人眼中，天空和大地本该就是遥相呼应的。

杂志分享
QQ1564001698





浅水的梯田中，星光倒影明亮而稳定

云南的元阳梯田早已是鼎鼎大名，当白天观赏、拍摄梯田的人群散去，晚上摄影师独自来到这里享受浪漫星空。星光不仅在天上闪耀，更是清晰地映在水田中。这样的镜面效果，在深水湖泊边，几乎是不可能见到的——一点点风浪就会将水中的星光倒影击碎。

摄影 / 杨勇

两千多年前，秦始皇兼并天下扩建都城，效法天象对咸阳进行了整体布局。在城市规划中，以渭河象征银河，以宫殿楼台对应群星，形成了“渭水贯都，以象天汉”、天地交相辉映的宏伟壮观局面，古城咸阳因此也成为了夜空的美丽镜像。

当然，这样的镜像更多体现在位置和概念上，而并非在大地上形成星空的映像。直到摄影在近现代出现，才让人们真正有条件记录真实的夜空。无奈在最初的胶片时代，低得可怜的感光度让摄影师必须经历数十分钟甚至数小时的曝光才能获得清楚的图像，拍摄周期和成本也限制了各种创意的实践。

随着数码时代来临，感光元件的迅猛发展终于将摄影师从技术枷锁中解脱出来，数码照相机近乎无尽的拍摄次数和“所见即所得”的即时反馈，大大丰富了摄影师的表现手段，也让暗环境下的拍摄变得越来越简单。

我期望能在中国找到这样一个地方：在晴朗的夜空，漫天的繁星能够清晰地映射到地表，那里就像一面夜空的镜子，星光就在我们的周围熠熠生辉。而我，要用清晰锐利的图像记录下“夜空之镜”的美景。

这个梦想始于一段特殊的机缘。2001年深秋，适逢33年一遇的狮子座流星雨大爆发，这场壮观的天象让整个我和我所在的观测团队经历了一个

杂志分享
QQ1564001698

毕生难忘的夜晚。

正当我们伴随着这场“天空焰火”欢呼时，一颗亮度超群的火流星从对面的玻璃上映入我的眼帘。我回头转身，仍能望见它在夜空中的长长余迹，实体和镜像的双重影像深深地震撼了我。那是一份难以言说的惊喜与感动，也正是这惊喜与感动，激励着我开始尝试拍摄星空倒影。

我最初想到的是寻找水面平静的湖泊，但一次次的尝试后，发现效果并不理想。那看似平静的湖面在几十秒的曝光时间里其实暗流涌动，微小的涟漪就能把星空影像击得粉碎。即便偶然能拍摄出亮星和星轨的倒影，也和我预想中的夜空镜像相去甚远。

汽车也可以当作观星之镜

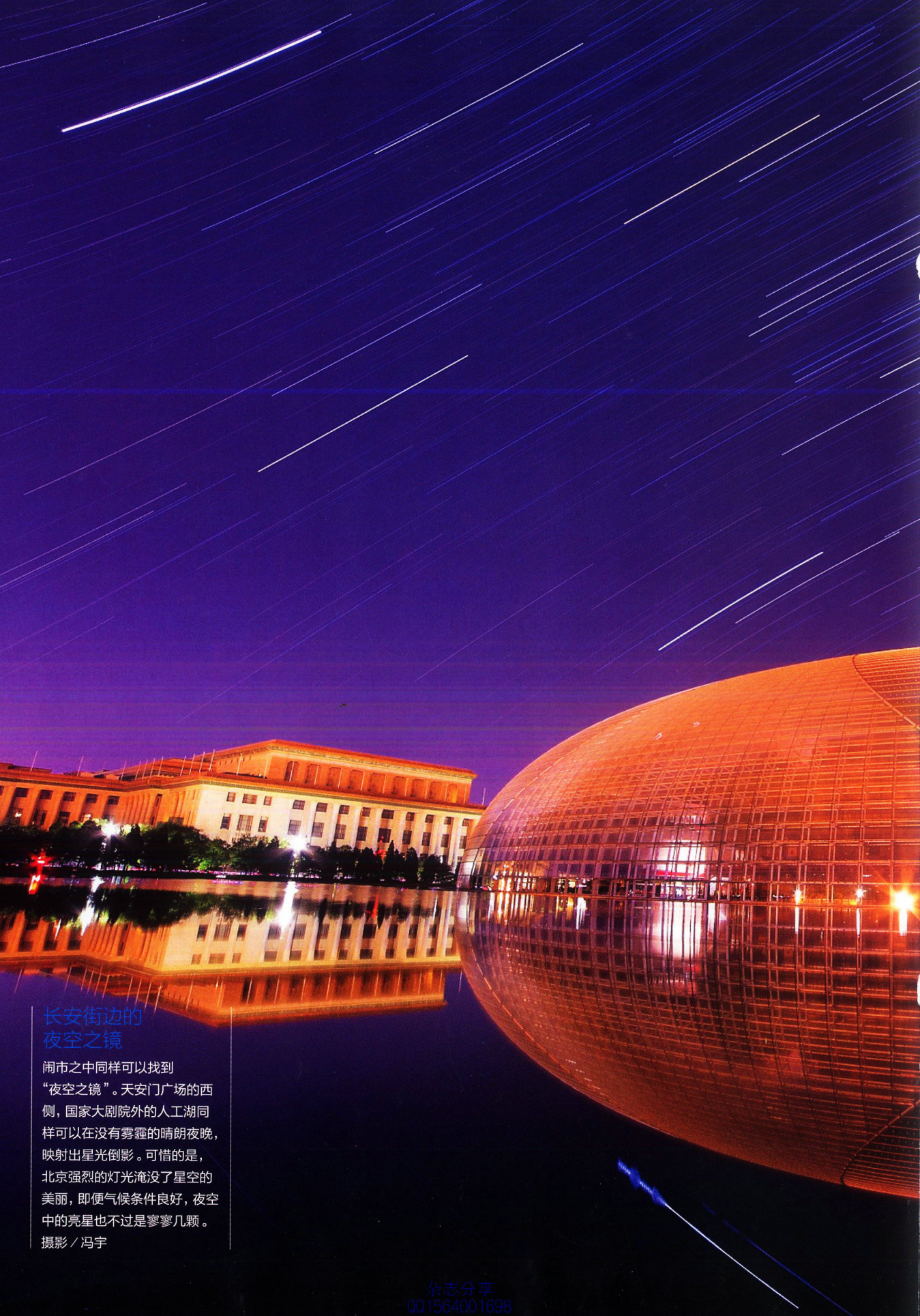
一道火流星从天穹竖直地坠落，如闪电般映亮了夜空。汽车的引擎盖记录下流星划过的瞬间，前挡风玻璃上，甚至可以看到点点繁星的倒影。把汽车当做“夜空之镜”，需要足够的耐心与运气——这样的机会，实在是可遇不可求。摄影／杨勇

寻找浅、小、平静的水面——从梯田获得的灵感

我也曾尝试过将玻璃、金属等用作反射面，但玻璃幕墙很少会与壮观的星空共同出现，而汽车引擎盖一类反射出的影像又往往偏暗，银河若有若无。我不能奢望有好友杨勇那样的幸运——2013年英仙座流星雨的拍摄中，一颗宝蓝色的火流星划过天际，恰好在他拍摄的汽车机盖上留下了清晰的镜像。

不久之后，杨勇在云南元阳梯田拍摄的一组星空照片又一次启发了我。元阳梯田以规模宏大、气势磅礴而闻名，从全国蜂拥而至的摄影师们已经将它从清晨到日落的景色挖掘得十分充分，

杂志分享
QQ1564001698



长安街边的夜空之镜

闹市之中同样可以找到“夜空之镜”。天安门广场的西侧，国家大剧院外的人工湖同样可以在没有雾霾的晴朗夜晚，映射出星光倒影。可惜的是，北京强烈的灯光淹没了星空的美丽，即便气候条件良好，夜空中的亮星也不过是寥寥几颗。

摄影／冯宇

杂志分享
QQ1564001698

但是杨勇这组拍摄于夜间的照片却让我耳目一新。

平静的梯田水面里清晰地倒映着点点星光，在暮夜深色的调子中，水中彩色的星点犹如精灵般闪烁。梯田中星体倒影的清晰与宁静，超过以往拍摄过的任何水面。经过分析我们发现，要想拍摄到完美的夜空镜像，水面需要浅、小而又清澈、平静。

一位朋友从玻利维亚归来，给我看他拍摄的乌尤尼盐湖，这个盐湖位于玻利维亚波托西省西部高原，面积近万平方公里。我的这位朋友并不善于拍照，可他手机图片中一望无际的湖面倒映着蓝天白云，镜像与实体在水天相接处连成一片，确实令人赞叹。

我忽然意识到：盐湖普遍水浅，又常被晒盐场分割成小块；因为包含盐分，水体更加凝重稳定。

盐湖，或许就是拍摄“夜空之镜”的绝佳选择。

茶卡——远离光污染的高原盐湖

中国是个多盐湖的国家，共有盐湖1500多个，这些盐湖大部分分布在新疆、内蒙古、西藏、青海等省区，虽然很多不为人知，但景色却精彩纷呈。

我和两位朋友一起驱车来到内蒙古自治区西部，去寻找拍摄夜空倒影的理想场所。第一站是内蒙古自治区阿拉善左旗的吉兰泰盐湖，由于时值夏日，我们发现湖面上空气扰流过于强烈，加之天公不作美，拍摄计划只得放弃。接下来也是最为主要的目标在青海，那里同样盐湖众多，而且有着更为适宜的拍摄条件。

经过商议，我们把青海的拍摄地初步定在茶卡盐湖。茶卡盐湖位于青海省海西蒙古族藏族自治州乌兰县茶卡镇，地处柴达木盆地之中，北依巍峨的完颜通布山，南靠旺秀山，东距西宁约三百公里。茶卡之名源于藏语，意为“盐的海洋”，在蒙古语中称为“达布逊淖尔”，也是盐湖之意。在丰水期，茶卡盐湖的面积可以达到上百平方公里。

早在西汉时期，当地的少数民族就已经开始采盐食用，而有组织的大规模开采始于清乾隆年间。有趣的是，茶卡盐湖可能还是世居云南的景颇族先民生息繁衍的地方，据景颇文史记载，景颇族来自青藏高原，族名的含义即为“开盐矿的人”，景颇族现在仍以“某某背盐去了”作为此人逝世的代称。

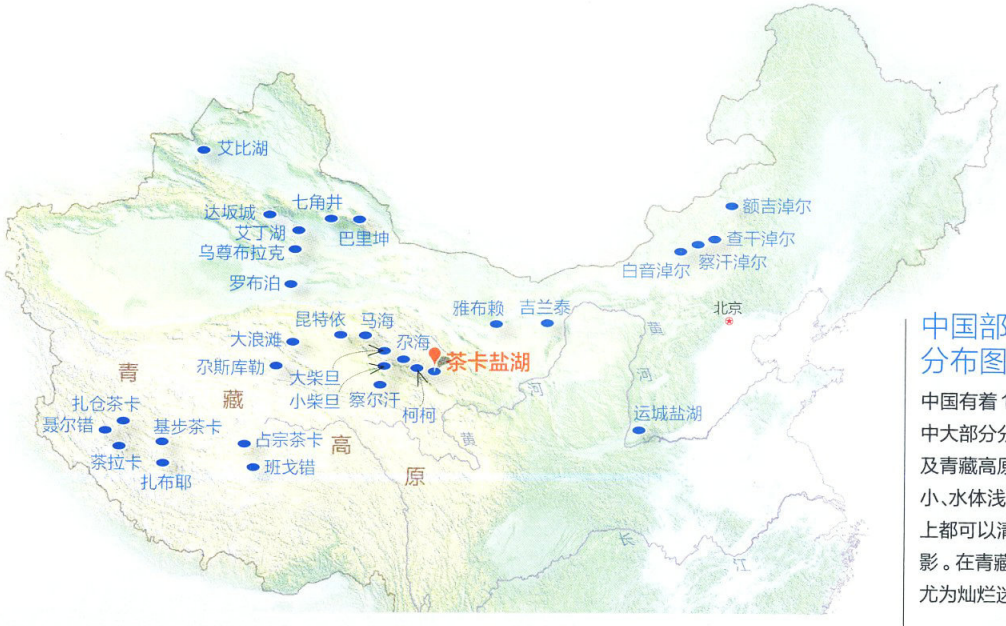
出发前我查阅了茶卡盐湖的气象资料，当地年平均降水量为210毫米，而年蒸发量超过2000毫米——换而言之，如今盐分仍在湖中不断聚集。茶卡盐湖已探明的食盐总储量约为4.5亿吨，可供全国人民食用80年，这就意味着，中国人根本不必为缺少食盐而焦虑。

不过我们来到这里的目的，并不是要赞叹盐湖的美景与储量，而是因为这里具备两个得天独厚的观星条件——优越的光环境和足够高的海拔。

为了尽力捕捉来自遥远宇宙的暗弱光线，星空摄影师必须躲避身边的光污染：人类活动产生的光线被低空大气中的尘埃或水汽散射就形成了光污染，光污染淹没了暗夜，让繁星不见了踪迹。在光污染严重的城市中生活的人们，肉眼往往只能见到几颗乃至十几颗恒星，甚至对头顶的星空已经失去了概念，观察到银河更成为奢望，殊不知在完全不受光污染的纯净夜空，全天肉眼可见的恒星可以达到7000颗。

规避光污染最简单的方法就是远离光源，对北京这样的大城市来说，距离市中心一百公里以上方能真正领略到银河的壮阔，而茶卡盐湖距离最近的大城市西宁也有三百多公里，附近人类活动较少，光环境十分优越。

杂志分享
QQ1564001698



中国部分主要盐湖分布图

中国有着1500多个盐湖，其中大部分分布在西北部地区以及青藏高原。其实只要是水面小、水体浅而稳定的盐湖，理论上都可以清晰地映出夜空的倒影。在青藏高原，盐湖的夜景尤为灿烂迷人。

高海拔是茶卡盐湖另一个有利因素——这并非是为了拉近与星空的距离，数千米的高度在天文尺度上是微不足道的。海拔越高，空气越稀薄，含有的烟雾、尘埃和水蒸气也越少，对星空的影响也就越小；茶卡盐湖3059米的海拔虽然算不上登峰造极，但已经接近平流层厚度的三分之一，足以规避掉很多低层大气的干扰。

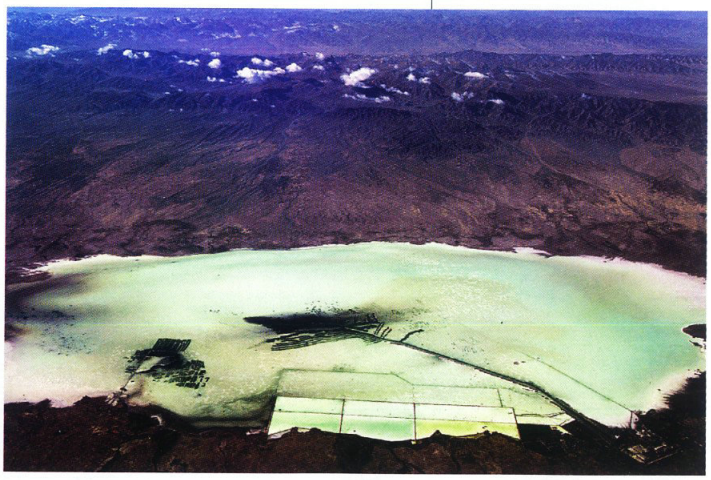
夜空之镜，在运盐铁路的尽头

我们离开内蒙古，经过甘肃来到青海境内。因为目的地明确，车一路直奔茶卡镇，甚至放弃了盛开着油菜花的青海湖以及沿岸的各色美景。到达时已经是晚上9点，偏西的地理位置使得茶卡镇的夜幕尚未降临。青海旅行旺季的余波仍在，茶卡镇上像样的标准间价格都令人咋舌。

一般而言，夜空观测环境越好的地方也就越交通闭塞、荒无人烟。茶卡镇的食宿虽然昂贵，不过倒也算便捷；另外茶卡盐湖的交通状况也很好，因此我们没有停留，很快到了湖边。

夜晚的盐湖非常静谧。一条运盐的小铁路伸入湖中，我们沿着铁路向前走去，不久便被盐的天地所包围，空气中充溢着咸味，连路基都覆盖着厚厚的盐层。当我们的眼睛适应了环境，立刻惊叹于这里的暗夜之美：星空从头顶一直延伸到远方的地平线，繁星仿佛触手可及。我仍然在寻找理想的镜像，沿铁路旁前行数百米，一处平静的浅水映入眼帘，水面上倒映的星点清晰明亮，如同跳动的音符。

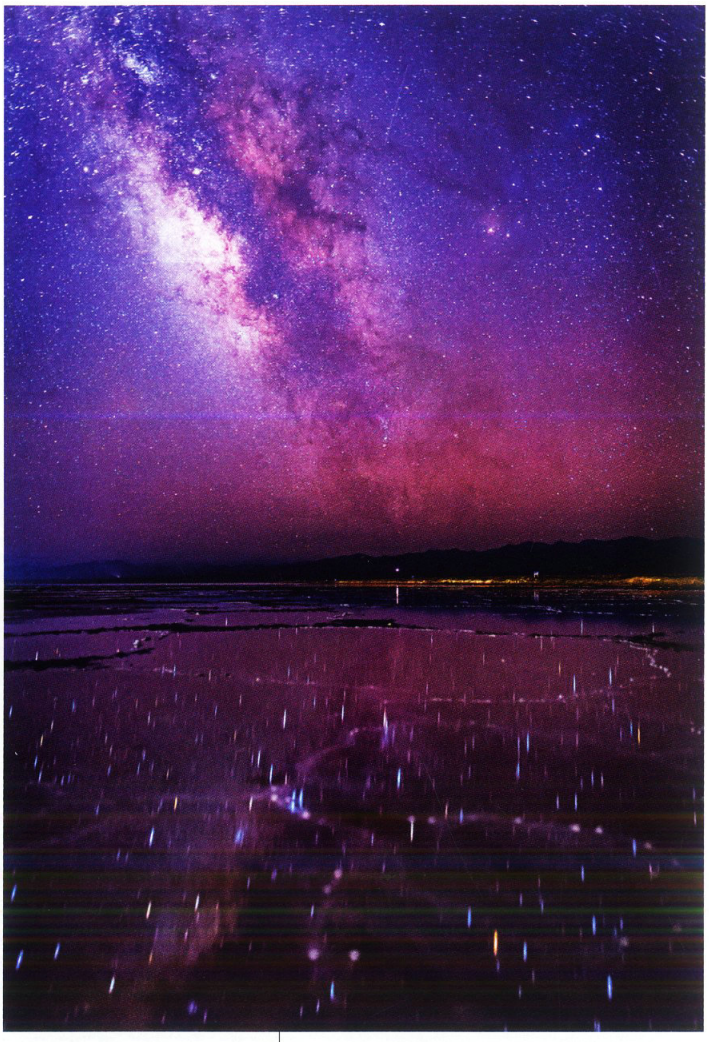
试拍的效果不同凡响，但要在构图上取得完美的对称，必须离开岸边，深入盐湖取景。夜幕下的盐湖幽深神秘，我穿的登山鞋更不适合涉水，但夜空之镜近在眼前，怎能与它失之交臂。我卷起裤腿，咬着牙直接踏入了盐湖的水中，凝固的盐壳应脚而碎，登山鞋立刻深深陷入淤泥里，所幸的是湖底较为



茶卡盐湖 柴达木盆地佩戴的翠玉

茶卡盐湖位于青海省海西蒙古族藏族自治州乌兰县，这里的食盐足够中国人吃近百年。盐湖中，每升卤水中含盐量超过300克，矿化度极高。从空中俯视，湖面仿佛成色上佳的翠玉，与周围的戈壁荒漠形成强烈的对比。摄影／李建

杂志分享
QQ1564001698



银河的倒影，在宁静的盐水中

夜色来临，空无一人的茶卡盐湖上空，星光明亮而灿烂。这里的海拔高度超过3000米，空气相比于低海拔地区更加纯净稳定，是观赏星空的理想场所。盐湖如镜，银河与繁星的倒影清晰、稳定，偶尔微风吹过水面，水中的星光倒影如烛火般跳跃闪动。

延伸阅读
2012年3期
中国星空——
何处别致，何处灿烂？

结实，但冷水、盐块和淤泥仍然不断从鞋口灌进来，每走一步都非常艰难，我以三脚架为支撑试探着走向深处，终于找到了一个较好的拍摄位置，在没到小腿的盐水中架起设备进行曝光。

盐湖水汽充足，气候复杂多变。在我们潜心拍摄时，薄云已经无声无息地从南面天空席卷上来，迅速将银河遮盖得只剩一角，虽然大家意犹未尽，也只能废然而退。

月残之时，天空的镜像最为绚烂

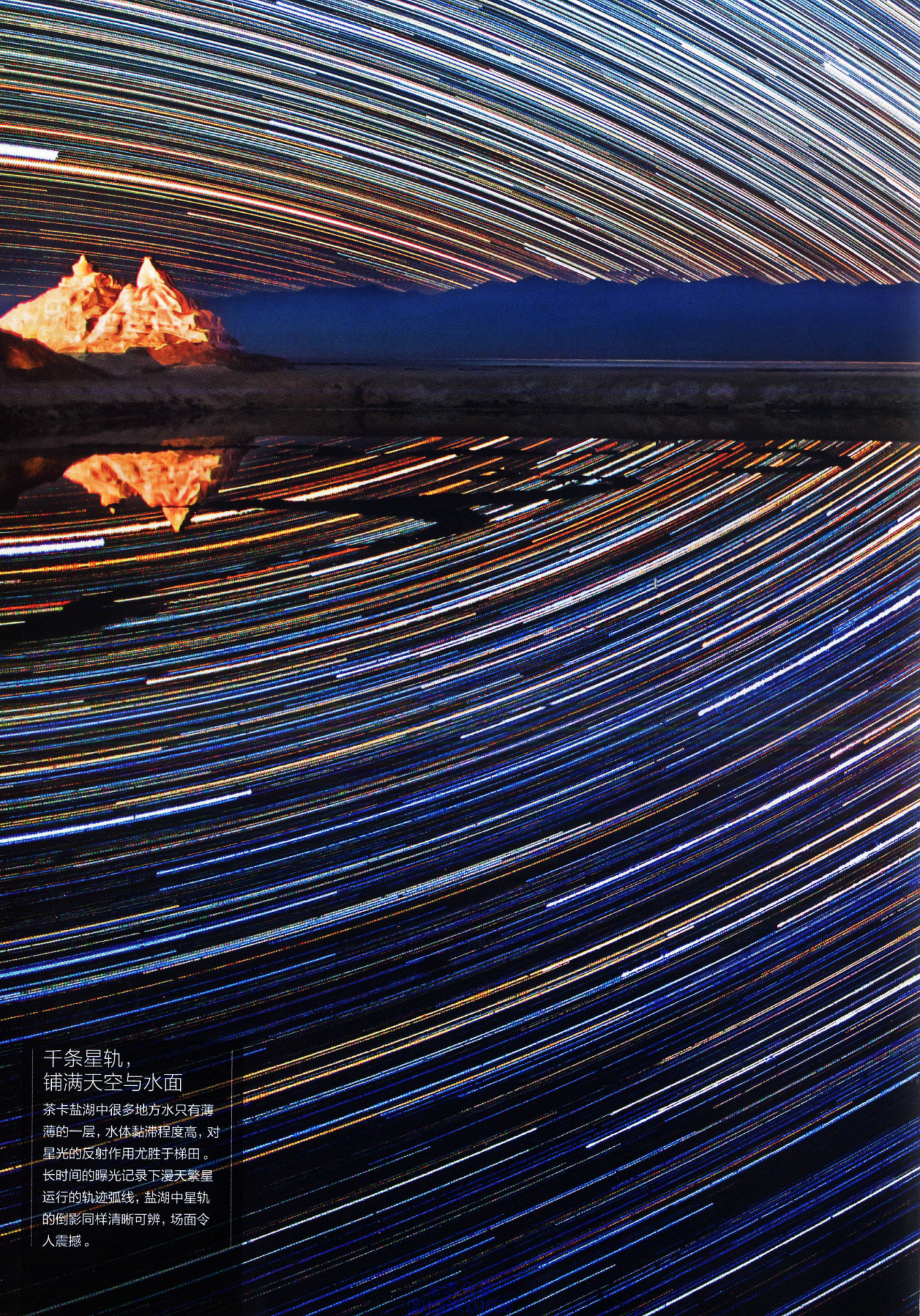
由于盐分对镜头、电子器件和金属都有极强的腐蚀性，我们在第二天将设备进行了全面清理，尤其仔细冲洗了三脚架内外的淤泥，茶卡的盐水真是名不虚传，在盐沼中跋涉一晚的登山鞋经过几遍冲水，仍然不断向外渗透出白色的盐渍。

午后一场突如其来的雷雨延缓了我们出发的脚步。雷雨过后，我们再次来到湖边，白天的盐湖和晚上大不相同：蓝天白云完美地倒映在浅水覆盖的湖面上，游客们在这童话般的美丽世界里走动、玩耍，做出各种姿势拍照；平静的湖面如同明镜，映出了天空，也映出了游人们的欢笑。茶卡盐湖的卤水矿化度达到322克/升，相对密度超过1.2，位列世界上最咸和密度最高的湖水之列。这里的湖水似乎更加黏滞，被风吹起的涟漪都更为厚重，倒影也清晰完美到不真实的程度。

随着太阳落到天边，云彩被涂上了浓浓的金红，天空也仿佛融入到了水中，成为一片化不开的蓝色；远方湖面上，大型采盐船在晚霞的倒影中缓缓驶过，提醒着我们盐湖的广袤。傍晚的盐湖别有特色，但老天可能偏要给我们制造点难度，突然刮起了6级以上的强风，搅碎了“天空之城”的镜像，更将同行摄影师蒋率的三脚架连同相机直接吹倒在湖中。寒风不断消耗着我们的温度和体力，也一点点消磨着我们的信心，在这样的大风里，任何水面都无法保持平静，瑟瑟发抖的我们决定先回到车里休息一下。

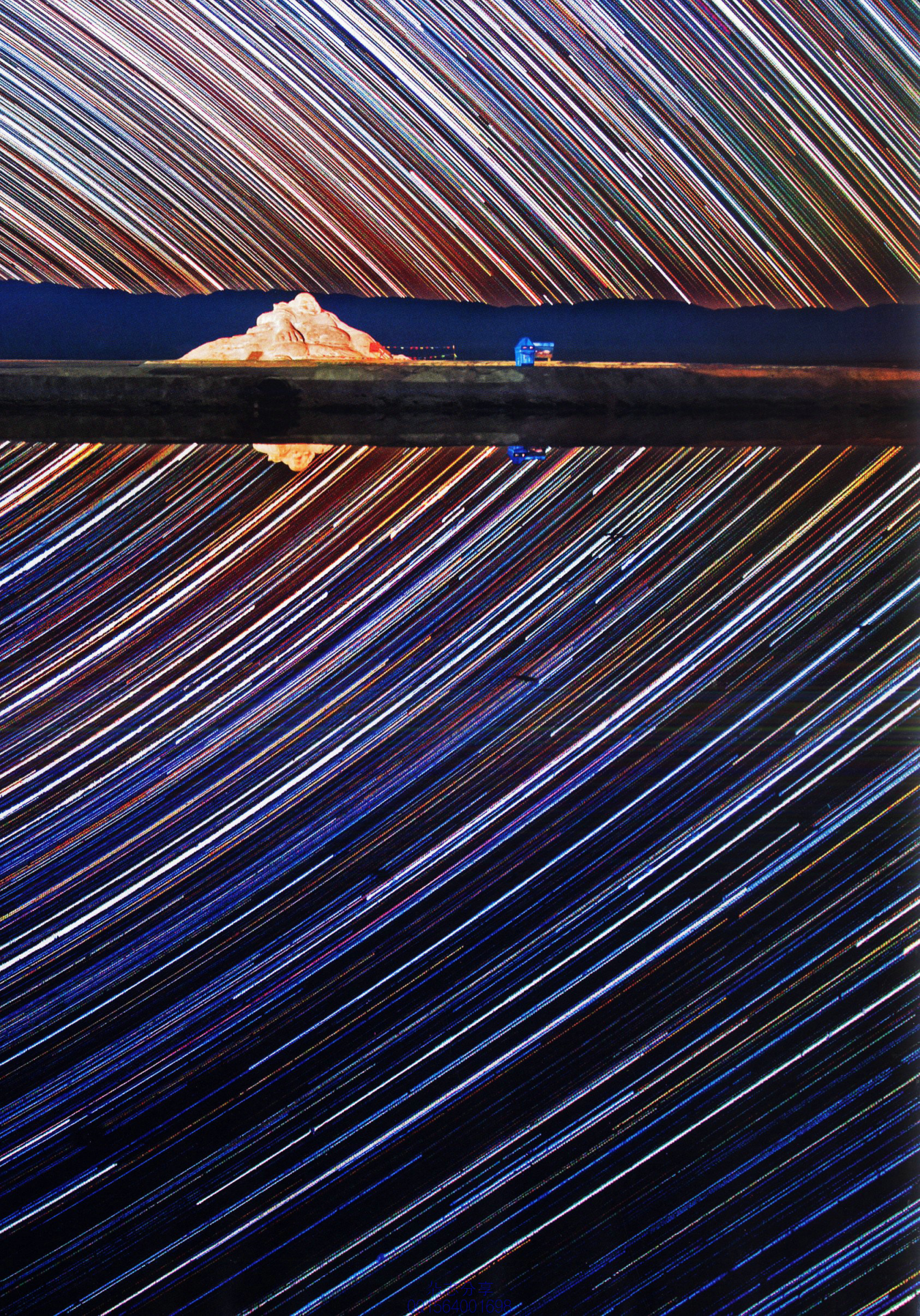
坐在车中摇下车窗，天边的蛾眉月吸引了所有人的视线——一弯月牙的怀抱中，整个月面都隐约可见，这实际是月球的暗面被地球反射的太阳光照亮产生的景象，称为“新月抱旧月”，只有在大气透明度非常好的情况下才能见到。我们此行特地选择在蛾眉月期间，因为拍摄星空需要操控夜晚的微弱光线，就尤其要注意月亮的相位和升落。农历的十五前后，满月统率着夜空，星空和银河的光辉几乎完全被它淹没了；而农历月初或月末的无

杂志分享
QQ1564001698



千条星轨，铺满天空与水面

茶卡盐湖中很多地方水只有薄薄的一层，水体黏滞程度高，对星光的反射作用尤胜于梯田。长时间的曝光记录下漫天繁星运行的轨迹弧线，盐湖中星轨的倒影同样清晰可辨，场面令人震撼。



北京分享
011364001698

这里的星空不用仰望

站在如镜面的盐湖中，摄影师的四周与脚下星光闪烁。这时盐水已经浸过了摄影师的脚面，他们踩着松软的盐壳和淤泥，记录着银河的镜像倒影。银河逐渐升至天顶，光芒璀璨。它仿佛穿透远方的地平线，与水中的倒影连接在一起，让人不禁幻想，茶卡盐湖中的盐块，莫非就是银河中倾斜而下的繁星？摄影／章佳杰

责任编辑／高新宇
图片编辑／宋文
版式设计／介彬

杂志分享
QQ1564001698

月夜，虽然天空足够黑暗纯净，但月光的缺位不利于展现地面景物足够的细节，绚烂星空缺少了地景的呼应会使画面显得单薄。因此，对星空摄影而言，农历初三到初五前后的蛾眉月，以及廿五到廿七前后的残月是兼顾天地的理想时间。

“新月抱旧月”的美丽景象让我们暂时忘记了寒风，大家都屏息凝神地捕捉月亮和它在湖中的倒影。同伴章佳杰偶然发现，就在我们对面，一块昨天还干涸着的晒盐场已经被几厘米深的积水所覆盖，他迅速深入探路，并兴奋地告诉我们这就是理想的拍摄场地。

随着夜幕的降临，茶卡上空的银河逐渐出现——不是虚无缥缈、若隐若现，而是异常的清晰明亮，璀璨的银河中心一直延伸到南方地平线；头顶上，银河之中象征天河渡口的“天津四”与银河两岸的牛郎星、织女星，形成了壮观的“夏季大三角”。

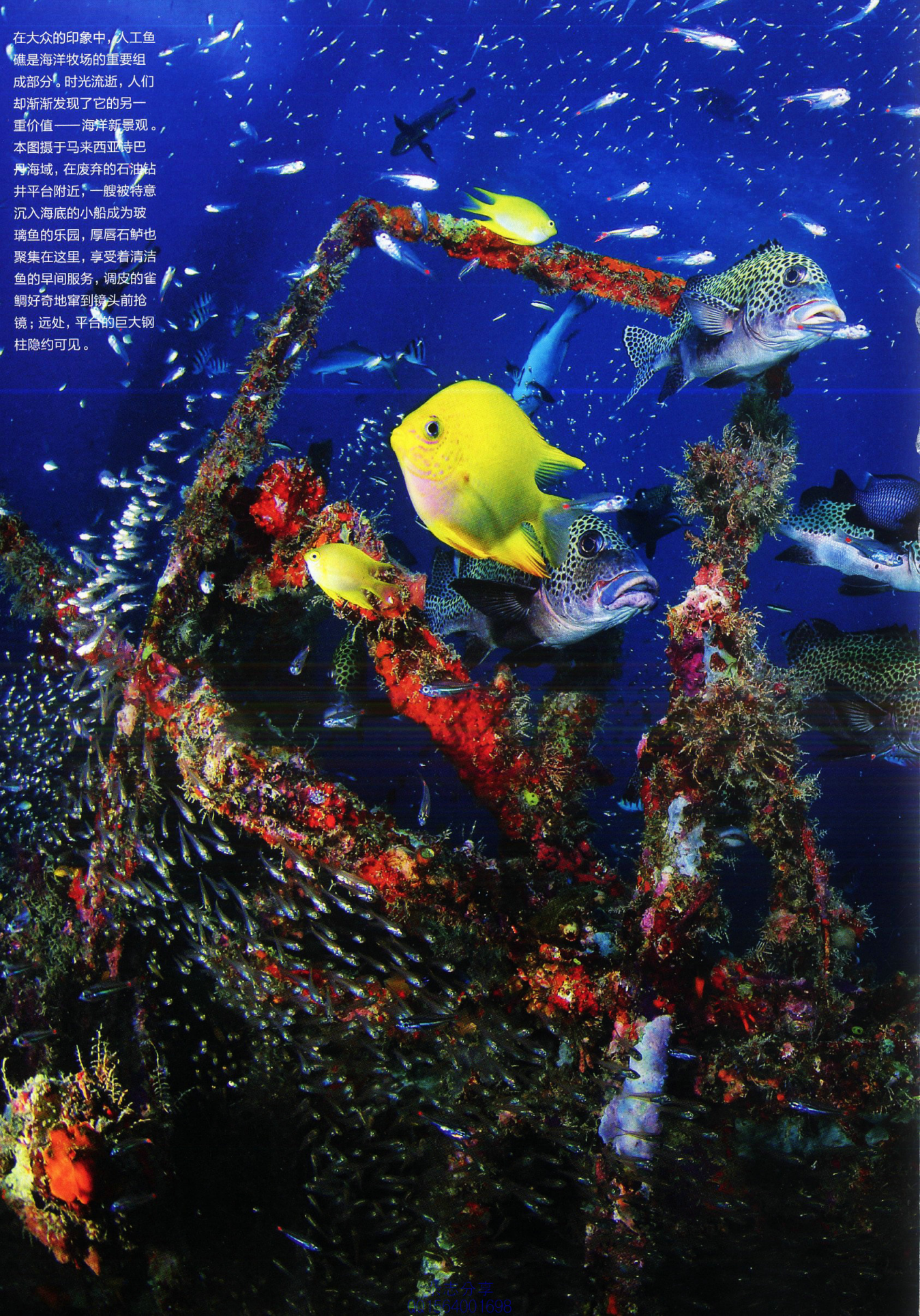
风也开始变小了，静谧的盐湖里只剩下偶尔响起的快门声。在长时间的曝光中，星空倒影呈现出肉眼观察不到的丰富色彩和细节，近处的盐堆犹如海上的仙山，天空和镜像都无比绚烂。

不知不觉间，东方泛起了隐隐约约的晨光，北斗也有一半没入地平线。大家意犹未尽地收工了，回到简陋的住处，我仍然不断拨动相机的滚轮，一遍又一遍地回味着收获的影像。

茶卡盐湖，这就是我们要寻找的“夜空之镜”。其实高原上的浅水盐湖，在风平浪静时，理论上都可以看到如今夜的美景。我知道，青藏高原上还有很多盐湖，因为交通不便，它们的名气远不如茶卡盐湖，但这丝毫不影响那些盐湖的壮丽——很多无人赞叹的美景，如今尚在月色和高原凛冽的夜风中静静沉默。

我的下一站，该是哪里？比茶卡盐湖还要精彩的夜空之镜，又在何方？

杂志分享
QQ1564001698



在大众的印象中，人工鱼礁是海洋牧场的重要组成部分。时光流逝，人们却渐渐发现了它的另一重价值——海洋新景观。本图摄于马来西亚诗巴丹海域，在废弃的石油钻井平台附近，一艘被特意沉入海底的小船成为玻璃鱼的乐园，厚唇石鲈也聚集在这里，享受着清洁鱼的早间服务，调皮的雀鲷好奇地窜到镜头前抢镜；远处，平台的巨大钢柱隐约可见。

天下事
1134001698

海洋新景观

另类人工鱼礁

撰文 / 张帆　摄影 / 张帆 等

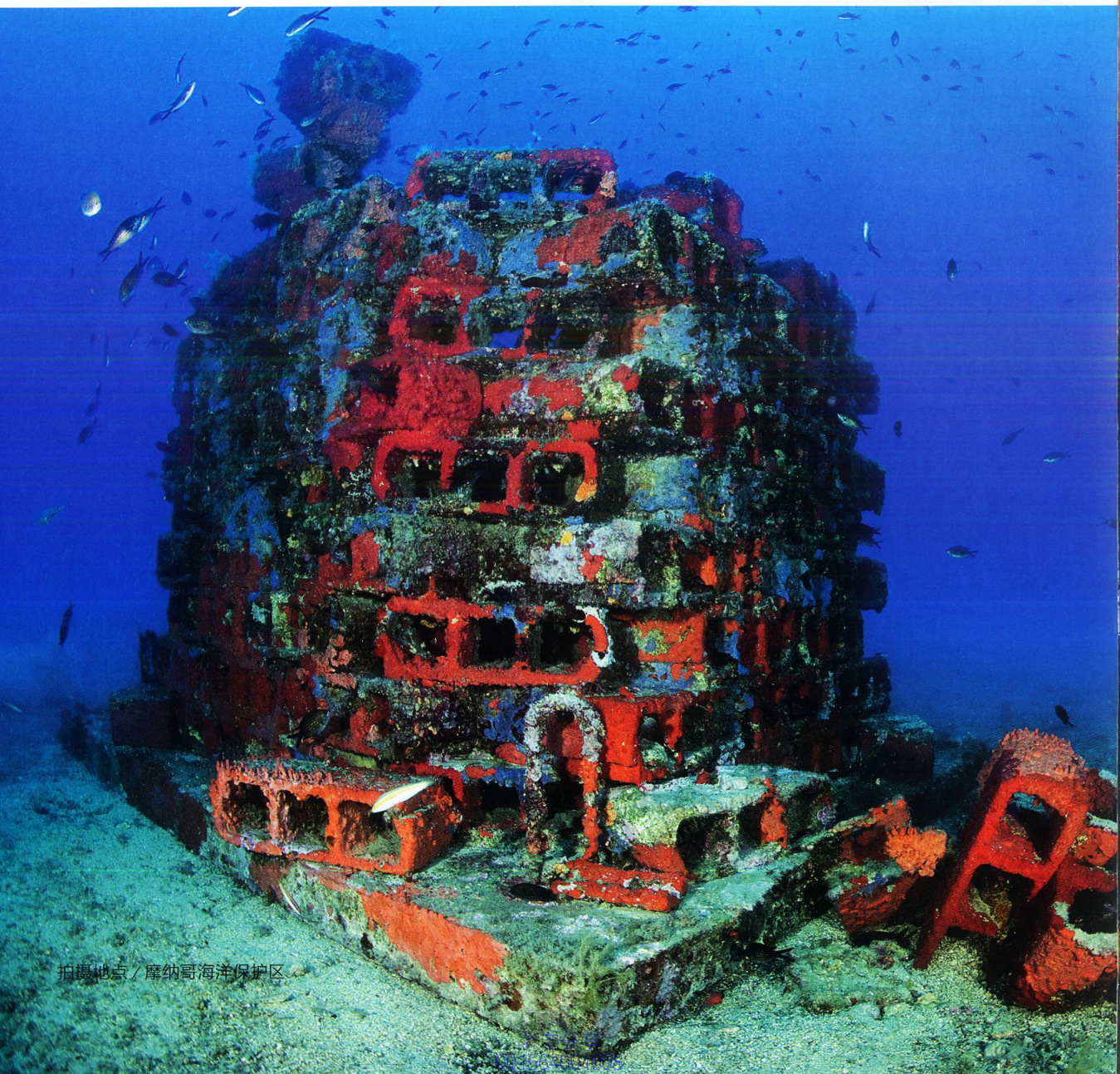
作为海洋牧场的重要角色，人工鱼礁在提高渔业产量，改善海洋生态等方面可圈可点。在人们的一般印象中，它们不过是被海水淹没的一些粗糙、坚硬的构件。多年来，本刊摄影师在世界各地海域游曳探索，他眼中的人工鱼礁，却是一个格外精彩，充满奇遇的缤纷世界。

杂志公园
00156409733

说起人工鱼礁，很多人并不陌生，在渔业资源不断衰退的今天，作为海洋牧场的重要组成，这些人为在海中放置的堆积物成为大海的守护者。它们不仅能保护、增殖鱼类，还能修复区域生态，且有改善水质、减少赤潮、阻止海底拖网作业等作用。

人工鱼礁的历史非常长，早在中国明朝嘉靖年间，现广西北海一带的渔民已会在海中设置类似装置。他们用数十根大毛竹插入海底，形成竹篱笆，并在其间隙投入石块和竹枝等，能大大提高渔获量。

美国是现代人工鱼礁渔场发展较充分的国家，其灵感源于1860年的一场洪水，暴发的洪峰将许多大树冲进了海湾，很快枝干上就附着生长了诸多海洋生物，大群鱼类也随之而来。得到启发的渔民遂开始用木材搭建格笼，装入石



拍摄地点 / 摩纳哥海洋保护区

块沉入海底。今天，美国建礁范围已大大扩展，从东西沿海到南部墨西哥湾，以至太平洋上的夏威夷都有其踪影。仅1983年就建造了一千多个鱼礁群，每个礁群的体积均有数万立方米。

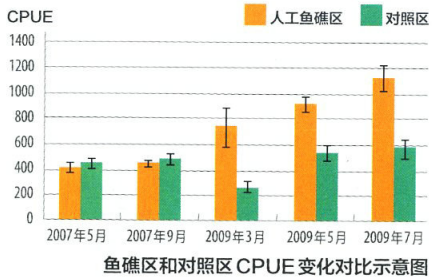
像是在鱼礁上蓬勃生长的各种海洋生物般，人类的智慧和创意也在其上发展繁荣。今天的人工鱼礁已是一个让人眼花缭乱、功能各异的大家族了，按所处水层可分为沉式鱼礁和浮式鱼礁，按作用可分为养殖型鱼礁、幼鱼保护型鱼礁、增殖型鱼礁、渔获型鱼礁及游钓型鱼礁等，按形状则有方形、十字形、箱形、三角形、梯形、星形、金字塔形等等……

人工鱼礁七十二变多演化

人工鱼礁的种类非常多样，最早期是石块、树枝，后来出现了钢筋混凝土、玻璃钢材质，近年来废旧轮胎、废旧车辆，甚至是退役的航空母舰也能成为造礁的好材料，人工鱼礁正向着大型化、多样化、标准化的方向不断发展。左图为摩纳哥海洋保护区中的一个较为传统的人工鱼礁。右上图为一架正在被沉入比斯开湾的波音727，海水逐渐涌入机身，见证着它从废弃飞机到人工鱼礁的身份转变。摄影/AmosNachoum

拍摄地点 / 大西洋比斯开湾

下图中，指标CPUE意为“单位捕捞努力量渔获量”，是指渔场在一定时间内总捕获量除以该时间内的总捕捞努力量（指渔船吨位、作业天数和次数等综合值）所获得的值，反映渔场资源的大小和密度，是分析渔场生产效率的主要依据。图为中国浙江近海海域所采得的一组对照数据。



鱼礁区和对照区CPUE变化对比示意图

不过，如此的精彩世界，却因为海水的包裹掩盖，与陆上人类世界存在着天然的隔膜。常见图片中，它们只是不同材质的构件，而关于它们的资料，也多是枯燥的专业研究和晦涩难读的数据，让人昏昏欲睡。

多年来，我在世界各地的海中潜水、拍摄，在形形色色的人工鱼礁群中，我发现了一个格外精彩的、引人入胜的世界。

印度尼西亚蓝碧海峡，浮式鱼礁群下的生态奇观

狭长的蓝碧海峡是微距摄影的天堂，一个偶然的机会，我与一处特别的潜点有了次亲密接触。

小船在海上奔驰着，忽然闻到一阵浓郁的海腥味，潜导说快到了。我看到不远处的海面上有一片木质浮排，几位当地人正在处理贝类，一旁的空壳堆得小山般高。

从浮排附近入水，在完成海底拍摄后准备升水的过程中，我却被浅水环境吸引住了。从水下向上看浮排，与海面上的景象截然不同——上千条小

杂志分享
QQ1564001698

像是在鱼礁上蓬勃生长的各种海洋生物般，人类的智慧和创意也在其上发展繁荣。今天的人工鱼礁已是一个让人眼花缭乱、功能各异的大家族。

鱼聚集在浮排下，将此当成了庇护所。一只在红树林环境中才常见的环纹圆天竺鲷身披彩衣，摇曳生姿地游了过来。而就在浮排底下不到一米深的水中，竟然有一颗长势茁壮的大海扇！这让我觉得十分惊喜，要知道，通常只有在二三十米深的海底，才有机会见到这样漂亮的海扇。

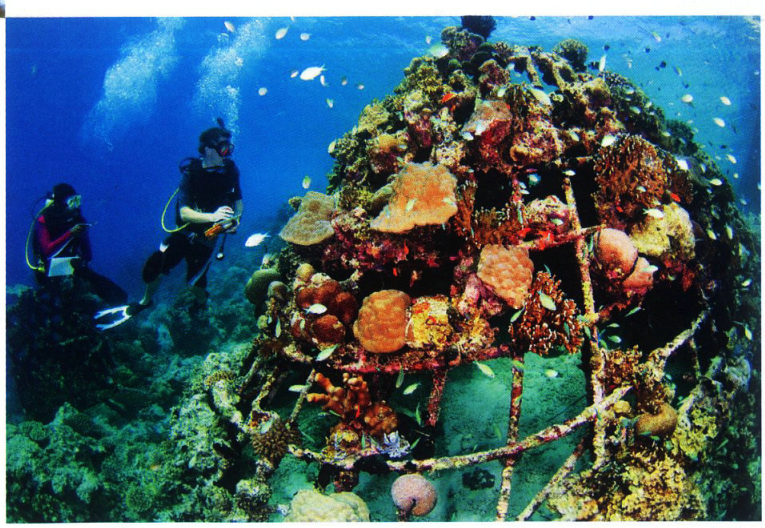
我立刻开始了这场意料之外的拍摄。隐约中，能听得见浮排上的谈笑，看得见水面上的人影，这样的拍摄感受还真是特别。正午的阳光非常强烈，海水也格外通透，鱼群在网箱间穿梭，光影交织在一起，像是科幻电影，又像是大海正在表演的一场视觉魔术，让我心潮澎湃。我意识到，这片养殖网箱，其实也就是一个浮式人工鱼礁群，正是它们的存在，才带来了如此特别的胜景。这次拍摄之后，我开始对人工鱼礁有了特别的关注，它们像是海中一道道独特的风景线，散发着别样的魅力。

“装修”对比大海的时间魔法

在许多海岛旅游胜地，人工鱼礁的景观功能和保护海洋生态的功能越来越显现，从下面两张马尔代夫海域的鱼礁对照图可以看出大海“装修设计”的大手笔，原本光秃秃的金属框架，逐渐被五彩缤纷的海洋生物所占据，变成了海底一道亮丽的风景。右页图摄于马尔代夫，是一艘沉船

摄影／Massimo Brega

的船尾，船只形状依稀可辨，在大片黑珊瑚的点缀下，俨然已经成为了一个“水下巨型花篮”。这里水质清澈，沉船改变了水流，营造出金花鲈喜爱的环境，它们顶着海流飞舞，像彩虹般亮丽。



摄影／Jason Isley

杂志分享
QQ1564001698

拍摄地点：马尔代夫海域

马来西亚诗巴丹，废弃钻井平台的新生

在追寻鱼礁胜景的日子里，我发现，这些特别的“水下公园”也是许多潜水爱好者和摄影师的心头之爱，相比于常规的海底景观，人工鱼礁往往能带来更多的不凡邂逅。

在马来西亚诗巴丹海域，就有这么一个神秘花园，它的“出身”很朴素，是个退役的石油钻井平台，不过其另一重身份却很炫目——世界上唯一一座搭建在钻井平台上的酒店，它一点也不落寞，每年都像磁铁般吸引着来自世界各地的客人。

一座被废弃的钻井平台，到底有着怎样的魅力？

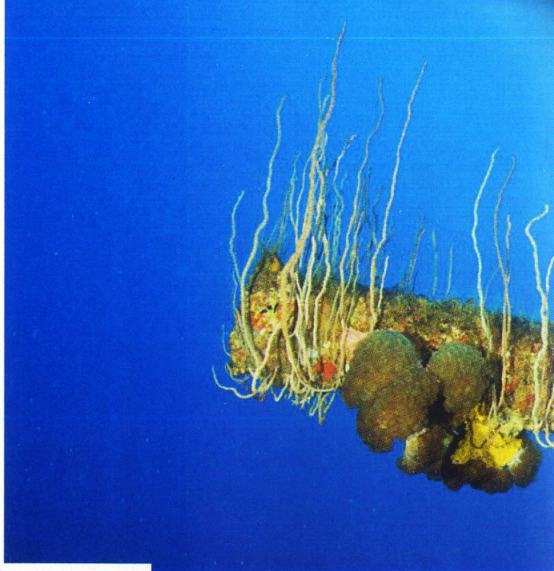
在仙本那码头，一艘快艇将我们送到了平台下。第一次见到它，不禁被其雄浑的外观震撼了。一座巨大的钢铁堡垒，由6根巨大的红色柱子支撑，平台部分距离海面足有十几米。一部巨大的升降梯嘶吼着出现了。伴随着低沉的震动，我们慢慢从海平面升起。

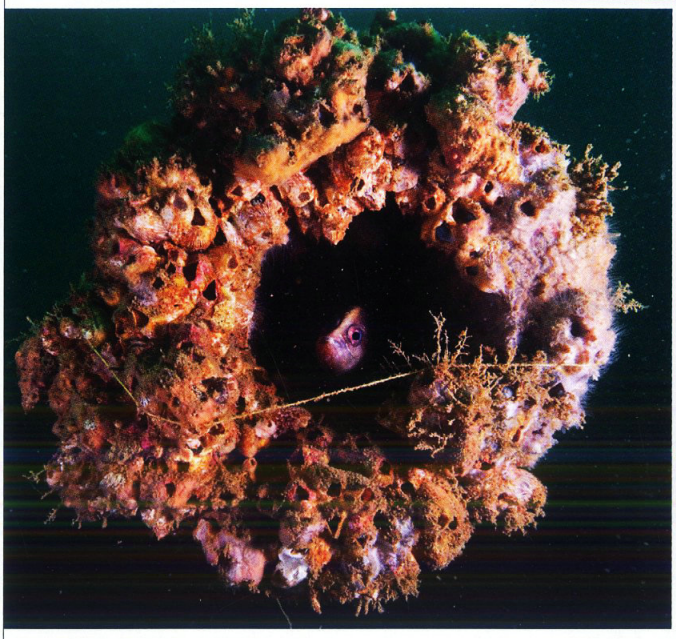
第二天清晨6点，这座海上城堡的神秘景观才真正拉开帷幕。穿戴好潜水装备，我从平台搭升降梯入海。在平台巨大阴影笼罩下，我静静地四下徘

杂志分享
QQ1564001698

海底花园
战争遗迹的新身份

历史上发生的多场海战，让诸多战船沉睡海底，多年之后，它们忘却了战火纷争，成为海洋生物的新家园。也有一些国家将废弃的坦克和装甲车来造礁，让昔日的战争机器去完成新任务。图为马绍尔群岛海域中，一艘沉船上“生机勃勃”的炮筒。图为近距离拍摄的M60坦克的炮口，现在已是一条白点肥皂鱼的家。
摄影／ David Doubilet





徊，很快在不远处发现了一片片黑影，有房屋，有吊桥。游近些，里面的“住客”让人大吃一惊——竟然有成群的厚唇石鲈、刺盖鱼和燕鱼。清晨的海底格外静谧，能见度极好，我“蹑手蹑脚”地趴在它们的家门口，拍下了好些精彩的照片。人类的建筑物和野生鱼群就这样出现在同一画面中，让人惊叹，却毫无违和感。是的，这座废弃平台已变身为人工鱼礁，酒店的下方便是一个潜水乐园。

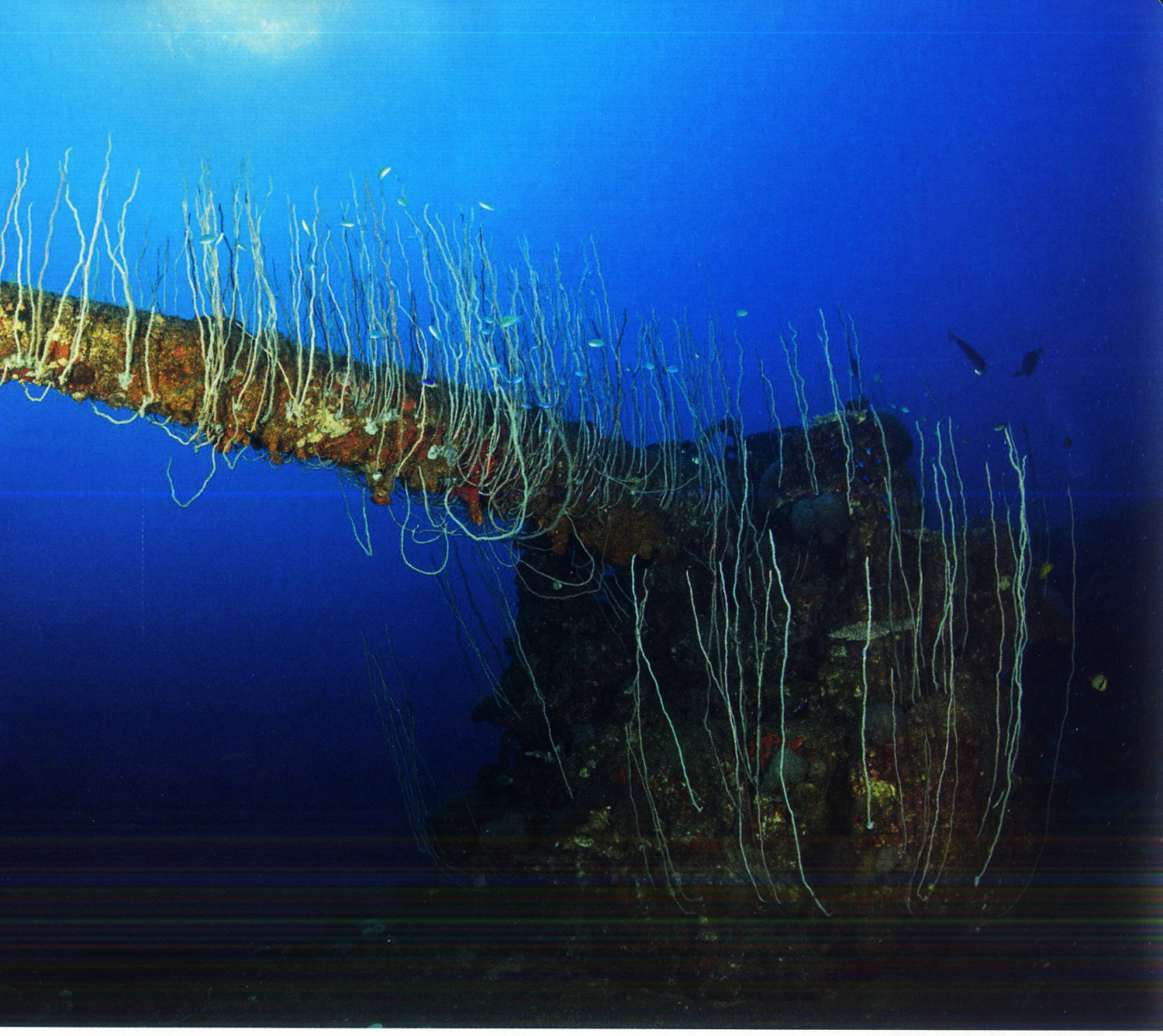
听工作人员说，附近还有特意沉下去的两艘小船。我先找到了其中一条，它静静躺在海床上，此时此刻，一只孤单的海参正在船舷上行走觅食。我从它上方游过，惊醒了一只沉睡的玳瑁，它开始和我并行向船头游去……

第二条船则热闹许多。在不大的船舱里有成千上万的玻璃鱼，汇聚在此繁衍生息；一群厚唇石鲈正围绕着船四周做清晨的口腔清洁；两条觅食的蓝鳍鲹匆匆经过。那熙熙攘攘的场景，简直如城镇的早市一般。

下午，平台下往往会有较强的水流。下潜时，我发现巨大的柱子间有一个神秘黑影在移动，一群小鱼则如影随形。早就从工作人员口中听说，这里有一条巨大的石斑鱼出没，想来就是它了。想给这“老奸巨猾”的大鱼拍张近照可真不容易，因为这儿就是它的家，身为“地头蛇”，它对这里的每一根柱子都了如指掌，个性又十分谨慎，只要看到有人靠近，立刻掉头离开。

后来，我想出来一个“围堵”办法——从大石斑藏身柱子的另一面慢慢绕过去，尽量避开其视线，在其猝不

杂志分享
QQ1564001698



拍摄地点：马绍尔群岛海域

及防时按下快门。用这种“躲猫猫”的方法，让我得到了几张较满意的照片。

夜潜也是很刺激的事。经过海洋和时光的“装修”，这座人工鱼礁已变成了一座海中庄园，主人是各种各样的鱼类、虾蟹和海兔。夜幕降临之后，柱子上、缝隙间、舱室中，到处都是活跃起来的小生物。在鱼礁的庇护下，许多鱼类长期栖息于此。在它们睡觉的时间里，有机会拍到特写。观察鱼眼睛很有趣，不同鱼类的眼睛会有截然不同的外形特征，不同角度和光线下，也会呈现出多样的光泽和色彩。鳄鱼鱼的眼睛中有类似睫毛般的美丽花纹；黑斑叉鼻鲀的眼睛则有着金色的眼圈，配合着深蓝色的瞳孔，充满了神秘感。

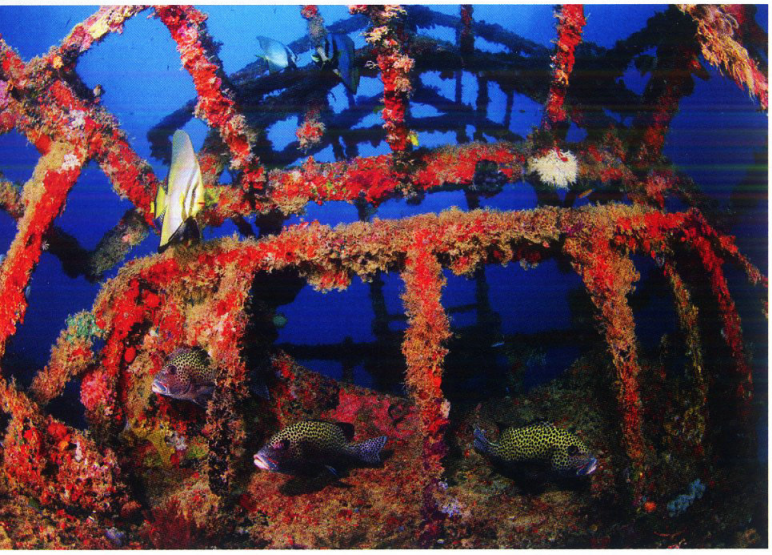
在一处堆满了废旧管子和马桶的诡异区域，散落着各种鱼类的骨骸，在手电的照射下，白森森的有些吓人，可估测它们生前的大小。有条鲹的鱼骨保存得较完整，至少在40厘米以上。我不禁有些好奇，是什么样的“杀手”能够捕杀如此体型的大鱼？在废墟中游动着，我注意到在数个旧马桶堆成的“堡垒”中，有小树干般的躯体在晃动，上面布满了黑褐色的花纹。我意识到，这很可能就是那位神秘“凶手”。终于，在马桶的缝隙中，我看到了它的庐山真

杂志分享
QQ1564001698

废弃钻井声名赫赫的潜水酒店

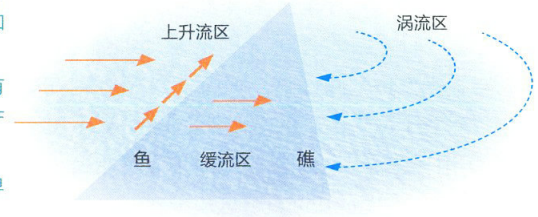
左图为诗巴丹的一座石油钻井平台，已经被改造为特色酒店，名为“海洋探索者”，吸引着来自世界各地潜水爱好者，其本身就是一座巨大的人工鱼礁。

下图为钻井平台下的海洋世界，这儿有一座人工建造的“水族乐园”，几间金属结构的房子间有吊桥连接，远远看去很有意思，在这些居室中，各种鱼类休养生息，厚唇石鲈居住在一层，而燕鱼则居住在二层，互不干扰，邻里关系融洽。



拍摄地点：马来西亚诗巴丹海域

鱼礁投入后会影响海水流动，形成礁体前部上升流区，礁体内部缓流区和礁体后部涡流区。这可促使海底有机物上升，有利于鱼类摄食，涡流区产生低频震荡刺激鱼类定位行动，这些都产生集鱼效果。右图为海流变化示意简图。



鱼礁海流效应示意图

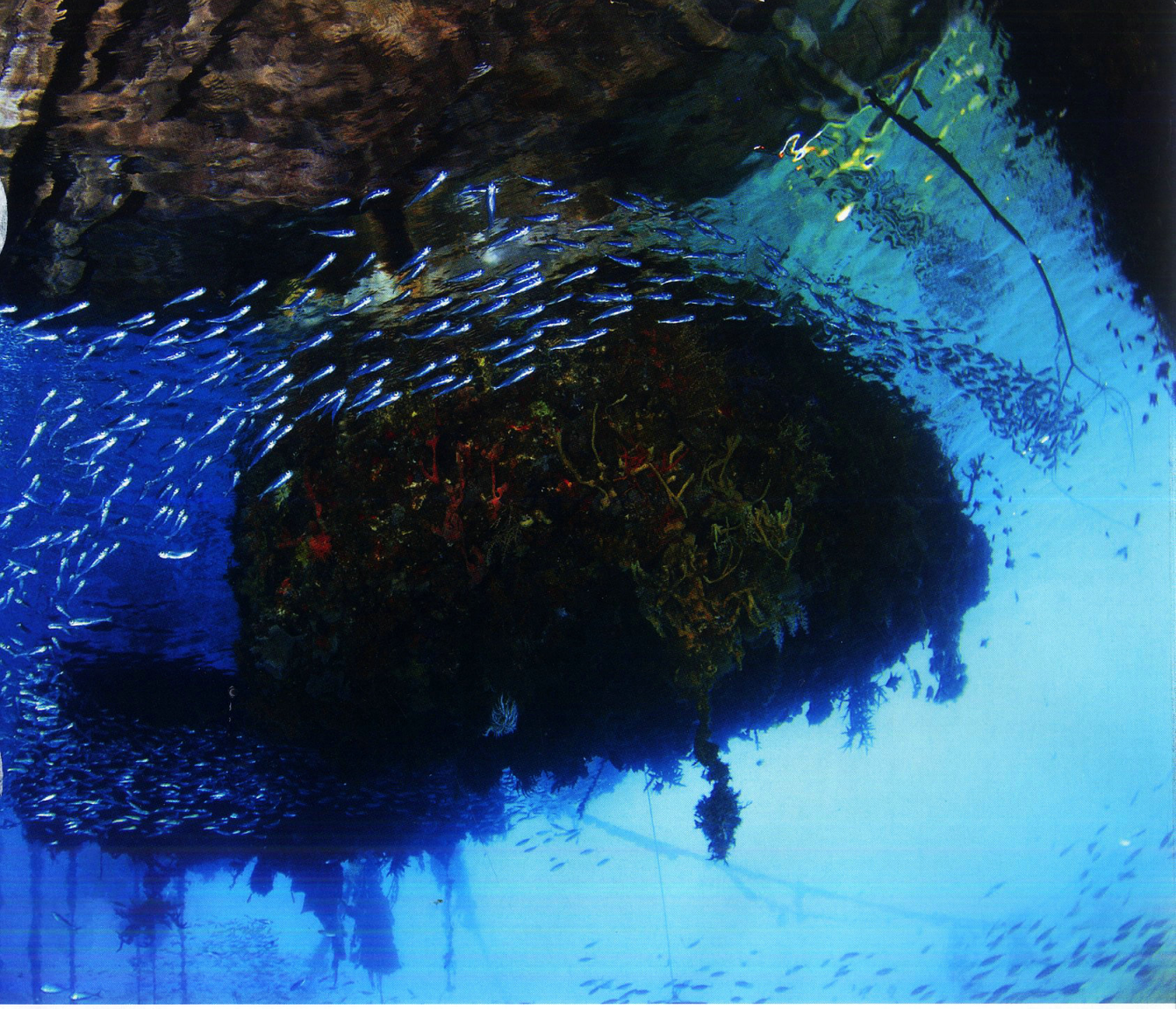
面目：这真是一张邪恶的面孔，狡黠的小眼睛死死盯着我，让人不寒而栗，长长的利齿闪着寒光——原来是一条近2米长的鳗鱼。后来我才知道，这个家伙已在平台下定居许久了，丰富的食物让它的体型变得越来越大，马桶堆则变成了安全舒适的老巢。

印度尼西亚巴厘岛，“自由号”沉船中的自由世界

在巴厘岛附近的图蓝本，也有一座独特的鱼礁——一艘历史悠久的沉船，严格意义上来说，它并不是特意设置的人工鱼礁，而是无心插柳的结果。

这艘沉船的名字叫做自由号，1918

杂志分享
QQ1564001698



拍摄地点：印度尼西亚蓝碧海峡

年在美国新泽西州建成，1942年1月它满载火车零件和橡胶从澳大利亚出发，在龙目海峡被日军鱼雷击中，搁浅在图蓝本的黑沙滩上，船员全部获救。之后的21年中，“自由号”成为了附近渔民的五金零件库，1963年3月16日，附近的阿贡火山爆发引发地震，将它“震”到了大海深处。

40余年的时光，已经将沉船演变成了一座经典的鱼礁，时过境迁，“水手”们早已变更——各种各样的鱼类穿梭其中，大海扇在钢铁废墟上肆意绽放，船舱则成为了一大群隆头鹦哥的栖身之所。这些独特的资源，让这艘沉船所在的海域成为巴厘岛附近最好的潜点之一。许多潜友不远万里，辗转来此，为的就是赴这场视觉盛宴。

清晨的第一道阳光射向海中，在船舱中睡觉的一大群隆头鹦哥的晨练时间也到了，它们开始很有默契地集结在一起，慢悠悠地游向远方，开始一天新的生活。要想与它们邂逅，需要天不亮就起床下水，运气好时，能看到它们从底舱中倾巢而出的壮观场面。在这里定居的还有一群杰克鱼，它们常会在水面附近形成一场“银色风暴”，让人过目难忘。

顺着船只遗骸慢慢探索，你会发现长满珊瑚的炮口和从残破船舱中伸出的华丽海扇，以及生活在海扇上的丹尼

浮式鱼礁
海平面下的胜景

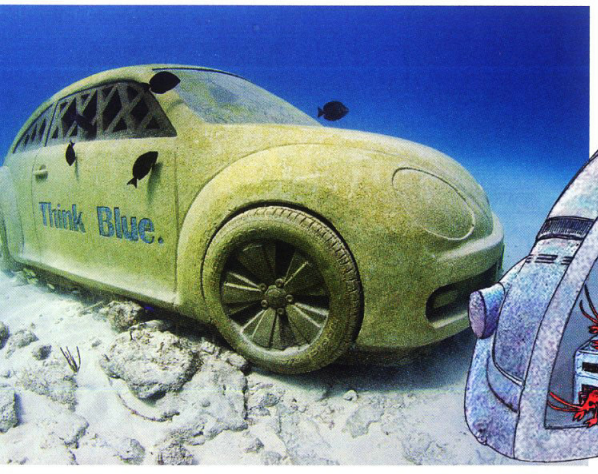
按照所处位置，鱼礁可以分为浮式鱼礁和沉式鱼礁，上图摄于印度尼西亚蓝碧海峡，当地渔民长期在海面养殖贝类的浮排也起到了鱼礁的作用，让这片海域变得格外富饶，鱼群聚居于此，在阳光斑驳的水底穿梭，粉红色的大海扇在海中招摇。水平面上下完全是两个世界，海洋的魔法真是令人折服。

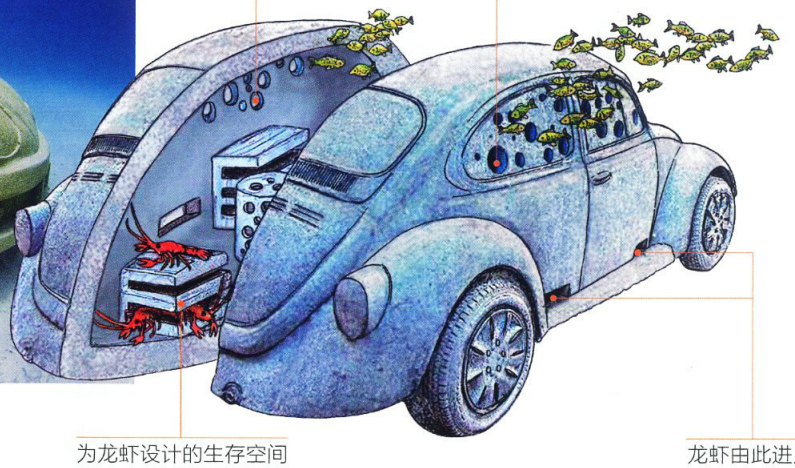
杂志分享
QQ1564001698

水下雕塑博物馆
鱼礁新创意

墨西哥穆赫雷斯岛的国家海洋公园中有一片特别的人工鱼礁群，或者说，是一座水下雕塑博物馆。设计者希望这座博物馆能够吸引游客的视线，将其兴趣从附近的珊瑚礁转移到这些雕塑身上，从而保护海洋生态。该鱼礁群建成后大受欢迎，成为加勒比海中的一道奇景。

下图为雕塑博物馆中的一辆“汽车”，外表质朴却内有乾坤，设计成了海洋生物的“公寓”。
摄影／Luis Javier S. A.
绘图／张洵





杂志分享
QQ1564001698

拍摄地点／墨西哥穆赫雷斯岛海域

夜潜也是很刺激的事。
经过海洋和时光的“装修”，
这座人工鱼礁
已变成了一座海中庄园，
主人是各种各样的鱼类、
虾蟹和海兔。

斯豆丁海马。在船壳的庇护下，一群玻璃鱼正在游曳，一条衣食无忧的大东星斑时不时蹿出来，吃掉其中几条，团状的鱼群被杀手袭击，开始四下躲闪，像是流淌的水银，极具动感。若不是亲眼所见，真的很难想象，一艘破旧的沉船，竟能变成海中的自由天堂。

实际上，除了水泥、钢铁材料的构件鱼礁外，在世界各地都有用沉船做成的人工鱼礁。甚至，报废的坦克、飞机和大巴也被当成了好材料。为什么这些鱼礁能聚集如此种类繁多的海洋生物，说法也有很多。一般认为，鱼礁会催生涌升流，将海底低温而营养丰富的海水带了上来，促进浮游生物的生长，为鱼类提供了大量饵料；广大的表面积会成为鱼卵的附着基和孵化器，缝隙和孔洞则是天然的庇护场。还有研究认为，鱼礁能够产生大面积阴影和缓流区，可让鱼群躲避风浪和天敌。

曾有研究者做过对比，在南海某海域春夏季投礁一个月后，礁体表面的附着生物覆盖率达100%，3个月后，在鱼礁区域生活的各种海洋生物种类极大丰富。而在山东某海域，4—5月间，人工鱼礁区的鱼类平均数量是对照区的3.5倍。

人工鱼礁带来的繁荣传奇

实际上，人工鱼礁的吸引力是多元的，它们不仅集聚海洋生物，还吸引着世界各地的潜水员、摄影师以及热爱大海的人，并催生出新的价值。

前面提到的那座钻井平台，就变身为成功的潜水酒店，声名远扬，需要提前很长时间才能预订到。如今，这座平台已经被大力改造。站在护栏旁向下望，阳光落在清澈的海面上，形成美丽的线条，大小鱼群在平台下游曳追逐，鱼群形状变换像流淌的星河。夜晚，躺在平台上的大吊床和躺椅上，则可以凝望天上的星河。

这里不提供潜导，只要有一位潜伴陪同，就可以乘坐升降梯直接从平台入海，连跨步式入水的步骤都可以省略。傍晚，有船只往返数公里外的马步

杂志分享
QQ1564001698

昔日金属框架，今天海中闹市

形形色色的人工鱼礁，营造出海底的别样风景。本图摄于菲律宾阿尼洛海域，一个巨大的长方形金属框架被安置于倾斜的海床上，时光流逝，渐渐变成了海中闹市。在这里，你能遇见巨型虾虎、火焰乌贼和大群的燕鱼，而岁月也改变了金属框架的外观，珊瑚蓬勃生长，圣诞树管虫伸展身躯，从海水中过滤食物，进行着它们的美餐。

岛，岛上有海上度假村、酒吧和潜店，也有居民区。以往岛民非常贫穷，而在破旧的钻井平台被改造之后，一些人得到了工作机会，生活也有了明显的改善。

人工鱼礁所带来的新价值，在世界各地都有呈现。除了提升海洋牧场的收获之外，还能结合不同的海岸景色和生物资源，带动休闲旅游和体育旅游。在美国，早在1935年，热心海洋的体育性捕鱼者就在新泽西州梅角附近建造了人造鱼礁，二战后更是迅猛发展，近年来，每年有上千万人到鱼礁区进行游钓等活动，满足了数十万人的就业。

探秘深蓝，海洋中的新景观

近年来，众多濒海国家都在人工鱼礁上大做文章，如韩国、英国、日本、意大利、美国、加拿大、澳大利亚等，都有不同的创意。由此，值得探索的人工鱼礁越来越多，除了文中提到的浮排、“自由号”沉船和钻井平台以外，还有许多景观出众的鱼礁群。

在墨西哥北部的加勒比海岸，2010年建起了一个庞大的水下雕塑艺术博物馆，400多尊雕塑用酸碱度平衡的生态混凝土制成，被放置在海底，人类的艺术加上海洋的创作，成就了一道海底奇景。

在密克罗尼西亚海域的潟湖中，埋葬着昔日的日本海军堡垒，千百吨钢铁残骸沉积在楚克港，成为了一处特别的人工鱼礁。在这里，昔日的战争机器——战机、防空炮、鱼雷、电报机的上面长满了海葵和珊瑚，鱼儿在这里嬉戏玩耍。

不过，也并非所有的人工鱼礁都令人愉悦，这也是一项考验人类智慧的工程。鱼礁必须要经受住波浪、强风、海

拍摄地点：
菲律宾阿尼洛海域

流等影响，还要考虑海底基底承载力、滑移倾覆的风险及冲淤情况，否则不仅起不到应有的作用，还会带来危害。

美国佛罗里达州有一片荒芜的海域，被海洋学家称为“死亡地带”，海洋生物非常稀少。原来，40多年前当地政府将200万个废弃轮胎投入海底，希望它们能成为世界上最大的人工鱼礁，不料事与愿违，轮胎固定出了问题，很快被海浪打散，四处漂荡的轮胎不仅破坏了海岸线景观，还摧毁了附近的珊瑚礁。后来，当地政府联合海军和海洋生物学家，合作尽力打捞，但因为散落的范围太大，加上当地气候恶劣，进展十分缓慢。此外，将沉船等废弃物作为人工鱼礁，也需要经过处理，若随意投放，则可能会释放出有害物质，危害海洋生态。

写到这篇文章的尾声，我翻阅着多年来积累下来的鱼礁照片，不禁再次被大海的魔力所折服。在它神来之手的装点下，被沉入大海的钢铁、混凝土，被废弃的沉船汽车，亦能焕发新生。水下生命在其上倔强生长，绽放出别样华彩，也营造出深蓝世界中的新景观。

责任编辑／陈惊鸿
图片编辑／王　宁
版式设计／李　晟

17th Asian Games INCHEON 2014

TISSOT SWISS WATCHES SINCE 1853

2014仁川亚运会官方指定计时

T+ 精准时计 · 与时并竞

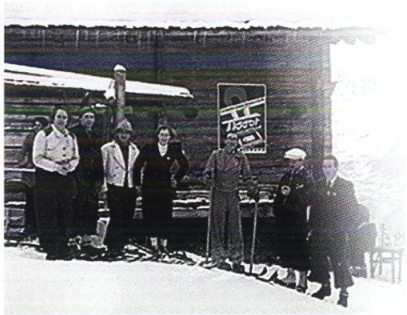
天梭与运动的百年渊源与历史弥兴

体育运动的魅力就在于激烈的对抗和竞争，而精准的计时是保证赛事有序进行的关键环节。立足传统而不断创新一直植根于天梭的品牌DNA，逾160年悠久的历史中，天梭在其产品设计，技术创新，销售网点和市场推广上都一如既往地续写着其品牌理念——“创新，源于传统”。这种对精准计时的苛刻追求与不断创新突破的精神，和运动比赛所倡导的理念不谋而合。今日，天梭为一场场不同的运动盛会提供精准的计时服务，为每一项运动的计时制定具有针对性的精准方案，成为众多运动赛事和盛会的官方指定计时和数据处理的合作伙伴。

不仅如此，天梭也为世界顶级综合性运动会提供计时，在过去数十年见证了许多体坛的重要时刻，其中包括2013年世界大学生夏季及冬季运动会、2007年在巴西里约热内卢举行的泛美运动会、1998年、2002年和2006年亚运会以及今年即将于韩国仁川举行的第十七届亚运会。

时至今日，精准计时和实时传输比赛结果变得越来越复杂，然而天梭总能成功地挑战极限，每一步都始终如一地追求精准，令比赛变得更为激烈。

▲ 1930年，天梭推出防磁腕表



▲1938年1月，天梭担任在瑞士维拉尔-苏尔奥隆举行的世界大学生滑雪锦标赛官方计时

悠久的计时传统 与领先的制表历史

1887年，天梭计时18K怀表 ▶

公元前490年，人类历史上第一次马拉松比赛，拉开了人类对运动痴迷追求的序幕。从此，运动员和运动爱好者们开始痴迷于了解和比赛成绩、距离、胜利者以及速度相关的信息。诞生于1853年的瑞士著名钟表制造商天梭，与运动的不解之缘可追溯至1883年，天梭开始为体育运动赛事制造专业的计时器。1938年天梭为在瑞士维拉斯举办的滑雪比赛提供计时服务，正式涉足体育运动计时领域。百余年来，天梭始终致力于以先进的技术成功地为众多世界级运动赛事提供官方指定计时，确保各项数据的准确记录和传输。

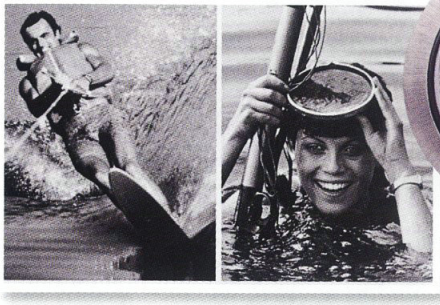
杂志分享
QQ1564001698

水上运动

▲1939年，天梭运动广告画面

▲1954年，天梭Camping唯思达手表

1938年，天梭推出了可以在水上运动中佩戴的Camping系列腕表，致力于水上运动钟表的技术研究与开发。该系列腕表采用当时最为先进的腕表制造技术，旋入式闭合系统保证了腕表卓越的防水和防尘性能，精钢表壳配以坚实的表镜，防磁性能卓越，成为当时运动腕表的杰出佳作，得到了众多钟表爱好者和军队人员的一致青睐。1956年，随着防水、防尘、抗磁干扰技术日益成熟，天梭推出了海星(SEASTAR)系列，废弃原来的塑料涂漆技术，转而采用压力环。1969年，天梭恒星(SIDERAL)系列凭借玻璃纤维表镜和瑞士精钢单体表壳而闻名于世。它是由著名设计师Lucien Gurtner设计。“恒星S”款的表壳不仅防磁而且拥有卓越的高防水性能。



▲ 1974年，天梭运动广告画面

▲ 1971年，天梭恒星(SIDERAL)系列腕表

2014年瑞士巴塞尔钟表展上，天梭海星1000系列腕表受到了众多潜水钟表爱好者的瞩目，这是一款全新的自动机械潜水腕表，融入了前沿的时尚设计，性能一流，可以抵御300米的水压。自动排氦阀门以及逆时针单向旋转表圈，高亮度的夜光指针和刻度，为潜水者进入深海的安全提供保障。

▲ 2014年，天梭海星1000系列自动机械腕表

1976年，足球计时码表 ▶

▲1967年，天梭与香港足球联赛紧密合作

足球运动

2014年巴西世界杯，天梭全新推出时捷系列世界杯特别款腕表，采用专为足球比赛的计时而设计的机芯，具有足球比赛半场计时和加时计时的功能。该款腕表的设计灵感源于世界各国国家队的战衣，并融合了丰富的色彩。

◀ 2014年，天梭时捷系列世界杯特别款

作为世界上最古老的运动之一，足球比赛是一项对技术和时机把握都极具要求的体育运动，它结合了灵敏、速度和力量，在裁判吹响半场结束的哨音之前，每一分钟都有进球的机会，因而可以说掌控了时间就掌控了取胜的关键。天梭与足球的渊源由来已久。1967年，天梭赞助了香港足球联赛，并向当年的最佳运动员奖获得者Chung Kai-Ming赠送了天梭腕表以示鼓励，开启了天梭与足球的联姻。1976年，天梭推出足球计时码表，通过色彩鲜明的指针与刻度，清晰、准确地为足球比赛的上下半场计时，帮助裁判员更为精准地掌控比赛时间。

QQ1564001698

17th Asian Games INCHEON 2014

TISSOT SWISS WATCHES SINCE 1853

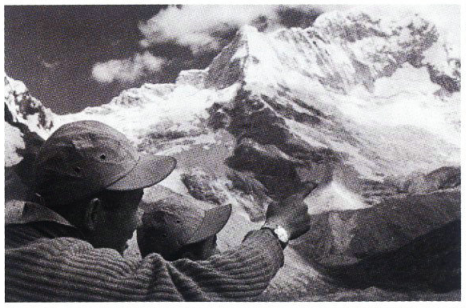
2014仁川亚运会官方指定计时

精准时计·与时并竞

登山运动

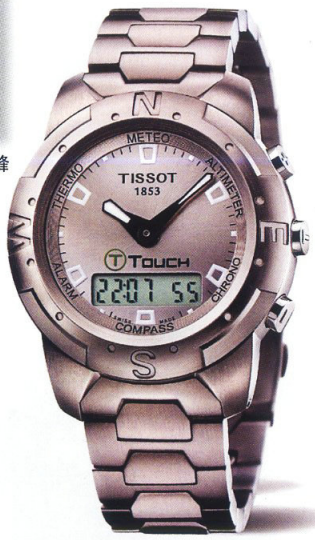
2014年，天梭在腕表材质的创新方面又有新突破，推出了太阳能动力触屏腕表。将传统瑞士制表技术与现代高科技完美融合的腕表再次书写瑞士制表历史。太阳光线照射在表盘上，不仅能让具有Super-Lumi-Nova®环保涂层的刻度和指针在黑暗处发出夜光，更能作为动力来源，为腕表充电。

▲ 2014年，天梭腾智系列太阳能款



▲ 1963年，美国探险家们选择了天梭T12腕表远征珠穆朗玛峰

天梭一直致力于生产适合极端天气状况和地理环境下使用的计时产品。从1957年开始，世界众多知名探险家在进行探险活动时都选择佩戴天梭腕表。1999年，诞生了天梭全球第一款高科技触屏腕表T-Touch，革命性地刷新了世人对传统钟表的看法，也为世界钟表制造历史所记录。佩戴者可通过指尖触摸腕表水晶玻璃表镜，启动并轻松读取六大功能数据，包括天气预报、高度计、读秒计时、指南针、响闹和温度计。强大的实用功能使它成为户外运动的好拍档。



▲ 1999年，天梭T-Touch系列腕表

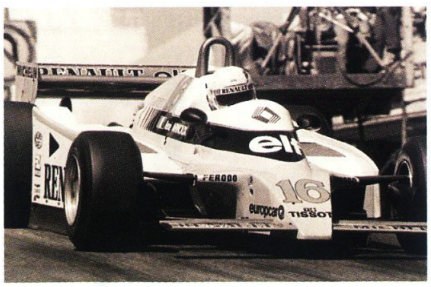
赛车运动

▲ 荣获业界大奖的天梭PR516腕表广告画面

◀ 1965年，首枚天梭PR516腕表

在与赛车运动的渊源中，天梭通过对赛事以及赛车车队的赞助，展现品牌对激情运动。精准时计以及突破精神的不断追求。天梭PR516腕表诞生于1956年，10年以后，凭借着独具匠心的广告设计获得了业界大奖，成为天梭最受消费者欢迎的手表系列之一。这款腕表的设计灵感来自于赛车的方向盘，配备了悬挂式机芯，横向和纵向的抗震能力都得到了大大的提升。

自1976年为布拉汉姆BT44赛车提供赞助开始，天梭一直担任F1大奖赛的合作伙伴，并先后为恩赛、雷诺、莲花等车队提供赞助。卢利斯·凯塞尔(Loris Kessel)作为当时名声赫赫的赛车选手，一直佩戴天梭腕表参与各项比赛。天梭与赛车运动的精密合作，无一不展现出品牌对勇于突破与挑战精神的崇尚。



▲ 1980年，天梭赞助雷诺车队

▲ 1979年，天梭赞助莲花车队

腕表分享
QQ1564001698

自行车运动

▲ 2014年，天梭担任UCI场地自行车世界锦标赛官方指定计时

▲ 2014年，天梭竞速触屏系列腕表

一直以来，天梭都活跃在众多自行车运动项目中，包括公路自行车、场地自行车、山地自行车和BMX项目。从1964年开始，天梭便担任多项赛事的官方的计时，随后1988年、1990年和1991年的环法自行车赛，1989年世界自行车锦标赛，1990年和1997年环瑞士自行车赛，2008年开始至今的山地自行车杯赛，以及2010年开始的环诺曼底自行车赛，天梭都为比赛提供精准的计时服务，并以精准的精致天梭钟表奖励比赛的获胜者。

天梭竞速触屏系列腕表，外观设计延续了竞速系列灵感源于摩托车运动的风格，11项卓越触屏功能，铝质表壳与多元配色，使佩戴者尽情体验运动的快感。

现代的计时技术与创新的计时精神

◀ 天梭豪致系列自动上弦2014亚运会限量版男表

为综合性运动会计时

在现代体育运动中，计时、计分和统计数据并不是简单地进行比赛倒计时和名次的排定，所有的分析和统计数据对体育运动爱好者、教练、运动员、赛事评论员、媒体等均是非常重要的参考材料。天梭不仅能够与国际顶级体育赛事合作，还成功地为亚运会等综合性体育赛事提供计时服务，足见天梭技术团队的精准与专业。综合性运动会中的计时工作十分复杂，对计时和比分的统计精准性有极高的要求，每项运动的计时和数据管理系统都存在巨大的差异，从来没有一种万能的解决方案。比如，亚运会中有篮球项目，就需要计分和为比赛计时，但是，对于田径项目，则需要计时和统计最终排名。因此，针对每项运动都需要使用不同的计时硬件，同时配备不同的组织和后勤管理方式。为了确保在综合运动会期间为各国选手提供最精准的服务，天梭携手体育赛事合作方以及瑞士计时公司共同开发了一系列尖端的、基于信息技术的计时系统，以帮助每一位体育运动爱好者以及专业人士更好地解析和享受精彩激烈的体育比赛。无论您是身在现场还是电视机前，天梭都可以提供详细、精确的计时、比分和统计信息，让全世界的观众在观赛的同时，得到卓越的计时享受。

为击剑比赛计时

击剑是世界上最古老的运动之一，对精准的要求极高，而且得分过程难以观察和记录。击剑比赛计分和计时工作中，最让人头疼的地方就是如何判断谁先刺中。这时，科技就显示出了自身的威力，在裁判无法用肉眼判断时，必须依靠计分系统和高速录像回放。天梭提供的计分和计时系统使用高速摄像机记录击剑比赛，并且一旦感应到被剑端刺中，该系统会立刻自行启动刺中动作前三秒和后两秒的记录，裁判可以查看记录，并作出决定。所以，天梭可以保证结果的正确性！

为篮球、乒乓球、橄榄球比赛计时

2009年，天梭正式成为国际篮联的全球合作伙伴，开始了与国际篮联多年的合作。天梭不仅为FIBA举办的锦标赛提供卓越的计时与数据管理服务，而且通过出色的销售网络与国际篮联在全球范围内为所有的篮球运动爱好者推出特别设计的腕表。2013年，天梭开发了同步计时系统应用于2014RBS六国橄榄球锦标赛，实现现场同步比赛时间。2014年，天梭成为ITTF世界乒乓球锦标赛的官方指定计时，为此，天梭开发了一系列展现技艺和信息技术的的计时系统，为乒乓球爱好者、教练、运动员、赛事评论员、媒体及相关人员提供实时更新的比赛统计信息，更好地解析和享受精彩激烈的乒乓球锦标赛。

左上：2014年，天梭为击剑比赛而特别发行的PRC200系列腕表
左下：天梭为击剑比赛提供专业且精准的计时和数据处理
右上：天梭为篮球比赛提供专业且精准的计时和数据处理
右下：皇家苏格兰银行六国橄榄球锦标赛裁判佩戴天梭T-Touch腕表为比赛计时

QQ1564001698

供图／徐占江

北京分享
qq1564001698

发生在中苏、中蒙边界上的两场战役

撰文 / 石磅

从上个世纪初开始，中国东北大地饱受战火侵扰，尤其是在边陲地带，更是成为日本和苏联为了各自利益而硝烟四起的主战场。1938年7月，两国在今吉林省延边朝鲜族自治州珲春市的中苏边界爆发了“张鼓峰事件”；第二年5月，又在今内蒙古自治区呼伦贝尔市新巴尔虎左旗的中蒙边界爆发了“诺门罕战役”。如今70多年过去了，让我们回望那段历史，来看看这两场战役又带给我们什么启示。

中国的东北地区因其重要的地理位置和优越的自然资源，被史学家称为“东方的巴尔干”，自古就是兵家必争之地，近代更是成为东亚的“火药桶”。日本，与中国隔海相望；苏联，是中国最大的邻国。这两个位于中国东、北方的国家都觊觎着中国，为了争夺各自的利益，不断修改着战略政策。日本和苏联的关系一直演绎着从战争到“平和”，再由“平和”到不可调和的对抗。

利益面前没有永久的“平和”。1938年7月，苏联与日本在今天的吉林省延边朝鲜族自治州珲春市、中苏边界的一座小山包上，爆发一起军事冲突，史称“张鼓峰事件”；1939年5月，两国又在今天的内蒙古自治区呼伦贝尔市新巴尔虎左旗中蒙边界爆发了一场“诺门罕战役”，这两场战役最终都以日本的失败告终。历史往往是你离它越远看得却越真切，如今70多年过去了，让我们拂去岁月的尘埃，去看看这两场“外来人”在中苏、中蒙边界上相互绞杀的战役。

76页–89页
张鼓峰事件
历时仅11天的战役

90页–115页
诺门罕战役
日本惨败，苏军雪耻，中国看客

供图 / 刘丛志

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

张鼓峰事件

历时仅11天的战役

杂志分享
QQ1564001698

撰文 / 石磅 赵春江

在中国吉林省珲春市、靠近图们江入海口的地方，有一座海拔仅有155米的小山包，当地人称其为张鼓峰。1938年7月，在这个地图上都很难找到的地方，日本和苏联发生了一起军事冲突，史称“张鼓峰事件”。这场发生在中苏边界的战役，却让中国丢失了图们江的出海权。到底张鼓峰事件是怎么回事？

这张图片是日军水流峰要塞的射击孔。水流峰是日军从1934年就开始构筑的“东方马其诺防线”的东端起点，它矗立在图们江边，是图们江东岸的制高点，在峰顶就能看到日本海。画面中远处雾气弥漫的陆地是俄罗斯波塞图半岛。
摄影 / 赵春江

张鼓峰，原住民称它为“刀山”，苏联人称其为“扎奥焦尔纳亚高地”，20世纪80年代之前的资料与地图上均称之为张高峰。这座在地图上都很难找到的小山包海拔155米，位于吉林省延边朝鲜族自治州珲春市，是中、苏、朝三国交界地带的制高点。1938年发生在这里的一场战役，让这座不知名的小山进入了全世界军事家的视野。

1938年7月9日，日本驻扎在珲春的特务机关发现有十几名苏军士兵在张鼓峰的西坡构筑工事，这件事刺激了日军的敏感神经。7月15日，三名日本军人身着朝鲜族服装在张鼓峰附近窥探情况时，一人被苏军击毙，日军遂以此为借口向苏军发动进攻。由于战役发生地有一个很大的湖泊，中国人称之为“长池”，在苏联被称为“哈桑湖”，所以这场战役在苏联被称作“哈桑湖战役”。

国界到底在哪儿？

张鼓峰所在的区域由于地理位置的特殊，历来是争议地区。1860年沙皇俄国利用英、法联军攻占北京的形势，逼迫清朝政府签订了《中俄北京条约》，霸占了在《中俄瑷珲条约》中还是所谓两国共管的乌苏里江以东直到日本海（当时清朝地图上称之为“东海”）的中国44万平方公里的领土。1861年在中俄双方勘界立碑的过程中，清朝的钦差大臣、仓场户部侍郎

杂志分享
QQ1964001698

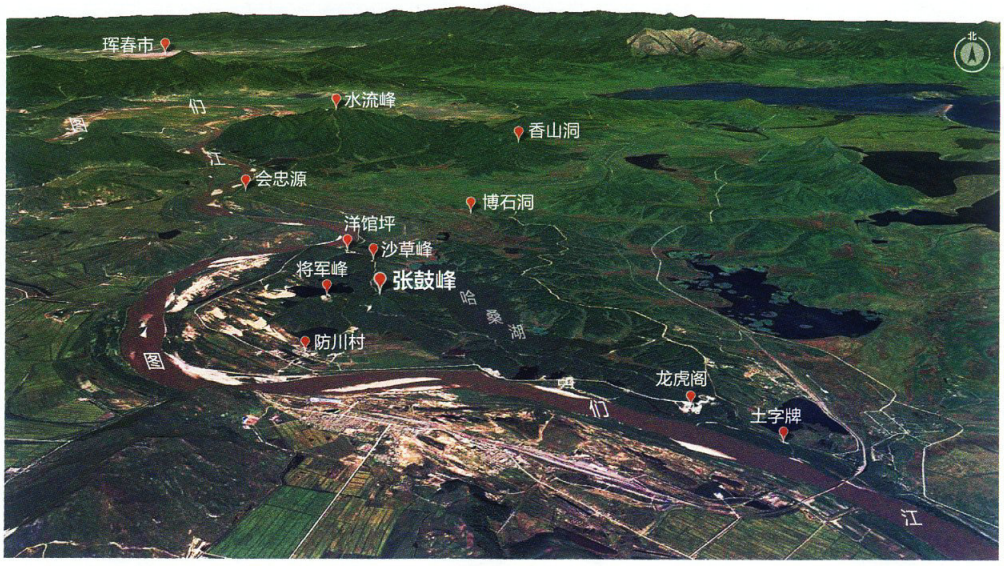
苏联上将的叛逃催化了战役

为了逃避苏联的“大清洗”运动，苏联内务人民委员部远东地区部长格利希·萨莫伊维奇·留希科夫叛逃至伪满洲国。当时珲春的军事事务由日本的朝鲜驻屯军管辖，伪满洲国无权审讯他，他立即被日军的专机送到了汉城，接着又被转送到日本东京。左上图为1938年7月13日下午2点25分左右，留希科夫在东京赤坂山王酒店会见记者团，坐在中间、被记者团团包围的即为留希科夫（供图／许先行）。他通过茂木翻译介绍苏联的情况。在得知了苏军对远东地区的军事部署后，日军朝鲜驻屯军的司令官立即发电报给第19师团的尾高龟藏中将，让他密切注意苏军的动向。接到电报后，尾高龟藏迅速将部队调集到了图们江沿岸，在庆兴、阿吾地完成集结（右图 供图／许先行）。

成琦因为烟瘾犯了而要回去吸食鸦片，俄方遂让其在勘界立碑的文书上签字，以证明全部界碑都是由中俄双方共同竖立的。可想而知，剩余的界碑立在何方就全由俄方决定了。

1885年，时任清朝督察院左副都御使的吴大澂赴吉林与沙俄使节重新会勘边界，他向清朝政府痛心疾首地禀报：“自珲春河至图们江口五百余里竟无哨所一个，黑顶子山濒江一带久被俄人侵占……竟于黑顶子山添设卡兵接通电线，久有不归之意。”在吴大澂反复地据理力争之下，清政府才于次年也就是光绪十二年四月把代表中俄边界东端起点的“土字牌”补立到离日本海图们江口30华里的地方。同时还立起了一根铜柱，上面刻有篆书铭文：光绪十二年四月都察院左副都御史吴大澂、珲春副都统依克唐阿奉命会勘中俄边界既竣事，立此铜柱。铭曰：疆域有志国有维，此柱可立不可移。

但是，此后的多少年间，大清帝国与沙皇俄国的边界线，实际上是有边无防的。沙俄军人用武力强行驱赶在防川（旧称“黑木积”）居住的大清边民，把界碑向中国内地挪动，将防川当成了俄军的放马场。也不知何时，吴大澂竖立的那根刻有篆书铭文的铜柱被打断，之后陈列到哈巴罗夫斯克（伯力）的博物馆里去了。



张鼓峰地区遥感图

杂志分享
QQ1564001698

苏联上将留希科夫叛逃了

1931年的“9·18事变”之后，日军占领了中国的东北全境，次年建立了伪满洲国，张鼓峰地区也就成了所谓“满苏边界”的东端起点。1938年6月13日的清晨，苏联内务人民委员部（即“契卡”）远东地区部长格利希·萨莫伊维奇·留希科夫为了逃避苏联的“大清洗”运动，从珲春的长岭地段越过国境线，叛逃到伪满洲国。

在《日本陆军省报道部的通告》（1938年7月1日）中写道：“远东地区内务人民委员部三等国家保安委员格利希·萨莫伊维奇·留希科夫，因苏联国内残酷的清洗运动而感到生命危险，为谋求我国的保护，于六月十三日上午五点三十分左右，只身在珲春附近越过苏满国境，逃出苏联，被满洲国边境警备队收容。”

留希科夫把苏军驻远东的兵力、编制、装备、部署、战术运用等全部情报统统出卖给了日本。1938年7月7日，驻黑龙江东宁的关东军特殊无线电班破译了苏军第五十九边防部队司

1945年日本关东军要塞分布示意图

杂志分享
QQ1564001698

令发给在哈巴罗夫斯克的苏哥洛夫中将的绝密电报：“应在香山洞西方高地部署兵力。”

当时，日军的大部分注意力在中国的内陆地区，正集中兵力准备“武汉会战”。日军大本营和朝鲜驻军司令官似乎无意和苏联在远东的这个“牛犄角”地区一决高下。他们的即时方针是“不向边界不明确地区派遣兵力”。但有一个日本军官却提出不同意见，此人名叫尾高龟藏，是陆军第19师团长。尾高龟藏认为必须趁此机会给苏军一次打击，否则难以完成保障边境安全的重大任务。因此，他置军部命令于不顾，决定擅自出动。

7月30日，尾高龟藏下达了进攻的命令，向张鼓峰上的苏军发起了攻击；7月31日，日军占领张鼓峰，而此时的日军本部和驻朝鲜司令部，已经被尾高龟藏先斩后奏式的“胜利”牵着鼻子走了，没有提出异议。

在战役的初期，日军凭借朝鲜驻屯军隔江打来的猛烈炮火和第19师团的顽强进攻占据了上风，击毁苏军坦克20余辆，缴获一批速射炮、重机枪等轻重武器，苏联边防部队伤亡近千人。日军一举攻占了张鼓峰高地，并

苏军指挥官／布柳赫尔

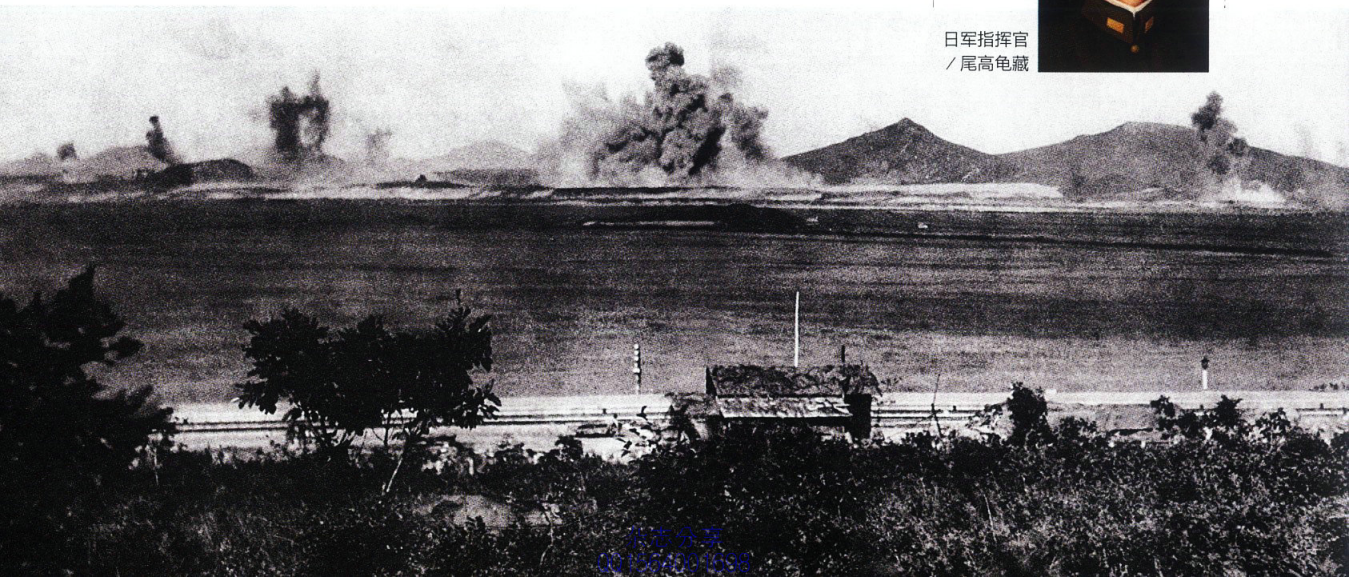
一声炮响击碎了张鼓峰的宁静

1938年7月31日深夜24时，日军在朝鲜的洪仪里向张鼓峰开炮，拉开了张鼓峰事件的序幕。下图画面中部为图们江，下部为朝鲜的洪仪里火车站。左图是苏军胜利后，在张鼓峰山顶的一块石头缝里插上了苏联红军的军旗。双方交战时，正值闷热的夏季，阵亡者的尸体很容易腐烂。右页图是1938年8月13日，日苏双方召开第三次停战会议，傍晚在张鼓峰东南山双方交换了阵亡者尸体。

供图／许先行

本页绘图／臧卓鑫

日军指挥官／尾高龟藏



绘图／付大伟

徐占江
诺门罕战争研究所所长
哈尔滨市社会科学院侵华日军要塞研究所所长

张鼓峰事件从表面上看是因为苏联内务人民委员部远东地区部长留希科夫上将叛逃引起的，但事实上在这场战争中，日本和苏联都有各自的目的。

首先，双方都想通过夺取中苏边境的战略制高点来全面控制图们江入海口地区，压缩对方的军事控制空间；其次，双方当地驻军将领均为主战派，苏方远东地区军事领导人布柳赫尔是对日强硬派，他面对的则是好战的日本关东军和朝鲜驻屯军；而日本参谋本部作战课长稻田正纯大佐等人认为第19、20师团自1915年成立后，训练素质一直较高，组建时间较长，开始就驻扎于朝鲜的咸镜北道，担任对苏联的第一线防务，但并无作战经验，希望利用这次机会与苏联进行一次实战锻炼，培养其成为实力雄厚的对苏作战兵团。稻田等人认为给苏军一次沉重的打击，就会减少边境事件的发生。

推进到苏联境内三至四公里。

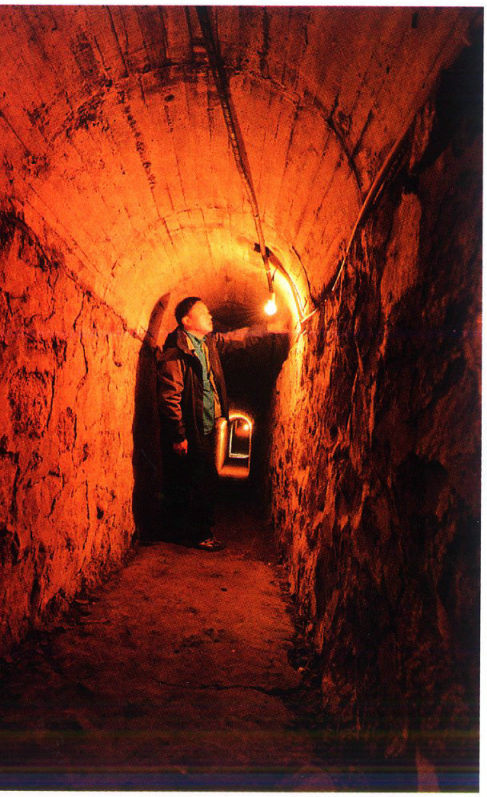
但是，日本人显然低估了苏联人的勇气和决心。8月2日，苏军发起反击，并且不惜动用了飞机、坦克、大炮。日军仓惶应战，战斗进行得异常惨烈。拉锯战进行到8月10日，双方伤亡惨重，都无心恋战，于当天晚上由日本人首先提出达成停战协议。

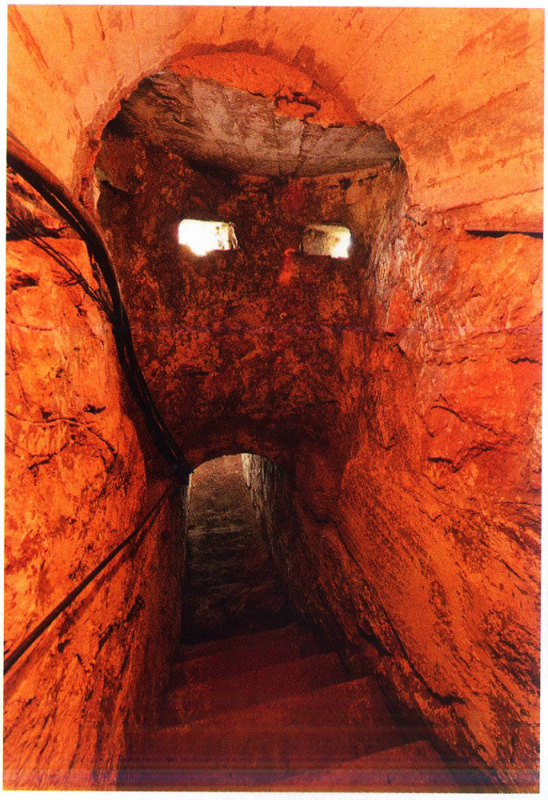
两国军事实力的一次相互试探

在中国提起布柳赫尔元帅，人们感到十分陌生；可要是说到加伦将军，那是赫赫有名的——他在苏联被称为“远东军魂”，两次来华担任孙中山的广州革命政府军事顾问，参与组建了黄埔军校，参加了东征、北伐，指挥了许多著名的战役。1929年的中东路事件中，他担任苏联远东军区司令员，把张学良的东北军打得丢盔弃甲、望风而逃；刘伯承、叶剑英这两位中共的将领还曾在他的远东军区红河训练基地学习过……可是在苏联1938年的“大清洗”运动中，这位苏联元帅的命运却是岌岌可危。

在激战前夜，苏联红军总政治部主任梅赫利斯大将发给斯大林一封电报，称布柳赫尔的立场奇怪，一直未执行轰炸日军阵地的指令，斯大林接到电报后马上打电话质问布柳赫尔。此时，苏联红军投入到张鼓峰前线的兵力已有一个正规军及装甲部队两万余人。布柳赫尔元帅放下斯大林的电

杂志分享
QQ1564001698





设计缜密的地下工事

日本和苏联的矛盾由来已久，早在1934年，为了防止苏军侵犯，日本关东军沿着今中苏边界修筑了1700多公里的地下工事以及军事要塞，从吉林珲春到内蒙古海拉尔共有17处筑垒地域。同时还在沿线建有野战飞机场420个，军用仓库500个。图为吉林省珲春市的小五家山地下工事，它属于东宁要塞群。从现存的地下工事来看，当年日本关东军为设计此项工程煞费苦心，不仅有进攻时的通道，还有地下工事被敌方攻占时，进行防御射击的射孔。右图的台阶通道上方原来是有隔板的，日军可以蹲在上面向来犯者射击。从被苏军炸毁的地下工事来看，工事顶层浇筑的钢筋混凝土有两米多厚，地道中最宽大之处有两个排球场那么大，据推测是屯集兵力、给养、弹药或为指挥所之用。摄影／赵春江

话后，立刻下令猛烈轰炸日军阵地，同时派出太平洋舰队的多艘军舰，不单封锁了图们江口，扣留了途经此处的中国商船，还沿着图们江上溯，利用舰上重炮向张鼓峰上的日军阵地猛烈轰击，一举恢复了原阵地。此后，7000多日军组织了20多次进攻，均被苏军击溃。

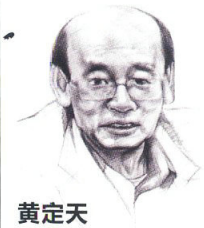
也就在此时，珲春县遭受自1914年有气象记录以来最大的一次洪水，图们江上的两座大桥均被冲垮，使得从朝鲜到张鼓峰前线的公路交通陷入混乱。本来朝鲜驻屯军第19师团的交通线就因苏军的轰炸而困难重重，如今隔江运输的公路又陷入瘫痪，这就使得日军再也无力也无须把这场战役打下去了，他们已经达到了目的。据当事人回忆："由7月10日开始的一个月期间，正是汉口作战部队集中的高潮，惹起如此事件，中央统帅部一时极感不安。然而由此得出威力侦察的结论：苏联并无大举出动之意，于是得以消除后顾之忧，实施对华作战。"

1938年8月10日，日本政府向苏联提出停战的和平协议。8月11日，苏联外交部长莫洛托夫与日本驻苏大使重光葵于莫斯科分别代表两国政府在《张鼓峰停战协议》上签字。从7月31日开始，到8月11日签订停战协议，这场仅持续了11天的军事冲突当时并未引起国内外的关注。

在《日本军国主义侵华资料长编》书中记载道："从全局观点来看，苏军并非认真对日作战，而是为了牵制日军的华中作战。同时为了准备对日战争，对通往北朝鲜、东满的日军作战铁

杂志分享
QQ1564001698

绘图／付大伟



黄定天
吉林大学东北亚研究院教授
博士生导师

20世纪30年代的东北亚，因其特殊的地缘位置，成为大国利益的博弈场。在东北亚国际关系格局中，苏日关系是非常重要也是十分敏感的双边关系。1931年日本侵占中国东北后，致使中苏边境成为“满苏”边境，苏日失去了战略缓冲地带，接触面进一步扩大。“七七事变”后，日本对苏政策日趋强硬，苏联也开始放弃对日“不干涉”政策，公开支持中国的抗日战争。在苏日关系愈发紧张的背景下，“满”苏、“满”蒙边境地带摩擦不断。张鼓峰位于中、苏、朝交界，图们江上游20多公里处，战略位置十分重要。关于这一段国境线的划分，苏日对1886年订立的《中俄珲春东界约》的认知完全不同。苏方力图以条约的俄文文本强调张鼓峰在苏联境内，而日方依据中文文本认定张鼓峰属于“满洲国”领土。苏日两国军队经十余日激战，双方均伤亡惨重。日军因无飞机和重武器参战，失去了战场主动权，不得不撤回图们江右岸，让出了张鼓峰的控制权。

路施加威胁，并侦察日军对苏作战准备。此外，也可能由于不久远东地区内务人民委员部长留希科夫上将逃亡满洲事件，为了挽回远东红军的威信而进行的示威运动。”1938年8月10日伦敦《泰晤士报》的评论中写道：“张鼓峰事件是由于现地日军的功名思想，以及受国内政治斗争刺激的远东红军的虚张声势造成的。”

从今天已经解密的文件分析，张鼓峰战役是苏联和日本在军事实力及政治野心的一次互相试探。苏联人担心日本占领中国东北后，会觊觎苏联远东的大片领土，甚至与德国形成东西夹击之势，而苏联国内一名高级军官的突然“叛逃”，则更加深了这种忧虑。因此对于苏联而言，张鼓峰是一场势在必得的战役。

而在日本方面，有一大帮青年军官深受武士道精神的影响，不了解苏联的实力和决心，一味狂热进攻。而军部方面倒是更客观一些，他们把主力都调往华中，准备“武汉会战”，就连关东军一些精锐部队，也在抽调之列——这是日本对华的战略大局。也就是说，至今并没有已经解密的资料显示当时日本要大举“北进”的企图。

我们丢失了图们江的出海权

战役结束后，精疲力竭的日军第19师团从前线撤退，苏军则趁机进占了张鼓峰上的全部阵地，将其划为“苏满界山”，并将其在洋馆坪一带的控制区推进到图们江边，仅给中国居民留出一条通往防川的狭窄“通道”。日军为避免苏军进一步渗透，也为了便于

杂志分享
QQ1564001698

防守，干脆将水流峰以南的图们江东岸划为军事禁区，将防川、洋馆坪、沙草峰和会忠源四屯共140多户中国百姓全部迁出，日军还在图们江中立桩，封锁航道，不允许中国居民进入日本海捕鱼和从事海上贸易，至此中国船只进出日本海的最后一条通道被切断，当地村民的生活也因此发生了剧变。

张鼓峰的炮响击碎了防川的宁静，为了躲避战火，当地村民逃进深山老林，剩下的人被日军控制。日本出于东方要塞战略保密的需要，将他们强制迁往内陆地区。他们中大多数人及他们的后代，再也没有回到过故乡。在张鼓峰战役未发生前，防川村民主要以渔猎为生，偏居一隅，却也温饱无忧。虽然清政府与沙俄在1858年签订的《中俄瑷珲条约》，已经把他们的生存环境压缩到了图们江北岸一条狭长地带，但他们仍可以出海捕鱼。

张鼓峰事件过后不到20年，图们江水逐渐地改道东移——在洋馆坪、会忠源的附近形成了一个胳膊肘形状的大拐弯。1938年苏军胜利后把领土向前推进，为伪满洲国留下的那一窄条江边的通道已经变成了江底，于是

鲜为人知的东方马其诺防线

1933年10月，日军参谋本部作战课长铃木率道大佐亲自带队，对“满洲国”国境地区进行严谨而细致的侦察。他们先以东部的牡丹江为中心，侦察了东宁、绥芬河、密山以及虎林（虎头）各地。接着，经佳木斯、富锦到哈尔滨，再经由北正面的奇克、霍尔莫津、黑河到海拉尔，并在海拉尔就国境地带必要地点修筑阵地问题进行了研究。1934年5月，关东军签发了“关作命第589号命令”，从此，他们在中苏边境的要塞建设工程大规模地开展起来，一直持续进行到1945年8月日本战败投降为止。当时日本把这一系列地下工事以及要塞等军事设施称之为“东方马其诺防线”。修建这些军事设施，日军使用了约150多万中国劳工。左页下图为日军地下工事的地面出口，拱形的门楣上依稀可见“太平门”三个字。左上图为日军在珲春县城通往防川的必经之路“大盘岭”上修筑的“回形”秘密要塞。

摄影／赵春江

防川就成了由一大一小两块飞地组成的村落。从此开始了与苏方会晤谈判“借道通行”的问题，同时也产生了洋馆坪和会忠源两个“借道处”，一处宽10米，一处宽20米，每年我方还要将路面上的蒿草打净并支付一定的费用。

直到1991年5月，中俄签署了《中俄国界东段协定》之后，俄罗斯让出了约两平方公里的一窄条领土，使洋馆坪和会忠源不再是“借道处”，当然也使我们的防川村与内陆连接了起来，不再是飞地了。

如今的防川村已经焕然一新，一排排崭新的朝鲜族民居整齐地矗立在张鼓峰脚下。村里的历史痕迹依然保留完好，就连村头的水泡子（水坑），也几乎保持着与张鼓峰战役发生时的大小。只是到了晚上，村里却并非家家户户都亮起灯光，至少将近一半的人家都跑到韩国去打工。由于没有语

杂志分享
QQ1564001698

言障碍，他们很容易融入韩国的环境，收入也相当可观。

防川村剩下的居民大约在20户左右，他们大多仍以捕鱼为生。据老渔民讲，以前图们江里的鱼多得打不过来，春夏主要是滩头鱼、梭鱼，秋天主要是大马哈鱼、鲢鱼。如今，渔业资源少了很多，防川村在图们江边建起了临时的捕鱼点，搭起了渔窝棚，村民有序地进行捕捞。等待排号的时候，村民们坐在岸边抽烟，眺望着不远处的日本海，他们更关心的是什么时候能像祖辈一样，到日本海去打鱼呢？

但祖辈的出海口已经没有了，只能在资料上看到这样一段记载：1938年，日苏在图们江口附近发生了“张鼓峰

杂志分享
QQ1564001698

不该被淡忘的战役

今日坐落在俄罗斯斯拉夫扬卡的张鼓峰事件（哈桑湖战役）纪念雕塑，还在提醒着人们这场70多年前发生的战役（右图 摄影／许先行）。每年战役纪念日期间，俄罗斯的儿童都会为参战的老兵们献花，他们在俄罗斯人的心目中是民族和国家的英雄（左图 供图／许先行）。张鼓峰上那块曾经插了苏军军旗的石头后来被修建成战役纪念碑，每年俄罗斯人都会去献花，祭奠战争中死去的同胞（下图 摄影／许先行）。

战役”，日军失败后，为了保证其侧翼安全，防备苏联人以海参崴为基地从海上打过来，遂在防川以下堵江并封锁图们江口，断绝了水上交通。从此，珲春通向日本海的大门被关闭。

1886年督察院左副都御使吴大澂奋力争回、写入《中俄珲春东界约》的图们江出海权，至今无法恢复，使得吉林成了一个“憋死牛”的省份，也使得当年珲春这个吉林省达海通商的第二大城市，沿着红旗河帆樯林立、码头毗邻的风光不再。唐朝时期日本遣唐使34次奔赴长安，其中有11次是乘船溯图们江而上，经珲春而去往长安朝圣的记忆只能永远地沉睡在历史画卷中了……

杂志分享
QQ1564001698

中国
415
10
1993

日本海从此可望而不可及

张鼓峰事件后，日军为避免苏军进一步渗透，把水流峰以南的图们江东岸划为军事禁区，将防川、洋馆坪、沙草峰和会忠源四屯共140多户中国百姓全部迁出，并在图们江中立桩，封锁航道，不允许中国居民进入日本海捕鱼和从事海上贸易，至此中国船只经由图们江进出日本海的这条通道被彻底切断。1991年5月中国和俄罗斯签订《中俄国界东段协定》，后于1993年竖立了中俄两国界碑。这块界碑矗立于图们江的东岸，是中俄国境线的东端起点。如今，我们只能站在这里，眺望着不远处的日本海。

摄影／王彤

责任编辑／傲静
图片编辑／王彤
版式设计／介彤

诺门罕战役

日军惨败，苏联雪耻，中国看客

撰文 / 胡杨 石磅　摄影 / 杨孝 等

1939年5月，在今内蒙古自治区呼伦贝尔市新巴尔虎左旗的中蒙边界，苏联和日本爆发了一场震惊中外的诺门罕战役。在这场战役中，苏日双方都出动了大量的人员和武器，是人类历史上第一次陆地和空中立体式作战。这是一场被很多史学家称为“改变了第二次世界大战进程，也改变了二战之后世界格局”的战役。75年后的今天，当我们回望这场战役时，它又给我们带来什么启示？

分志分享
QQ1564001698

在内蒙古呼伦贝尔草原深处的新巴尔虎左旗有一座诺门罕战役遗址陈列馆，草地上陈列的苏联坦克模型提醒着人们这里曾经发生过怎样激烈的战斗。这些模型是模仿苏联的T-28中型坦克，它是苏联服役最早的中型坦克，从1933年起正式装备苏联红军。直到今天，每当草原重新披上绿色，那些当年曾参与过这场战争的日本关东军士兵和他们的后人，仍要来到这片土地上凭吊战场遗迹，仍在寻找究竟是什么原因决定了双方的胜败。

杂志分享
001564001698

2008年3月11日，在内蒙古自治区呼伦贝尔市新巴尔虎左旗诺门罕地区，一个17岁的牧民呼格吉乐放羊时发现了一枚炮弹。他因为好奇，将炮弹上的引信拆解，玩耍中撞击引信导致炮弹爆炸，致使他左胸外部受伤、右手拇指炸断。呼格吉乐受伤的事并不是个案，至今，在这片草原上还有很多炮弹的碎片，没人知道究竟还有多少未爆炸的弹药埋设在这片草原上，但是牧人们都明白，这些是死亡的符号。

75年前，苏联红军和日本关东军在这里大打出手，爆发了著名的诺门罕战役。75年后，这些隐没在黄沙碧草间的炸弹还提醒着我们，这场战役离我们其实并不遥远，至今仍在贻害着这里的人民。

战争的导火索仅仅是牧场边界的划分

在内蒙古自治区呼伦贝尔市新巴尔虎左旗的中蒙边界处，有一条宽50—80米、深2米的河流，就是曾经震惊了世界的哈拉哈河。1939年，苏联和日本沿哈拉哈河流域，共投入20多万精锐部队相互厮杀，双方伤亡达6万多人。诺门罕战役的起因非常偶然，其导火索就是喀尔喀蒙古车臣汗部和呼伦贝尔巴尔虎蒙古部的牧场边界的划分。

历史上，无论是外蒙古还是内蒙古，都是中国领土的一部分，但是1924年11月26日，在苏联的支持下，外蒙古单方面宣布成立蒙古人民共和国后，原来的牧场边界就一下子变成了国境线，而原本简单的牧场纠纷就变成了领土主权之争。

1931年“九·一八”事变后，中国的东北地区沦入了日本之手，随后成立了傀儡政权伪满洲国。1936年3月12日，苏联与蒙古也签订了《苏蒙友好合作互助条约》，条约中提出苏联政府有责任保护蒙古人民共和国，防止任何侵犯，从此外蒙古成为了苏联的保护国。苏联和日本两大强权开始了直接对抗。

1936年11月25日，德国、意大利和日本签订了“反共产国际协定”，形成了企图占领和统治世界的同盟国。

战争中交战双方制空权的相互抢夺

现代战争中，制空权的获得对交战双方战斗的结果具有决定性的影响。而夺取制空权，首先要依靠战斗机来主宰战场的天空。1939年5月下旬，为了夺取诺门罕地区的制空权，日本关东军战斗飞行第11战队进驻甘珠尔庙，建立了野战机场。图片上显示的是日军参加诺门罕战争主战机型之一的96式双翼战斗机。在战争初期，日军成功袭击了苏军的飞行基地，曾一度掌握了诺门罕地区的制空权。到了战争后期，性能上与对手差距不大而又拥有数量优势的苏联空军逐渐控制了战场的天空，一批日本空军的王牌飞行员也先后战死。

供图／王锦思

杂志分享
QQ1564001698

德国计划扫平欧洲后向东挺进，而日本则欲在荡平亚洲后向北推进，最终与德国在苏联会合。为了这一狂妄的目的，日本秘密制订了代号为“8号作战计划”的对苏作战方案。东条英机说：“在这场我们发起的伟大战争中，伟大的日本要占领乌拉尔。我们应该得到亚洲重要的战略地位，控制东方的资源。”

而当时的苏联，也一直想找个合适的机会来狠狠地教训一下日本，以报当年日俄战争失败的一箭之仇。所以，1939年5月，当伪满洲国和蒙古人民共和国在诺门罕地区再次发生牧场纠纷的时候，他们背后的主子日本和苏联就很快出手，直接较量了。

诺门罕战役区域示意图及战役大事件

5月4日	诺门罕战争开始
5月11日	日军介入战争
6月7日	日军全线被击退，撤回诺门罕及甘珠尔庙
6月12日	朱可夫就任苏联驻蒙古第57特别军军长
6月27日	关东军第2飞行集团越境轰炸蒙古境内苏军飞行基地
7月1日	日军开始进攻，占领谢尔陶拉盖旁哈拉哈河东岸登陆场
7月12日	日军七三一细菌部队进驻哈拉哈河东岸
7月23日	关东军全线总攻
8月20日	苏蒙军发动强大攻势，57000人分三路向日军进攻
8月23日	《苏德互不侵犯条约》签订
8月31日	日军第23师团司令部只剩500人，被苏军重重包围
9月16日	双方停战

杂志分享
QQ1564001698

从现存的老照片中窥见战争的细节

1939年，因诺门罕战役持续时间较长，斯大林邀请了西方各国的战地记者及本国的记者、作家前往前线进行采访。上图是朱可夫（右一）和乔巴山（右二）一起在战场上的画面，乔巴山身后穿便衣的人便是西方记者。1931年的“九·一八事变”之后，日军占领了中国的东北全境，次年建立了伪满洲国。从左下图日军服部旅团长和他绘制的攻占呼伦贝尔的地图中，可以看出日本是有预谋、有计划地侵占东北，并进一步扩大范围，占领外兴安岭地区以及濒临日本海的广大地区。

供图／王锦思

这场战争，苏联方面称之为“哈拉欣河战役”，在蒙古人民共和国被叫做“哈拉哈河战役”，在我们中国被称为“诺门罕战役”或“诺门罕战争”，在日本则被定名为“诺门罕事件”。两大军事强权的直接碰撞震惊了世界，然而出乎所有当事方的预料，这场本该是势均力敌的较量，竟然是以号称从来没有打过败仗的日本关东军的一败涂地而告终。

到底谁的拳头更硬？

1939年5月4日，蒙古人民革命军第24国境警备队士兵由哈拉哈河西岸赶着马群，涉水过河到东岸伪满洲国境内的草场放牧。兴安北警备军骑兵第3连驻锡林陶拉盖哨所的一个班士兵立即开枪阻截，并上马追赶，将蒙古牧马人和马群赶回西岸。随后，蒙古人民革命军的50余名骑兵武力攻占了设在伪满、蒙古两国争议地区的伪满洲国边境警备部队的锡林陶拉盖哨所，此刻拉开了战争的序幕。

1939年5月13日晚21时，日本关东军第23师团搜索队队长奉命率兵到达离诺门罕还有80多公里的甘珠尔庙，派出侦察兵进行作战准备。关东军司令部将驻齐齐哈尔的飞行侦察第10战勤队、海拉尔飞行第24战勤队、关东军汽车队的运输汽车100辆，归23师团指挥。5月14、15日，搜索队在5架日机的配合下，向哈拉哈河以东的蒙古人民革命军发起攻击。蒙古方面伤亡了30余人之后，主动撤向了河西。

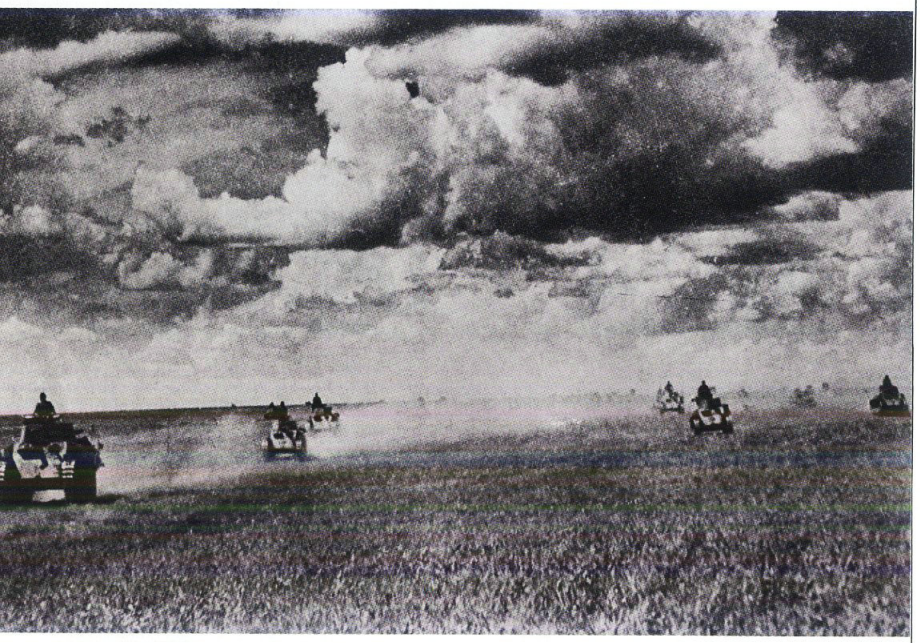
此时的苏联政府依据《苏蒙友好合作互助条约》介入，立即将第11坦克旅开往哈拉哈河地区，同时命令驻在乌兰乌德的摩托化步兵第36师一部向哈拉哈河集合，并将第57特别军司令部从乌兰巴托迁到距哈拉哈河125

杂志分享
QQ1564001698

公里的塔木察格布拉格，苏联的飞机也不断在发生战事的地区集合，并在诺门罕地区进行飞行侦察。

1939年5月下旬，为了夺取诺门罕地区的制空权，日本关东军战斗飞行第11战队进驻甘珠尔庙，建立了野战机场。甘珠尔庙周围地区距离诺门罕战场的主战场哈拉哈河附近不到50公里，正好是空军支援步兵作战一个非常合适的距离。

作为主动发起进攻的一方，日本关东军在几次发起步兵攻击都失利后，下狠心拿出了国内唯一的坦克师团——第一坦克师团。这支只舍得在



日方人员投入及损耗

日本第6军军医部统计
参战人员
58925人

7696人 战死　8647人 负伤　1021人 生死不明

苏联公文图书馆资料显示
参战人员
67257人

18868人 战死　25900人 负伤

苏方人员投入及损耗

苏方统计
参战人员
57000人

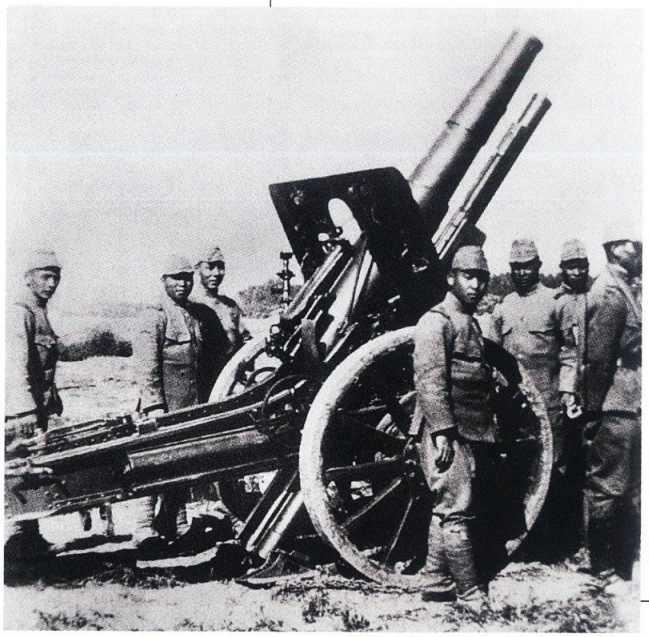
3281人 战死　15286人 负伤　248人 生死不明及被俘

日本关东军 89式中型坦克 91式105毫米榴弹炮

照片中行进在草原上的日军参战坦克为89式中型坦克（上图供图／王锦思），装甲厚度为15毫米，动力为120匹马力，坦克乘员4名，配备57毫米炮1门，轻机枪2挺，它的最大时速为每小时25公里。照片中的日军火炮为91式105毫米榴弹炮，可以发射弯曲弹道的大口径炮弹，在诺门罕战场上是步兵的主要支援炮火（右图 供图／徐占江）。无论是从火力还是装甲

日军指挥官／小松原道太郎
绘图／于晓东

来看，日军的坦克都比苏军的坦克落后，日本关东军为了赢得战争的胜利，把国内的重炮，还有在东北地区的重炮，都调集到了诺门罕战场上。



杂志分享
QQ1564001698

绘图／付大伟

徐占江

诺门罕战争研究所所长
哈尔滨市社会科学院侵华日军要塞研究所所长

苏军指挥官／朱可夫
绘图／于晓东

苏联红军 T-26、T-28系列坦克 M1938式122毫米榴弹炮

参加战役的苏军坦克是由T-26、T-28和BT系列坦克组合在一起的集群。与日军的89式中型坦克、97式坦克相比，具有明显的优势，草原上辽阔平坦的地形更利于苏军的机械化作战。苏联研制的M1938式122毫米榴弹炮，由苏联乌拉尔重型机械厂生产。
供图／徐占江

在诺门罕战争中，苏军首次实施了空降作战、“进攻防御”和“夜间强光照明”的战术，首次采取了电子干扰战和心理战，后勤部门还创造了超远距离连续补给的世界奇迹。从兵员、武器装备到后勤补给等方面对比，日军都不是苏军的对手。日军在战术上以步兵为主，陆军机械化水平很低，特别是在坦克战中，日本的坦克较之苏联非常落后，基本战术动作也很呆板。从苏联国内来看，虽说部队正在进行大清洗，经济还不发达，但苏联是一个军事强国，其军工企业处于世界领先水平，其新式武器装备明显优于日本，其大规模机械化兵团突击的战术得到充分发挥，因此，在诺门罕战争中，苏军不仅控制了领空权，而且在地面上其机械化部队与炮兵联合进击，基本歼灭精锐的关东军2个甲等步兵师团和全军唯一的一个坦克师团。通过诺门罕战争，苏军锻炼了一批各级指挥员，他们在苏德战场上都发挥了重要作用。

供图／徐占江

75年前，苏联红军和日本关东军在这里大打出手，爆发了著名的诺门罕战役。75年后，这些隐没在黄沙碧草间的炸弹还提醒着我们，这场战役离我们并不遥远，至今仍在贻害着这里的人民。

阅兵式上使用的装甲部队，是日本陆军的看家宝贝。把它投入战场，就意味着日军对胜利抱有极大的信心。这是日本陆军历史上第一次动用如此之多的坦克发起冲锋，但当苏军看清楚这些坦克时，却把悬着的心放回了肚子里。原来，和苏军的坦克相比，日军的坦克小得可笑。一时间，战场上的苏军坦克有恃无恐，横冲直撞，而日军坦克只能左闪右避，都不敢跟苏军坦克打照面。面对日军97式坦克，有些苏军坦克手连炮都懒得开，直接撞过去便把97式掀翻在地。开上战场的日军坦克，几乎都被打成了废铁。

装甲部队的惨败使日军更加疯狂，急于挽回面子的关东军又不惜血本把国内的重炮，还有在东北地区的重炮，都调集到了诺门罕战场上，在后勤保障上也下了大力气，运来了大量炮弹，企图用炮兵火力轰平苏军的阵地，为步兵的进攻扫清障碍。7月23日早上，日军重炮开始轰击。三个小时内，一万多发

延伸阅读
2005年8期
国破幸有山河在

杂志分享
QQ1564001698

历时135天交战双方的殊死搏斗

朱可夫卓越的军事指挥加之占有绝对优势的兵力和武器装备，使得苏联红军很快便掌握了诺门罕战场的制空权和主动权，日军陷入了被动挨打的境地，左页图是苏军攻占巴彦查干高地的战斗场面。面对苏军极具杀伤力的坦克装备，日军被迫将炸弹绑在身上，炸毁苏军坦克。装甲部队、重炮部队接连惨败，迫使日军只能采取步兵密集冲锋的所谓“白兵主义”战法，企图用步枪和刺刀来解决问题（右图）。最后日本关东军为了挽回败局，把秘密研制的细菌武器当作救命稻草，在这里进行了细菌战的第一次实战。石井四郎亲自率领731部队参与战役，把细菌装入石油罐里运到前线。派出20多名队员潜入苏军阵地，将731部队研制的肠伤寒病菌投撒到哈拉哈河支流的上游，企图以此搅扰苏蒙军后方，赢得战争的主动权。但由于苏蒙军的饮用水来自后方铺设的输水管，并没有对其造成大的伤亡（下图）。

供图／徐占江

供图／王锦思

炮弹全部打了出去，这是日本陆军有史以来在战场上打得最奢侈的一次。

就在日军还在欢呼的时候，苏军炮兵的还击开始了。实际上，苏军重炮数量超过了日军，最重要的是，苏军的炮弹供应非常充足。除此之外，苏军的火炮在射程上也占有很大优势。特别是苏军的重型加农炮，射程比日军的要远12000米。而这一性能上的优势，又因为苏军占据了战场上的制高点而被放大了。

哈拉哈河的河谷宽400到500米，河西岸苏军一方是陡峭的断崖，高30到40米，像一面屏障陡立河旁。“哈拉

杂志分享
QQ1564001698

哈”在蒙古语里就是“屏障”的意思。而河东岸日军一方则是一片沙丘，高度只有20米左右。西岸高台上的制高点，比河东岸诺门罕地区高100米左右。如果站在西岸的制高点上往东岸看，诺门罕地区就像一个沙盘，日军的阵地平平整整地摆在了苏军面前。

为了弥补不利的地形条件，日军甚至垒起了汽油桶来提升观察哨的高度。而为了使炮弹的射程更远些，日军还一度将野炮摆在了第一线步兵的前面，结果这种自杀式的战法导致所有的野炮很快就被苏军炮兵消灭了。装甲部队、重炮部队接连惨败，迫使日军只能采取步兵密集冲锋的所谓“白兵主义”战法，企图用步枪和刺刀来解决问题。但双方在单兵武器上的较量，也以日方的完败而收场。

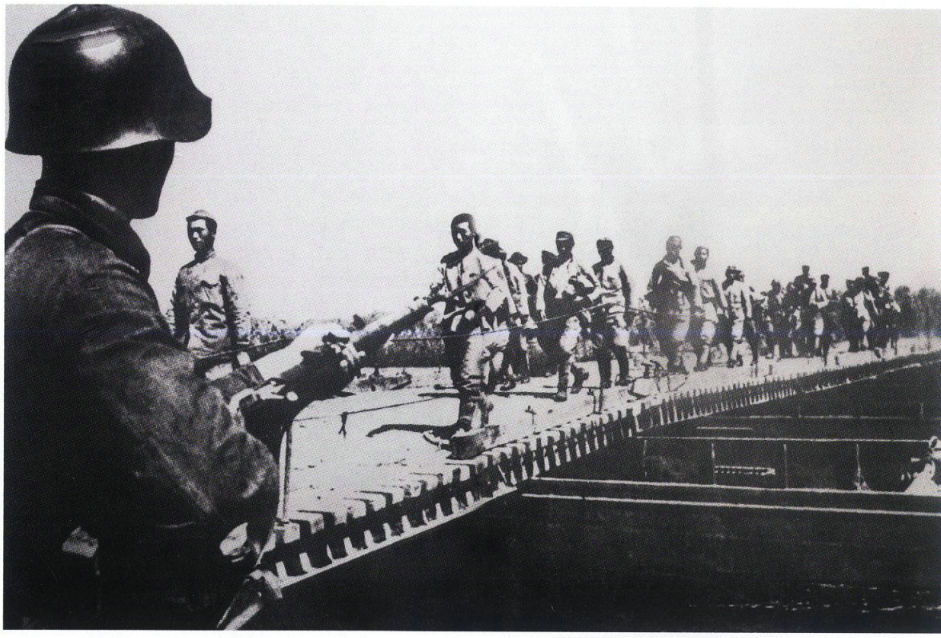
接连不断的惨败，迫使日军动用了最后的杀手锏。关东军司令部在绝密的情况下，指示石井四郎大佐的细菌部队在诺门罕地区进行细菌战。7月13日，细菌部队把20多公斤伤寒、霍乱和鼠疫等细菌撒入了哈拉哈河，如果苏军取用河水，那这些细菌武器足以使苏军大规模感染而失去战斗力。但令日军没有想到的是，苏联红军有非常强大的后勤力量，他们在战场上铺

杂志分享
QQ1564001698

诺门罕战役以日军的失败告终

1939年9月9日，日本驻苏大使东乡茂德向苏联提出诺门罕停战要求。9月15日，东乡与苏联外交部长莫洛托夫签订停战协定，双方于9月16日凌晨2时停止一切实际军事行动。急于从远东脱身以便全力应对欧洲局势的苏联，在停战协定签字后就从诺门罕地区撤出了主要兵力。战役结束后，苏蒙联军在战场现地举办联欢会庆祝战役胜利（左页图）。日本的俘虏被苏军士兵押解通过哈拉哈河上的军用浮桥（右图）。从日军被缴获的枪械可以看到，日军当时使用的是三八式步枪和刺刀。这种步枪从1905年开始装备日军，在诺门罕战争中与苏军PPD-1934冲锋枪、捷格加廖夫轻机枪对抗，不在一个级别（下图）。

本页供图／徐占江



历史上，无论是外蒙古还是内蒙古，都是中国领土的一部分，但是1924年11月26日，在苏联的支持下，外蒙古单方面宣布成立蒙古人民共和国后，原来的牧场边界就一下子变成了国境线，而原本简单的牧场纠纷就变成了领土主权之争。

设了水管，并没有直接饮用河里的水。由于取用哈拉哈河河水的，只有日军自己，所以细菌战的结果是使1340名日军染上伤寒、赤痢和霍乱，731部队里被细菌传染而亡命的也达40多人。

诺门罕战役成就了一代帅星朱可夫

战争初期，日本关东军在伪满洲国兴安北警备军的配合下，以强大的重炮火力和集群坦克，让指挥部设在千里之外的苏联赤塔市和蒙古的塔木察格布拉格的苏、蒙联军，因指挥不力遭到了重创。一条条胜利的新闻传到日本国内，极大地激起了国民的战争狂热；青年们踊跃参军；孩子们不单捐出了零用钱，连香烟里的锡纸都攒到一起捐了出来；妇女们毫无怨言地赶制着各类的军用物资，还为前方将士们缝制了大批的慰问袋；老人们相互见面时就请对方缝上几针，想让这种吉利的“千人针”给出征的儿孙们带来平安。

供图／王锦思

两大军事强权的直接碰撞震惊了世界，然而出乎所有人的预料，这场本该是势均力敌的较量，竟然是以号称从来没有打过败仗的日本关东军的一败涂地而告终。

此时，苏联国内正在进行“大清洗”运动，朱可夫上将听到传唤前往莫斯科的时候，他隐隐约约地感到自己的政治生命也将到此终结。当朱可夫战战兢兢地走进克里姆林宫的接见大厅，令他万万没有想到的是，伏罗希洛夫元帅握住他的手连声问好，并传达了斯大林派他去指挥诺门罕战役的指示。接到命令的朱可夫，马上赶赴哈拉哈河前线指挥部。

1939年6月12日，“救火队长”朱可夫被苏军统帅部任命为第57特别军军长。他到达塔木察格布拉格后，开始集结兵力，储运军需，在塔木察格布拉格、桑贝斯（今乔巴山）等地开辟野战军用机场，苏军战斗机开始在空中与日机周旋。

除了战术上的重新部署，他还严格要求部队隐蔽运输、隐蔽调动、隐蔽训练；针对日军的无线电侦察和窃听电话，制定了一套迷惑敌方的通讯计划，在电话里只讲建立防御准备的事，而在无线电报中故意使用易于破译的密码，散布假的情报。朱可夫抓住日军知道苏军一向重视思想教育工作的特点，特意印制了几千张传单和一批战士防御需知的小册子，巧妙地投到了敌方的手里，使日军根据苏蒙军队政治教育的动向，推测出苏军只是在做些防御方面的准备。部队在夜间调动时，苏军便用夜间空袭和小火器射击来掩盖坦克集结时发出的声音。

为打赢这场“世界首次立体战争”，苏联投入了大量的战略物资。从

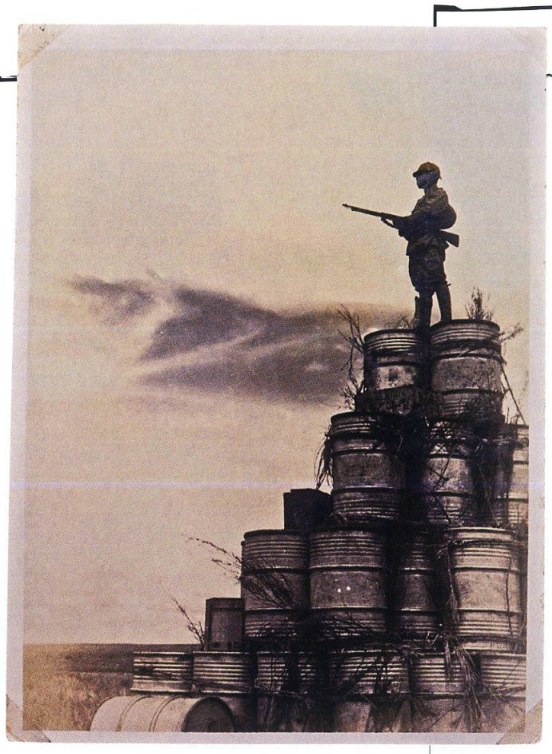
杂志分享
QQ1564001698

绘图／付大伟

高晓燕
黑龙江省社会科学院
历史研究所研究员

地形的优势放大了苏军的武器优势

哈拉哈河的河谷宽400到500米，河西岸苏军一方是陡峭的断崖，高30到40米，像一面屏障陡立河旁。所以，“哈拉哈”在蒙古语里就是屏障的意思。而河东岸日军一方则是一片沙丘，高度只有20米左右。西岸高台上的制高点，比河东岸的诺门罕地区高100米左右。如果站在西岸的制高点上往东岸看，诺门罕地区就像一座沙盘，日军的阵地平平整整地摆在了苏军面前。为了弥补不利的地形条件，日军甚至垒起了汽油桶来提升观察哨的高度。而为了使炮弹的射程更远些，日军还一度将野炮摆在了第一线步兵的前面，结果这种自杀式的战法导致所有的野炮很快就被苏军炮兵消灭了。左页图是日本关东军当年在甘珠尔庙修建的野战机场。对照下图可以看出，那时甘珠尔庙的白塔还未修建，画面中摄影师所站之处即为日军当年修筑的地堡。



供图／王锦思

摄影／赵兰富

诺门罕战役的失败，沉重打击了日本军国主义嚣张的侵略气焰，日本被迫将“北进”侵袭苏联的计划改为“南进”袭击美国，使苏联避免了与德、日东西两线作战的局面，可以集中力量打击德国法西斯。这场战役是苏联军队采用立体化作战的一个典型，除陆军的大兵团机动作战外，配合坦克装甲车辆、飞机、火炮等机械化战法，对日本关东军进行全方位立体打击，在开阔的平坦地形上有明显的优势。苏军出动的BT-7和T-26战车相互配合，很快将日军的坦克和装甲车变成了一堆堆冒烟的钢铁垃圾。空战方面，关东军航空兵出动了三个旅团成功突袭了苏联的塔木察布拉格机场，一度取得了制空权。但是苏军苏联空军采用了当时世界上最先进的双机进攻队形，新型的伊-16战斗机投入战斗，很快夺回了制空权。诺门罕战役对第二次世界大战的局势发展有非常深远的影响，战前日本当局仍为“北进”及“南进”的策略而争，战役的失败迫使日本坚定了“南进”的计划。

杂志分享
QQ1564001698

在这片草原上埋葬了数千日军

诺门罕一战，日军两个师团损失殆尽，一个坦克师团被打残，参战的7万多人损失了三分之二，遗弃在战场上的尸体不计其数，光是后来就地焚烧的就有4000多具。由于当时正值夏季，两军来不及运走的尸体在烈日的暴晒之下发出阵阵腐臭，甚至还有肚囊爆裂之事。日军在战地临时挖了几个坑，作为焚尸场。现在从这里面挖一个坑，还可以挖出一些没有烧毁的木头。照片仅是其中的一个焚尸点，在焚烧尸体用的汽油桶上面还可以看到“满洲国专卖总局”几个字。由于尸体太多，日军都来不及打开汽油桶的盖子，直接用刺刀将油桶戳破。摄影／赵兰富

微信公众号：
QQ：2016.08

硝烟散去
昔日的飞机库
变成家禽饲养地

从1934年到1945年这10年时间里，日本关东军在国境线建筑了17座要塞，同时还在沿线建有碉堡、野战飞机场和军用仓库。左图是一座保存完好的日军碉堡，它一般修筑在“满”蒙边界的白阿线（白城至阿尔山、伊尔施）两侧，用以守护和防卫这条重要的边境铁路线（摄影／赵春江）。右页图是日军阿尔山机场遗址，关东军修建的野战机场飞机库被当地百姓称为“飞机包”或者“飞机窝”。它的两扇铁门已经拆除，画面中可以看到飞机窝的门口建起了木栅栏，推测应该是被当地人用来当作饲养家畜。

作为主动发起进攻的一方，日本关东军在几次发起步兵攻击都失利后，下狠心拿出国内唯一的坦克师团——第一坦克师团。这支只舍得在阅兵式上使用的装甲部队，是日本陆军的看家宝贝。

1939年6月中旬开始，西伯利亚铁路的军事运输增多，最多时有30列军用货车组成一个批次，集中向远东方向运行。连接欧亚大陆长达数万公里的运输线上昼夜不停地运送着前方急需的枪支弹药、火炮、坦克以及油料、舟船等一应俱全的作战物资。成百上千架刚刚离开生产线的新式战斗机、轰炸机不断地编队飞往哈拉哈河前线。

此时的日本关东军错误地估计了苏联红军的战斗力，还以为仍是1904年在中国旅顺口进行日俄战争中陷于灭顶之灾的沙俄陆军、海军，年轻气盛的关东军将校们狂傲之气溢于言表，还想再获当年乃木希典大将英雄凯旋的殊荣。被朱可夫“单纯防御”信号麻痹了的日军指挥官，万万没想到就在1939年8月20日，他们在海拉尔、满洲里、阿木古郎那些大大小小的慰安所里放肆的这个星期日里，招来了灭顶之灾——苏军的大反攻开始了。

朱可夫高超的军事指挥艺术，加之占有绝对优势的兵力和武器装备，苏联红军很快便掌握了战场的制空权和主动权，使得日军陷入了被动挨打的境地。苏联国内高速运转的军事工

杂志分享
QQ1564001698

业把大批新型的飞机、坦克源源不断地输送到诺门罕前线，给日本关东军和伪满兴安军以致命的打击。在与苏、蒙联军的绞杀战中，日本关东军最精锐的第23师团几乎全军覆灭。

为了配合苏、蒙联军的正面作战，中国共产党领导的北满游击队在李兆麟、王明贵的率领下，于嫩海平原的铁路沿线，袭扰日本关东军的后方运输线，有力地配合了苏、蒙联军的前方作战。善于利用民族情感的蒙古人民革命军在诺门罕战场上，向随同日本关东军参战的伪满洲国兴安军中的蒙古族官兵展开了强大的政治攻势，不断地用飞机散发传单和阵前喊话：蒙古人不打蒙古人！使得兴安军中不论骑兵还是步兵，还没上阵便已军心涣散，携枪溃逃。

诺门罕战役使朱可夫逃脱了可能被“清洗”掉的命运，成就了这位有卓越指挥才能的军事家。作为当时国际上知名的坦克专家，世界上第一个主张大规模使用坦克独立作战的倡导人，他在诺门罕战役中所表现出来的新的军事思想、新的战法，引起了斯大林对他的重视和信任。战后斯大林在克里姆林宫召见了他，并授予其苏联英雄称号和大将军衔。在苏德战争爆发后，朱可夫被斯大林提拔，越过多级指挥机构，直接到苏军最高统帅部指挥谋划战争全局，成为仅次于斯大林的第二号人物。

杂志分享
QQ1564001698

从1939年5月4日开始，到9月16日停战，诺门罕战役历时135天。骄横不可一世的日本军在这一片7800平方公里的沙丘地带，损耗了大量兵员和重武器，被迫与苏军停战讲和。

日本陆军史上最大的一次败仗

在死不认输的日本关东军准备不惜血本大干一场的时候，从西方传来了德国与苏联签订互不侵犯条约的消息，他们顿时觉得这是被德国从背后捅了一刀，少壮派的关东军参谋们大骂希特勒背信弃义。日军大本营陆军部命令关东军司令官，停止实行待等增援兵团到达后重新展开攻势的计划。日本政府开始通过外交途径收拾局面。日军大本营的参谋总长闲院宫载仁亲王此刻传达了天皇的御旨：与苏联签订和约。皇命难违，几经执拗的关东军最后也只好服从圣谕，就在哈拉哈河岸边的草地上与苏联开始了诺门罕停战的谈判。

此刻，苏联也急于从诺门罕战役的泥潭中拔出腿来，好赶赴瓜分波兰的这场“阳谋”中分取一杯羹——占领与其接壤的波兰东部地区。于是，当日本驻苏大使东乡茂德提出停战的要求之后，苏联也是求之不得，1939年9月16日在莫斯科日本与苏联两国签署了有关诺门罕战役的停战协议。第二天，苏联便急不可待地把在诺门罕战场上使用的大量坦克、火炮、装甲车等重型军事装备经由横跨欧亚大陆的苏联西伯利亚大铁路运往欧洲前线；大批军用飞机也调头飞往了西部前线。

1939年12月20日，日本关东军司

这是日军最早完工、投入资金和人力最多的海拉尔要塞

海拉尔要塞位于海拉尔北出口，以敖包山、河南台阵地军事工事为主体，松山阵地、伊东台阵地和东樱台阵地相配合的军事要塞，由地上和地下两部分组成。海拉尔要塞是日本关东军沿着“满”苏边境1700多公里修筑的17个筑垒地段中最西端的一个要塞群落。1945年8月，苏联红军攻入海拉尔之后，将其地面工事全部炸毁。右图是遗存的被苏军炸毁的河南台地面工事，上图是日军修筑的地下要塞的地面通风口，因为工事处于地下深处，需要通风以保持要塞里的空气流通。

杂志分享
QQ1564001698

令部从满洲里接回了被俘的官兵——军官回来后，全部被勒令自杀；士兵审查三个月后，开赴满洲深山老林，编入日本开拓团里，与外界隔绝。伪满洲国兴安军中被俘的三名日本军官，两名中尉服毒自杀。只有一名佐藤上尉不愿自决，军法上尉和宪兵团长在他的房间里摆上酒席，一直劝到深夜。次日凌晨，佐藤上尉自杀，留下一封遗书。战役结束时正值夏季，日军来不及运走的尸体在烈日的暴晒之下发出阵阵腐臭，甚至还有肚囊爆裂之事。停战之后，日军将战死者尸骨在毗邻边境线的多处洼地中焚烧。

从1939年5月4日开始，到9月16日停战，诺门罕战役历时135天。双方投入战场兵员20余万人，大炮500余门，飞机900余架，坦克、装甲车上千辆，死伤6万余人。骄横不可一世的日本军在这一片7800平方公里的沙丘地带，损耗了大量兵员和重武器，最后进行了细菌战和毒气战，但仍然遭到惨败，被迫停战讲和。

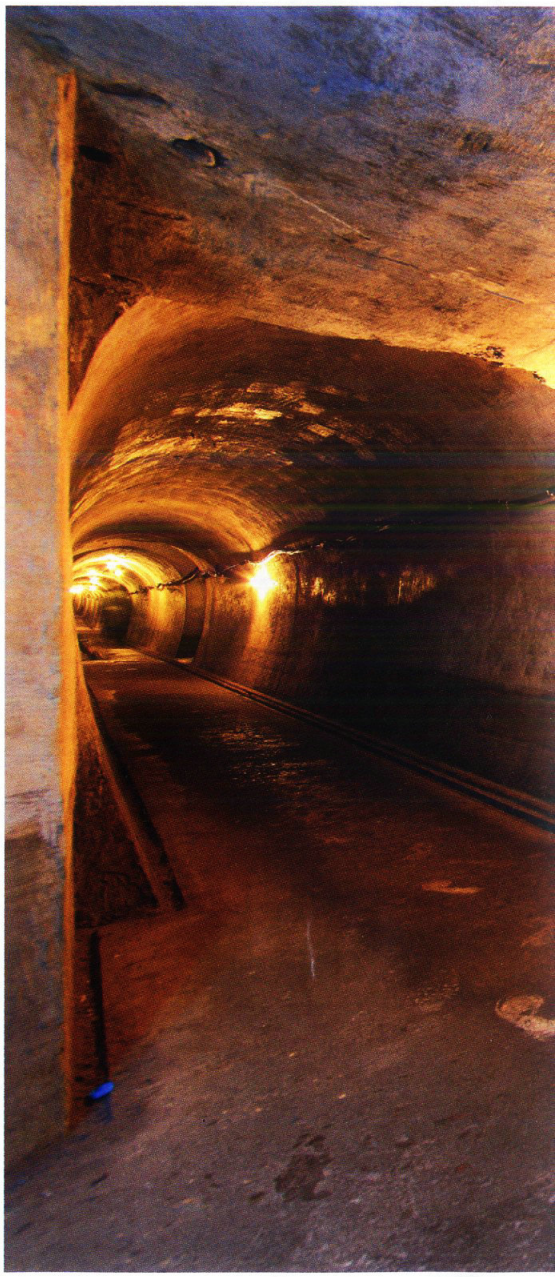
战争结束后，日本第6军军医部

杂志分享
QQ1564001698

诺门罕战役沉重打击了日军的嚣张气焰，使关东军内的对苏“强硬派”一败涂地，产生了“恐苏症”的心理障碍，日军认定他们在技术装备上不如苏联，基本死了与苏联再战之心。

河南台要塞
规模宏大的地下工事里四通八达

日本关东军强征150多万中国劳工修筑的所谓“东方马其诺防线”，在设计时真是煞费苦心。海拉尔要塞地下工事主要集中在敖包山、河南台阵地地下10-20米处。河南台地下通道长约4200余米，大小房间55个，是海拉尔要塞日军指挥中心。要塞的地下通道可以说是四通八达，而且每一条通道的连接处都设有厚重的铁门——一旦某一方向的通道将要失守，日军就可以迅速关闭与之相连的铁门，以确保其他通道不会受到入侵者的威胁。左上图是地下工事中士兵走的楼梯，下图是军官乘坐的电梯。



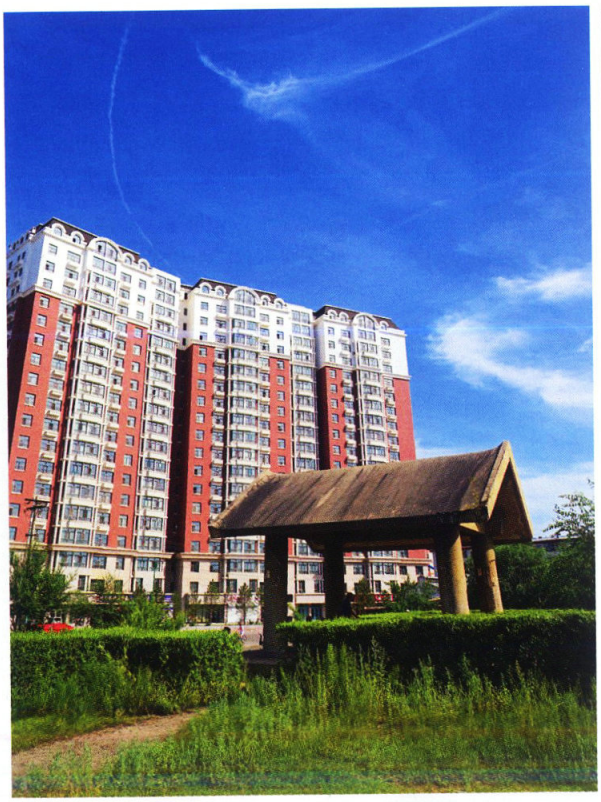
杂志分享
QQ1564001698

发布的日军伤亡数据约18000人，但是苏方的统计，比这个数字大得多。目前一个通常的提法就是日军在这场战役中，死伤一共约54000人。在日军陆军的战史上，这是伤亡最大的一次，日本史学家把它称为是“日本陆军史上最大的一次败仗”。

第二次世界大战的格局由此发生了根本性的逆转

诺门罕战役沉重打击了日军的嚣张气焰，使关东军内的对苏“强硬派”一败涂地，一贯骄狂的日军对苏军产生了“恐苏症”的心理障碍，日军认定他们在技术装备上不如苏联，基本死

杂志分享
QQ1564001698



日军由“北进”改为“南进”，不久便偷袭珍珠港，将隔岸观火的美国拖下了水，促进了世界反法西斯统一战线的形成，第二次世界大战的格局由此发生了根本性的逆转。

了与苏联再战之心。

大约在日德意三国同盟成立半年后，即1941年4月13日，日苏双方政府代表在莫斯科签订了中立条约。条约第二条规定：如果缔约国一方成为第三者一国或几国的战争对象，缔约另一方在整个冲突过程中将保持中立。换句话说，假如发生苏德战争，日本要保持中立；如果爆发日美战争，则苏联要保持中立；本条约有效期为五年。

由于日本军国主义者继续推行侵略扩张的路线，他们再次做出错误决策，由“北进”改为“南进”，不久日军便奇袭珍珠港，将隔岸观火的美国拖下了水，促进了世界反法西斯统一战线的形成，第二次世界大战的格局由此发生了根本性的逆转。而苏军得以在后来的苏德战争中避免两线作战

这场战争离我们其实并不遥远

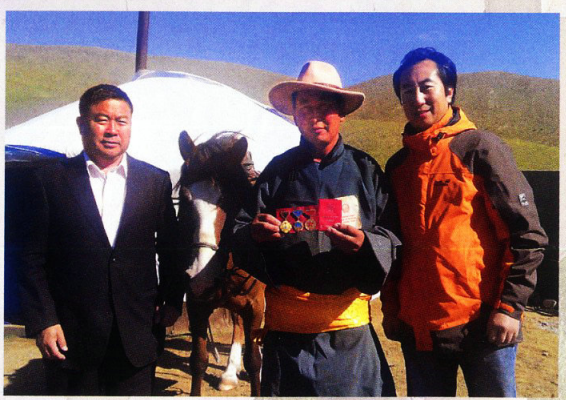
1940年，日本关东军为了祭拜在诺门罕战争中战死的官兵，在今呼伦贝尔市海拉尔区建了“靖国神社”，社址选在西山脚下原昭忠祠的所在地（现在海拉尔区政府前），背靠西山，面向街里，门前耸立着水磨石的牌坊。他们在西山上建的“忠灵塔”里，存有约千余名在诺门罕战争中战死的日军官兵的骨灰。上图的水泥亭子，是参拜人净手的地方，至今还保留着。1945年，日本“靖国神社及忠灵塔”被海拉尔当地人拆除，夷为平地。右图中的这一段石阶就是当年通往海拉尔日本“靖国神社”的道路。

杂志分享
QQ1564001698

的不利局面，苏军统帅部才敢在卫国战争的紧要关头将防御日军进攻的20个远东师西调到了欧洲的苏德战场，参加了莫斯科、斯大林格勒等战役，使德军在伏尔加河、莫斯科前线的进攻遭到失败，迅速扭转了战局。如果在诺门罕战役中取胜的是日军，那么，第二次世界大战的历史就可能重写。

1945年8月苏军出兵中国东北打败日军后，参与战役的高级将领乘坐军舰来到了旅顺，将无数的玫瑰花瓣撒向海中，敬礼默哀以悼念1904年日俄战争中阵亡的沙俄将士，似乎在告慰他们："我们终于一雪国耻了！"

杂志分享
QQ1564001698



2014年8月22日，受蒙古国国防大学军事科学院的邀请，我们随诺门罕战争研究所所长徐占江一同前往乌兰巴托，参加了哈拉哈河战役（诺门罕战役）75周年国际学术研讨会。会议期间，我们在乌兰巴托郊区的蒙古包里，采访了曾经参加战役的老兵家属，并在蒙古包前留下了珍贵合影。图片中间手拿战役勋章和证书的人为老兵的儿子，图左为徐占江，图右为图片总监王彤。

昔日的战场成为两国一处重要的边贸口岸

这条宽不过二十米、深不过两米的河道，就是1939年5月震惊世界的哈拉哈河。这里就是当年苏联和日本总共投入二十多万精锐部队为之绞杀的那片土地。跨过大桥，对面就是蒙古国。75年过去了，昔日的战场早已恢复了宁静，这里成了中蒙两国一处重要的边贸口岸。但诺门罕战争，这场已经被人们逐渐遗忘的战争，却仍就用这些痕迹提醒着我们，这里曾经发生过怎样的较量。

审稿专家／徐占江
诺门罕战争研究所所长
责任编辑／康静
图片编辑／王彤
版式设计／介彬

废弃矿坑的重生

城市新风景线

撰文 / 黄涛 大河

说起资源枯竭的废矿坑，人们往往会想到狰狞岩石、破碎大地和被污染的水系。中国是一个矿业大国，随着城市的发展，那些大大小小的废弃矿坑是成为长久的“疤痕”，还是焕然新生的景观？随着作者不断深入地探寻，更多的惊喜发现渐渐浮出水面。

随着城市的不断发展，如何彰显自我特色，发挥自身优势，乃是提升城市竞争力的关键。在这个意义上，矿产枯竭后的矿区未必是城市的负担，若能成功转型和再生，往往还能成为提升城市实力的新推力。图为唐山风景秀丽的南湖公园，其前身乃是脏乱的采煤塌陷区。摄影 / 倪靖波

分志分享

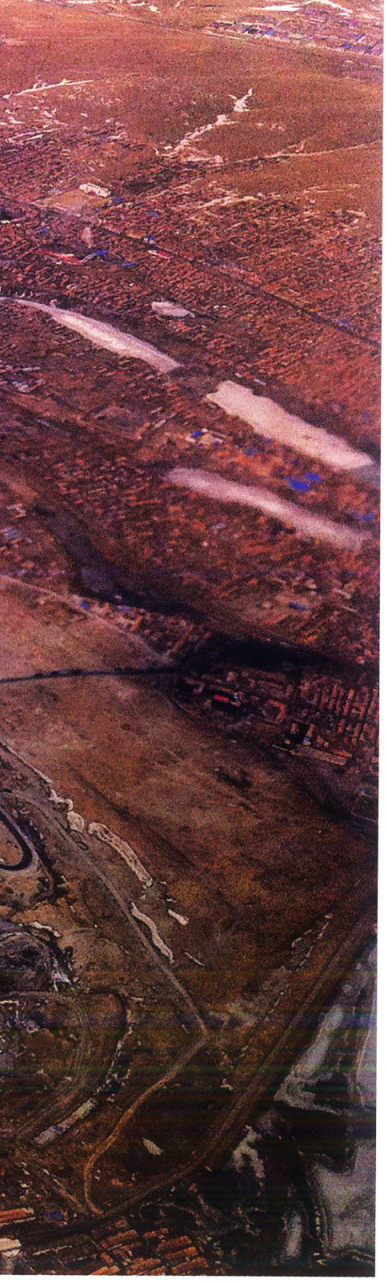
矿坑，大地的疤痕还是风景？

废弃矿区往往有诸多疑难杂症：采矿场、排土场、尾矿场、采空区规模庞大；除了粉尘、涌水、滑坡、泥石流外，还有土壤板结、重金属污染和水源污染等。这样的“问题生境”不仅不适宜人居，也是耕种和绿化的禁区。而从另一方面说，壮丽矿坑所具有的特别之美，却也令人印象深刻。图为内蒙古扎赉诺尔露天矿。摄影／戴炜

多年前，有一座“百草园”曾点亮我童年的时光。那是一座神秘的深坑，在我生活城市的近郊，骑车也就是半小时的路。经常，我和伙伴们会在放学后翻过围墙潜入这里。相比市中心喧闹的街道，这里格外寂寥，长着深深的荒草，还有一个积水潭，颇深，透着蓝幽幽的光，四周是几乎近垂直的绝壁，有近十层楼的高度。不知为什么，多年来这里无人问津，变成了草虫的世界，连几棵小树都长成了胳膊粗。

后来我离家求学，一晃就是20年。一个春节的午后，在家乡探亲的我忽然想起了它，想再去探望。可是，开车绕着当年的地方转了好几圈，却怎么也找不到那座深坑了。目之所及，是拔地而起的小区和鲜花盛开的绿地。第二天同学聚会上，我提到此事，一直在家乡生活的同学解开了谜团。原来，当年它乃是一个被废弃的矿坑，十几年来城市不断扩张，由于规模不大，遂用建筑废料填平，又在上面建起了社区。所以，我少年时代的“百草园”就这样从城市版图上被抹去了。

杂志分享
QQ1564001698



废弃矿区，特别的城市禁区

怀着某种情结，后来的日子里我对废弃矿坑多了一份的关注。我发现，它们竟然是一个如此庞大的家族。

我国是世界第三大矿业大国。据近年来的统计数字，全国拥有大小矿山约15万座，占用土地达数百万公顷。就其和城市的关系来说，我国单一型的矿业城镇就有200座左右，非单一型的则为数更多。这些城市中，有七八成已进入成熟期或衰退期。岁月流逝，因资源枯竭而被废弃的矿坑也越来越多。

因多年的开采破坏，它们难以像正常土地一样利用。在城市规模小、人口少时，其影响尚不明显，可随着城市版图的不断扩张，寸土寸金，大大小小的废矿坑犹如青山秀水中的斑秃，城市肌体中的伤疤，让人不禁生出一声叹息。由此，这些“摸不得、咬不动”的过气矿区，令人望而生畏，成为大地的“病肢”、“梗塞”甚至是“偏瘫”，它们占据着城市及周边大量的土地资源，成为城镇转型、产业提升和环境、竞争力的巨大拖累。

例如，被称为“煤电之城”的阜新煤矿群在百年开采后进入萎缩期，先后出现了二十几个沉陷盆地和露天

我国主要矿业城市分布示意图

中国矿业城市可分为三大类：一是古老的矿业城市，如自贡与景德镇；二是近代工业化催生的，如抚顺、阜新；三是建国后以矿设市模式建立的，如大庆、攀枝花等。据统计，今天中国各类矿业城镇有400多座，矿业城镇人口约3亿人，是我国城镇体系的重要部分。这些城镇的发展和转型，是影响整个中国的大事。

天梭豪致系列自动上弦2014亚运会限量版男表

精准时计 与时并竞

天梭2014亚运会纪念款腕表系列 非凡运动时计演绎精准计时传奇

天梭骏驰200系列2014亚运会纪念款男表

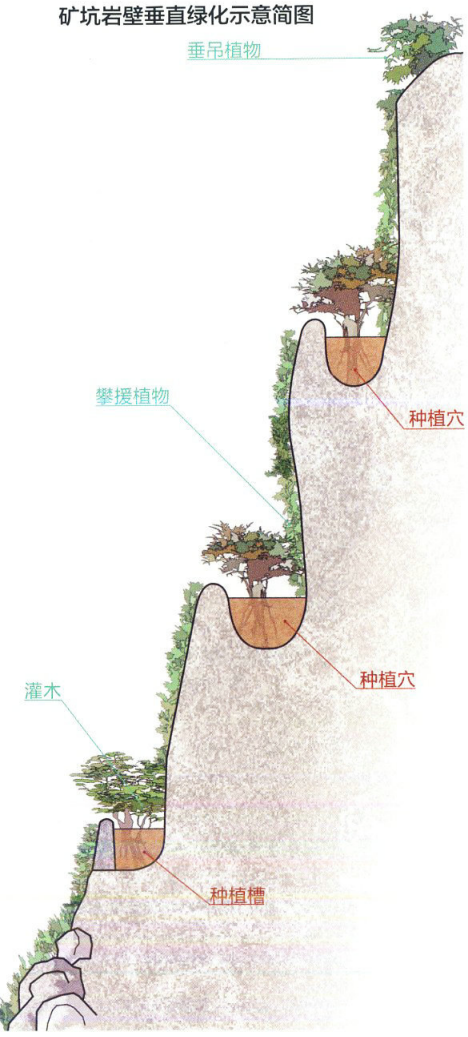
第十七届亚运会将于2014年9月19日在韩国仁川拉开战幕，作为本届亚运会官方计时合作伙伴，天梭将为每一项亚运竞赛项目提供精准计时和比赛结果分析。为了铭记这场意义非凡的体育盛宴，天梭推出一系列为2014年第十七届仁川亚运会特别设计的纪念款腕表。天梭2014亚运会纪念款腕表系列共计8枚腕表，采撷自本届亚运会会徽之上的红色太阳光辉，被制表工匠们巧妙地灵添至腕表设计之上，可谓意义非凡。

采撷自第十七届韩国仁川亚运会会徽之上的红色太阳光辉，天梭豪致系列自动上弦2014亚运会限量版腕表的秒针化身热情的信使，以一抹红色点亮时间。仁川亚运会所宣扬的运动精神正是蕴藏于这份动感之中。天梭运用精湛严谨的制表工艺，将新研发的科技运用于生产中，推出了革命性机械动力80机芯，令腕表的动力储存时间达到超凡的80小时。天梭豪致系列正是使用这款机芯的旗舰产品，它诠释了品牌理念——让奢华触手可及。

精准、坚固、经典，天梭骏驰200（PRC200）系列一如它的名字将一支腕表所能达到的精准坚固做到经典极致。表盘采用优雅沉静的黑色，表后盖上刻有2014仁川亚运会的标志，独具纪念意义。 整体设计的点睛之笔是亮红色的计时秒针，以及10点和2点位置处的两个计时盘，所有细节都强调了腕表的运动特质，而其中红色元素的灵感则来自于亚奥理事会和第17届仁川亚运会标志上的太阳图案，是运动精神的优秀代表。

杂志分享
QQ1564001698

矿坑岩壁垂直绿化示意简图



绘图／张洵

大坑；曾号称“铜都”的东川铜矿在40年高产辉煌后，2001年枯竭，上万人的小镇人去楼空；贵州万山被誉为“汞都”，矿区地层下100—150米内已基本被掏空，地下坑道分上下五层网状交错，总长达900多公里，问题重重；被誉为“新中国石油摇篮”的玉门市，1999年全城被迫搬迁，留下了一片令人伤感的废墟……

传奇主角，凤凰涅槃般的重生

其实，这种“大地病症”并非只在中国出现。世界各地都存在着大批的矿业城市，在19和20世纪的工业时

杂志分享
QQ1564001698

昔日矿坑，
今天的城市绿洲

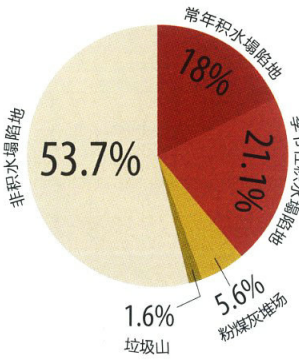
上图为上海辰山植物园，这个绿意盎然，有着桃花源气质的水景花园，其前身是一座有着百年开采历史，因资源衰竭而被废弃的矿坑。在设计师的巧妙规划之下，焕然新生。
摄影／范菁
左图为上海吴淞炮台湿地森林公园中的矿坑花园。这个由钢渣陆续回填，总面积超过百公顷的“城市绿洲”公园集文化展示、休闲娱乐、科普教育等功能于一体，成为上海的一道新风景线。摄影／张金桥

代，它们占据着很高的经济地位，资源也大量消耗。欧美等国家的工业发展早于中国，类似的困境早已经历。

如何抚平这些疤痕和病灶，人们做过多种多样的尝试。1867年建成的巴黎比特·绍蒙公园算得上先锋之作，它从残败的矿坑变身为富有东方风情的园林，也成为世界造园史上的著名案例。而与加拿大维多利亚市附近的布查德花园的相遇，更是一次“惊艳”。从高处俯瞰，它宛若爱丽丝梦中的仙境，又似贵族家庭的古老庭园，可资料室中的老照片吐露了它的真实“身世”——面目狰狞的矿坑和工厂。原来，一百多年前，这是一片属于商人布查德的石灰矿坑，矿挖完后，布查德夫妇寻遍世界各地，请来珍奇花草和能工巧匠。经过几代人的努力，这个矿区“华丽变身”，成为北美最具知名度的花园，每年吸引上百万人前来观赏。其所赢得的声誉和创造的财富，超出原来矿场何止千百倍。

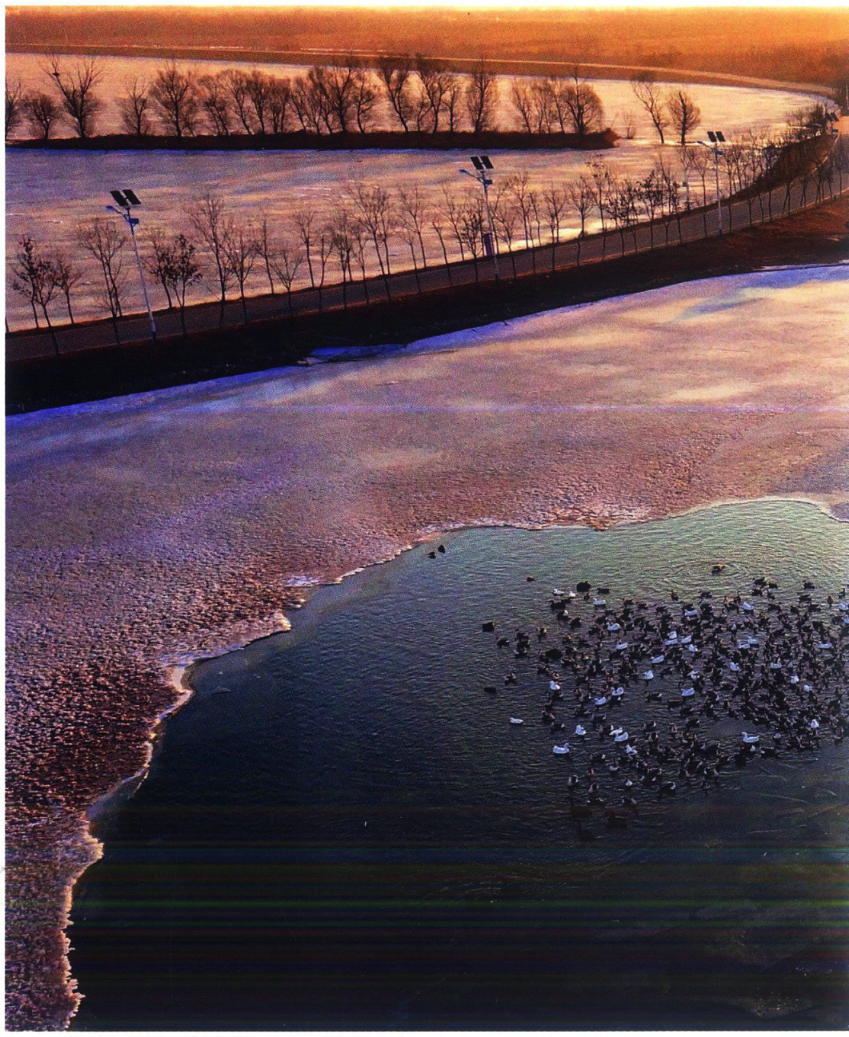
而在大洋的这边，中国的上海郊区，也有着一座“布查德花园”，或者说，是一座上海人的“百花园”，一个新城市地标——辰山植物园。它同样建立在一座被废弃的矿坑之上。走进这里，但见芳草鲜美，落英缤纷，诸多

杂志分享
QQ1564001698



小南湖公园原有废弃地类型比例

从这个图表中可以看出，唐山南湖地区原来的身份和环境问题。与其今天的美景相对照，可看出矿区改造的巨大意义。小南湖公园是南湖的一部分。



我国是世界第三大矿业大国。据近年来的统计数字，全国拥有大小矿山约15万座，占用土地达数百万公顷。就其和城市的关系来说，我国单一型的矿业城镇就有200座左右，非单一型的则为数更多。

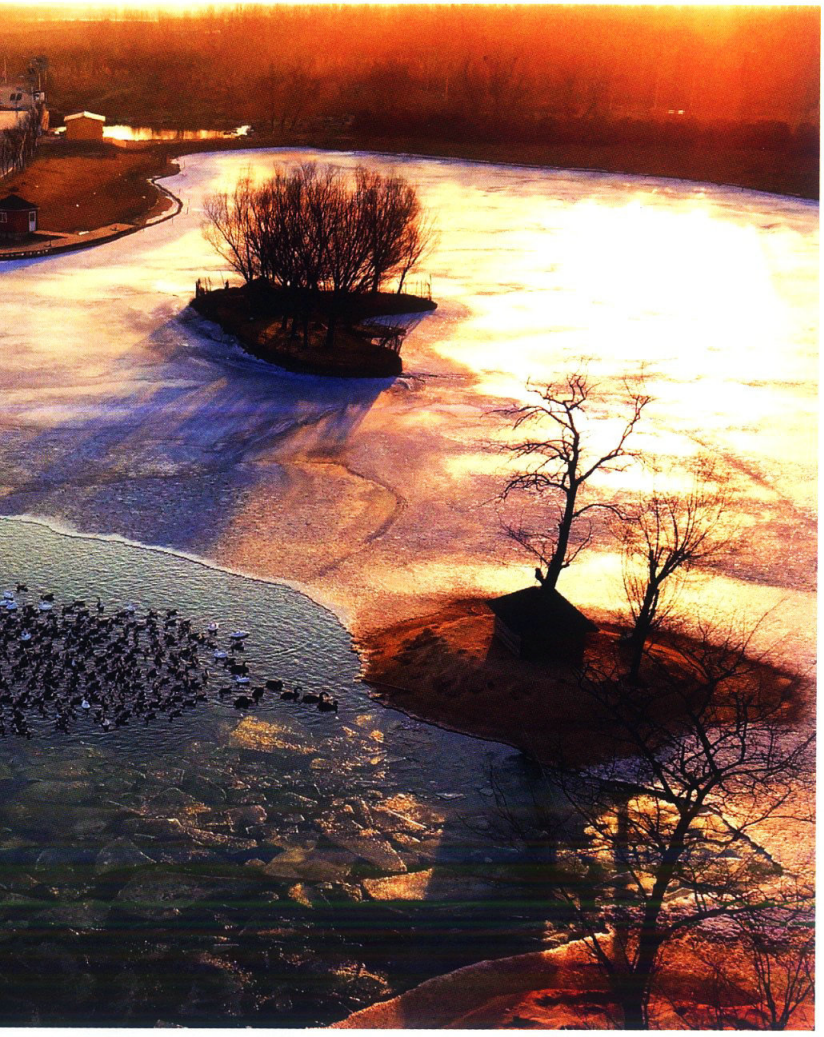
细节可圈可点，可见设计师的苦心。

辰山是松江九峰之一，传说中有神仙寄迹山中，清嘉庆《松江府志》载辰山“十景”，有洞口春云、镜湖晴月、金沙夕照、甘白山泉等。不过，在成为矿场后，这般美景迅速烟消云散，百年开采甚至还削平了辰山南坡的半个山头。现在，开采留下的深潭、山崖元素被注入了“桃花源”的隐逸思想，营造了瀑布、栈道，配合山体自然的褶皱，烘托出中国山水画般的形态与意境。破碎的山体被美化，曾经的十景也有所呈现。值得一提的是，设计师并未抹去矿坑的独特DNA——毛石、锈钢板等材料的使用，保留了开采的工业气质，钢铁百叶在旋转中产生变幻的光影……两种截然不同的血脉，共同孕育了一个混血儿——富有古典诗意的山水矿坑。

人类智慧与废弃的矿坑相遇，还创造了不少传奇。摩尔多瓦首都附近的克里科瓦大酒窖便特立独行。这个东欧小国采石矿兴隆，更是世界第七大葡萄酒出口国，葡萄酒出口占到了全国出口总额的一半。千年来，数不清的石头被从地下挖出，留下深60—80米，长达200公里的采空巷道。二战后，这些废弃矿道被重新利用，与酒产业珠联璧合，成为庞大的地下酒窖，更准确地说，是一座地下酒城——纵横的街巷用不同的葡萄酒名来命名，人们可驱车穿行，甚至有红绿灯指挥交通，而两边“房屋”就是巨大的木酒桶。

类似的“经济重生”在美国匹兹

杂志分享
QQ1564001698



南湖，前世今生的巨变

废弃矿区的身份转换有多个方向，从湿地公园、植物园，到展览馆、博物馆、赛车场、高尔夫球场、文化创意园区、遗址旅游地，都可能是其新身份。不过，要与周边环境以及城市生活、经济协调共振，才能真正启动重生的引擎。图为唐山南湖公园的清丽夕照，它的改造效果是中国老矿区重生的优秀范例。摄影／倪靖波

堡市郊区也有一例。一片深约百米的漫长矿道被人们打造成“世界最大的蘑菇培植场”，利用其特有的光线和湿度，每年可生产上千万公斤的蘑菇。

很多年前，一位城市发展学者曾这样给城市把脉：“第三产业将逐渐代替第二产业的主导地位，许多传统工矿业走向衰退，留下了大量废弃地，对城市的肌体产生重要影响。”而从这些生动的案例来看，废弃矿区也隐藏着巨大的机遇——土地资源的日益紧缺，其释出的大量空间格外珍贵。甚至可以成为城市彰显自我特色，提升竞争力的重要推力和新兴资源。

杂志分享
QQ1564001698

资讯

唤醒你心中的探险者
福特探险者 破冰
66°34′N
北极圈探险之旅启征

秉承亨利·福特先生“开启人类自由出行之路”的伟大梦想，福特汽车（中国）有限公司开启福特探险者“破冰66°34′N”北极圈探险之旅，福特旗下旗舰SUV车型——福特探险者为消费者带来的此次极致之旅在带领参观者领略极光之撼，感受野性之美，探访淘金潮人文景观同时，也将探险真正的意义进行了充分的诠释。

阿拉斯加，被称为“最后边疆”，三面环海，全球大部分活动冰川和北美最高峰麦金利山皆在其境内。探险成就了阿拉斯加，在“淘金潮”吸引了大批冒险者前来，丰富的野生生态环境和极地复杂环境成为现代探险者的最爱。福特探险者“破冰66°34′N”北极圈探险之旅以阿拉斯加州安克雷奇市作为起点，一路向北，体验极致探险风景。

超过2000公里路程，这是一次身体和心灵的双重探险。领略亿万年冰川之上的凛冽，挑战探险北极的复杂路况，感受“最后边疆”野性的生命凯歌和美国大冒险时代“淘金潮”所留下的人文遗迹与景观。而在北纬66°34′N”以北，满天极光所带来的震撼，在无限接近世界极点的极寒冻土之上，心中的探险者已从热血中新生。

此次北极圈探险之旅中，参与者通过不同环节体验了福特探险者的多方面性能表现。作为福特旗舰SUV，福特探险者不仅能满足消费者对燃油经济性的预期，并拥有消费者期待的SUV所拥有的强大动力、全方位性能与表现力，成为众多喜欢“来点冒险”的消费者的不二选择。

亦矿亦游，矿坑的双重身份

中国的矿山公园可分两大类，一种是已经彻底闭矿的，如贵州万山汞矿；一类则仍在生产的，属居安思危，希望借建设矿山公园的契机为以后的转型铺设跑道，如湖北黄石矿山公园和安徽淮北国家矿山公园等。不少矿山公园有着优越的地理位置和稀有的景观资源，大有潜力可挖。图为辽宁鞍山大孤山铁矿，亚洲最深的露天铁矿。今天这座巨型矿坑仍在源源不断提供着矿石，也成为一些旅行者参观摄影的特别目标。
摄影／ Sino Images RF

华丽转身，从废弃地到城市绿肺、世界文化遗产

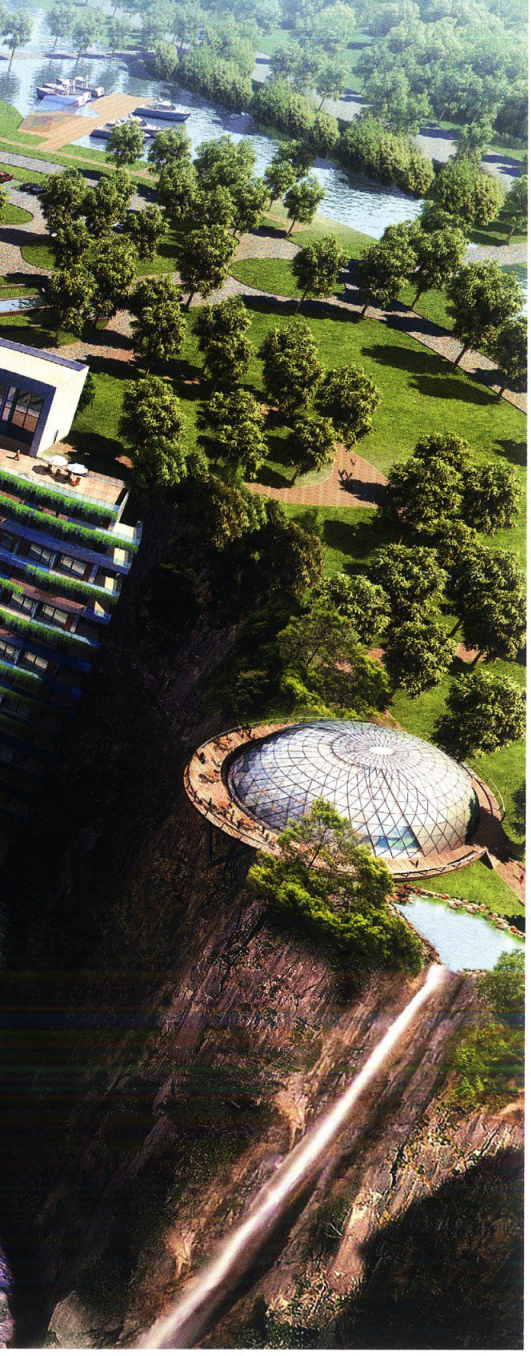
不过，必须要说明的是，上述似乎并未大费周章就焕然新生的矿坑案例，都建立在一个前提之上——规模不大，污染轻微，不管是农业复垦、林牧复垦还是渔业复垦，都容易操作。

相比这类比较“洁净、灵巧”的矿坑，还有许多积重难返、问题丛生的废矿区，如脏乎乎的煤矿、污染深重的金属矿，以及诸多和城市连接成片、面积巨大的矿区。

有亲戚在唐山生活，一家老小都喜欢散步游玩，每次我去走动，南湖公园都是必到之地。在闲谈中我得知，这方优美的城市湿地以前竟是煤矿采空塌陷区的一部分。由于地质结构不稳定，难以正常开发，最终定位为一个城市湿地公园。

为了使这块土地复苏，唐山人延请

杂志分享
QQ1564001698



曾号称“铜都”的东川铜矿在40年高产辉煌后，2001年枯竭，上万人的小镇人去楼空；贵州万山被誉为“汞都”，矿区地层下100—150米内已基本被掏空，地下坑道分上下五层网状交错，问题重重；被誉为“新中国石油摇篮”的玉门市，1999年全城被迫搬迁，留下了一片令人伤感的废墟……

建在深坑中的豪华酒店

2013年6月，世界上第一个建在废弃采石坑里的五星级酒店在上海天马山深坑正式动工，据称除了精心构造的水景瀑布和空中蹦极等游乐项目外，水下还有数层观景空间。这一工程引发了诸多议论，有人认为问题多多，得不偿失；有人则好奇满满，心怀憧憬。废弃矿坑的开发，与人们的生活正在发生越来越多的关联。

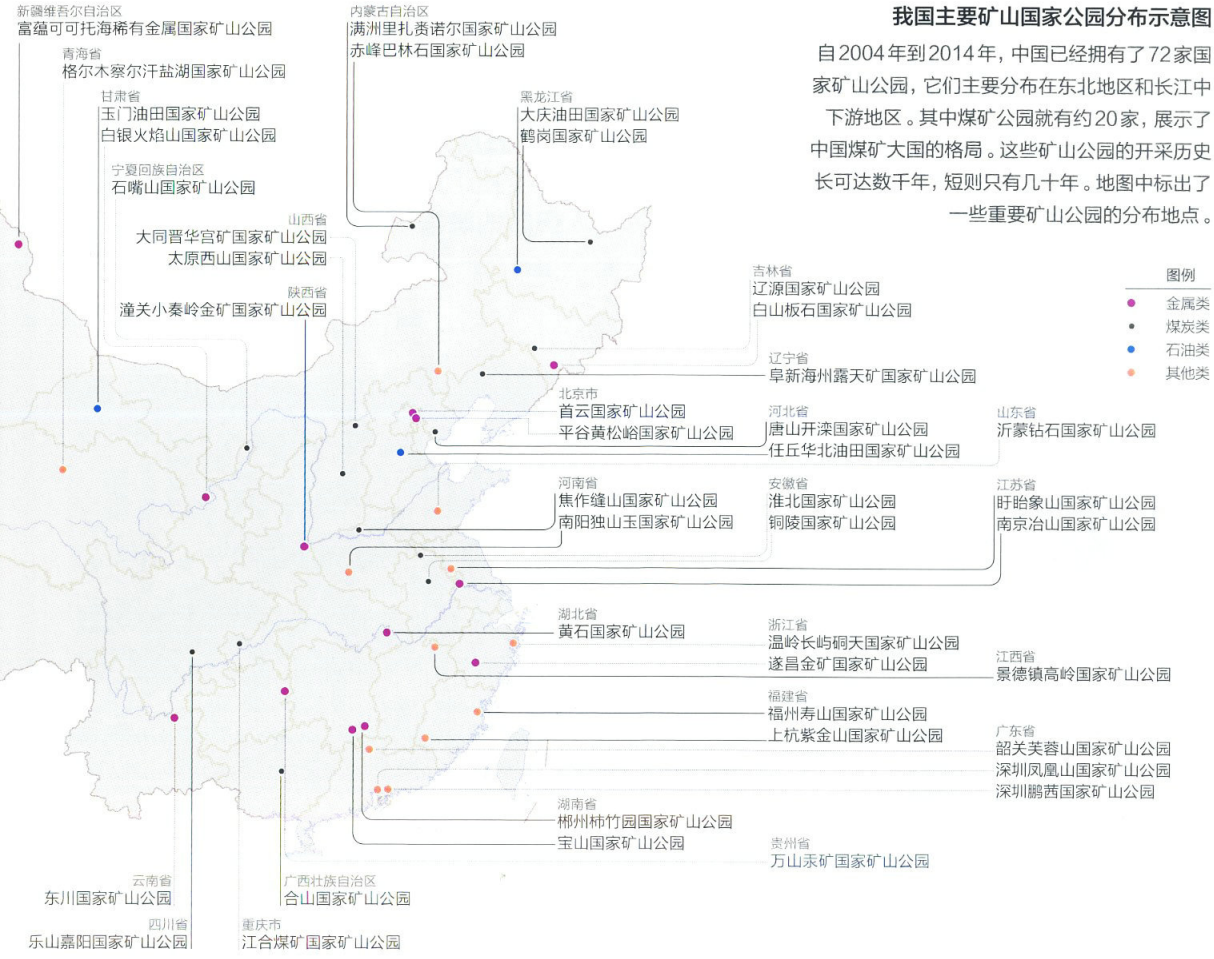
上图为正在建设中的天马山深坑。摄影／董俊

左图为天马山深坑酒店建成后的效果图。

“名医良药”，多管齐下。对于不积水的稳定塌陷区，用煤矸石等填充地基；将季节性积水区与常年积水塌陷区连通，收集雨水，引入城市中水，形成大面积湖面；用挖出来的泥土堆出水岸缓坡，种植垂柳、碧桃、海棠，湿地中则栽培荷花、睡莲、芦苇、菖蒲来净化水质。对历史遗留下来的垃圾山进行复绿、排气、污染治理；巨大的粉煤灰除了覆土绿化，也是天然的建材。漫步南湖之畔，真难以想象，眼前这碧波荡漾，春有落英缤纷，秋来层林尽染的城市休闲地，十几年前还是蚊蝇飞舞、污水横流、飞灰蔽日的废弃之地。

比起相对“清洁”的矿区，难以处理的矿业废弃地往往会有大量遗存——巨大的坑体、长长的坡道、庞杂的工业建筑、运输铁路或地下空间等等，成为“新生”的一大阻碍。在这方面，德国鲁尔区的成功载誉全球，它曾创造了长达200年的黑金时代。19世纪60年代衰落后，引入了现代艺术助力复兴，如诺德斯顿公园尝试了最小干预的思路，保留了大部分旧建筑，改良被污染的表层土，采掘塔被改为趣味盎然的瞭望塔，铁路改造成优美的步道，残砖瓦砾、矿渣堆等则成为建材。污染处理设施布置在玻璃房中，游客可看到监测和处理过程，体验科学的力量。在公园最低处则保留了一块数百

杂志分享
QQ1564001698



我国主要矿山国家公园分布示意图

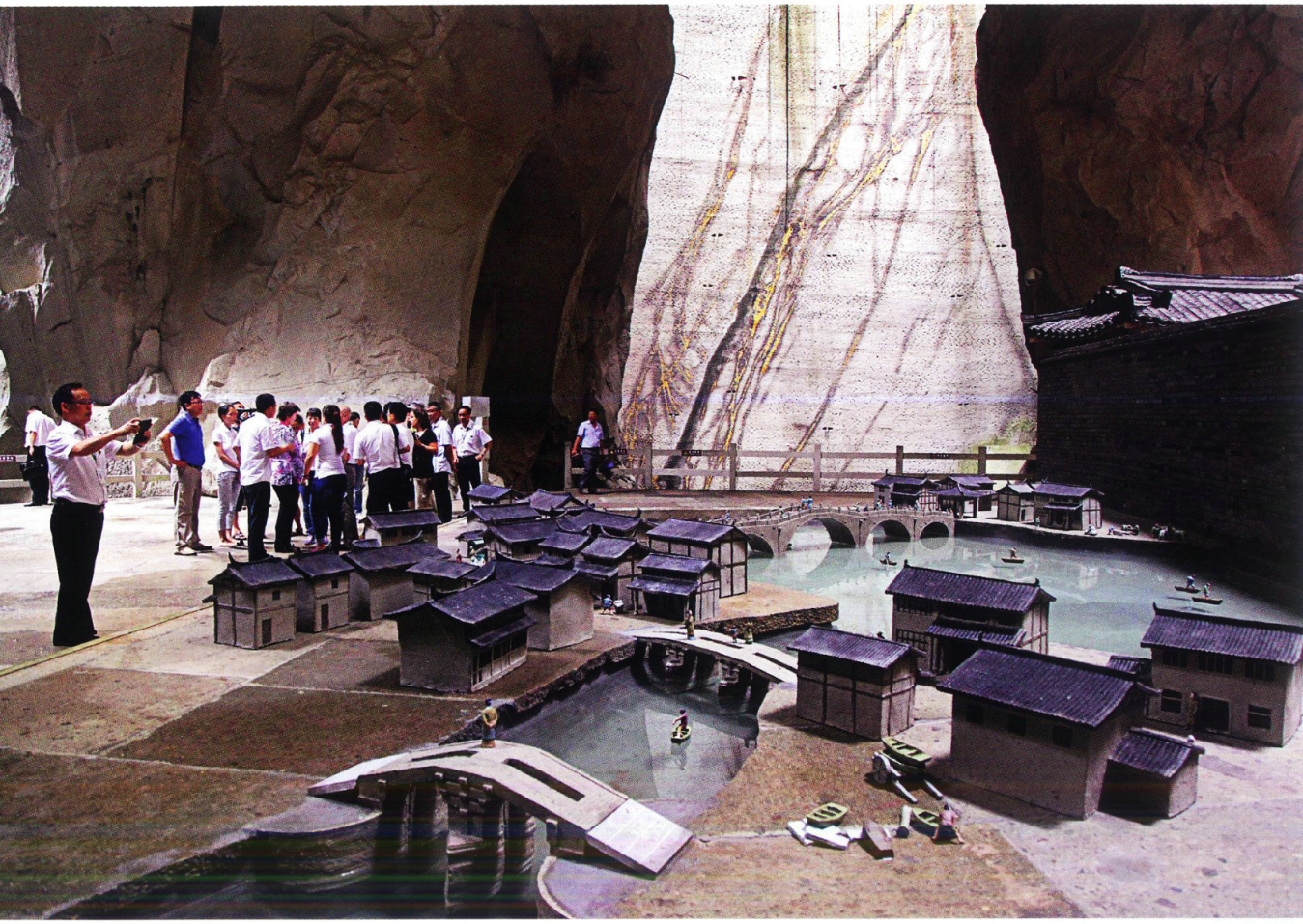
自2004年到2014年，中国已经拥有了72家国家矿山公园，它们主要分布在东北地区和长江中下游地区。其中煤矿公园就有约20家，展示了中国煤矿大国的格局。这些矿山公园的开采历史长可达数千年，短则只有几十年。地图中标出了一些重要矿山公园的分布地点。

平方米的黑色污染土地，以警示后人。经过20多年的规划建设，这片昔日的工矿王国焕然新生。2010年，鲁尔区甚至当选为“欧洲文化之都”。英国康沃尔郡的“伊甸园”则世界上最大的温室植物园，它利用矿坑形状建造巨大的温室，养育着世界各地的植物，像一扇神秘之门，吸引着万千游人。

可见，无论是什么类型的废弃矿区，都能在科学和创意规划的魔棒之下，焕发出惊人的生命力，并因其凤凰涅槃般的重生，成为人类的新文化财富。近20年来，有不少矿业遗迹被纳入世界文化遗产名录，如瑞典大铜山矿区、德国的戈斯拉尔和智利的塞维尔铜矿城等。

难以处理的矿业废弃地往往会有大量遗存——巨大的坑体、长长的坡道、庞杂的工业建筑、运输铁路或地下空间等等，成为“新生”的一大阻碍。

杂志分享
QQ1564001698



矿山公园，创意推陈出新

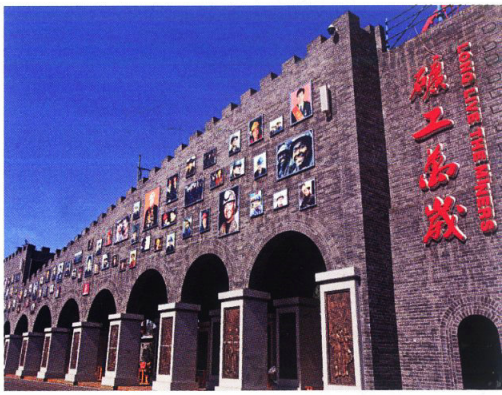
上图为浙江省长屿硐天国家矿山公园博物馆，开采形成的地貌成为博物馆厅堂，展示开采历史和地质知识。
摄影／刘振清
左页图为安徽淮北国家矿山公园博物馆长廊，建筑创意来自井下巷道。摄影／泰峰
右图为山西大同晋华宫国家矿山公园中的矿工照片墙，在这里，人们不仅能感受昔日中国煤都的风采，还能满足对矿井探秘的好奇心，了解原始采煤、普采、综采和综合掘进等不同时代的开采技术。
摄影／王子瑞

中国大地，一种新型国家公园的诞生

随着探究的深入，在中国的辽阔大地上，我渐次发现了一批“另类”的国家公园，它们没有美国黄石国家公园的奇绝山河，也不同于国家地质公园的华彩大地。它们有一个另类的共同名字：“国家矿山公园”。

今天，这个“团队”中已经有70多个成员，矿产种类包括煤炭、石油、天然气、金、钻石、铁、铜、钨、云母、高岭土、湖盐、巴林石、大理石等等，东北和长江中下游地区数量最多。

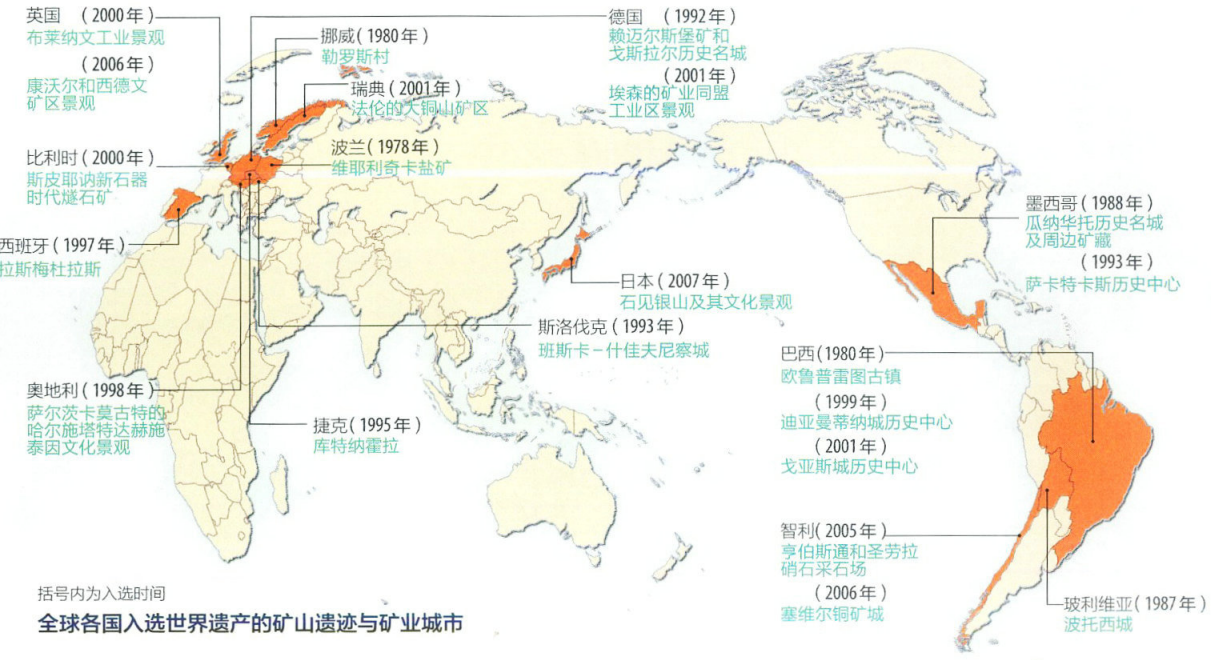
这个发现，曾让我非常兴奋。这一感受源于我多年前与云冈石窟的一场遭遇。当时，正是煤都大同的鼎盛时期，就在这座千年石窟群的周围，煤



矿环伺，工厂区和棚户区一眼望不到边，石窟脚下的十里河污染严重，高大的煤矸石山如怪物伫立，含硫量极高。矿区的自燃和城市空气污染，共同助长了酸雨威势，成年累月侵蚀着石窟。与其说石窟的艺术之美令人动

杂志分享
QQ1564001698

中国是矿业大国，采矿历史久远，许多矿山都“身怀绝技”，如果都能经营成功，不仅能满足人们的“采金梦”、“寻宝梦”、“地心探险梦”，更能让许多衰退的矿业城市重获生机。



括号内为入选时间

全球各国入选世界遗产的矿山遗迹与矿业城市

容，不如说庞大矿区的威压更令人印象深刻。

而就在手中名单里，云冈石窟对面的晋华宫矿国家矿山公园的名字赫然在目，我立刻打电话给了大同的一位朋友。他告诉我，情况的确今非昔比。昔日肮脏的煤矿在停产后已渐渐“变身”，因为与云冈石窟毗邻，这两张大同的城市名片还“珠联璧合”。最靠近石窟，仅一河之隔的南山大煤矸石山因为是晋华宫矿的南部高点，成了得天独厚的观景台，可纵观石窟全貌。“你再来，空气清新，河也清了，好玩的也多了。”他说。

凤凰涅槃后的大同煤矿虽未亲历，澳大利亚索弗仑金山公园的精彩却是体验过的。这座金山公园由金矿矿山、淘金场、古街和博物馆组成，街道仍保留着古老风貌，井下巷道蜿蜒曲折，亮灿灿的金矿脉触手可及。游客可以乘马车游览古镇、参观博物馆，感受淘金乐趣。甚至，这家公园还与国家金币厂和正在生产的迪比拉金矿合作。若真有兴趣，可以继续向黄金产业的纵深探寻。

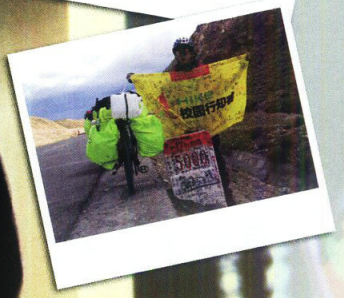
把这些信息联合起来，不禁让我有些激动。想来，中国是矿业大国，采矿历史久远，许多矿山都“身怀绝技”，如果都能经营成功，不仅能满足人们的“采金梦”、“寻宝梦”、“地心探险梦”，更能让许多衰退的矿业城市重获生机。例如湖北黄石矿山公园就拥有数个第一——我国第一座用机器开采的大型露天铁矿，中国第一批女地质队员在这里诞生，毛泽东视察过的唯一一座铁矿山……早在三国时

杂志分享
QQ1564001698

如果翻山越岭有一个理由
灵魂也会重燃希望

行走 让生命自由

2014 HIKe校园行知客挑战赛复赛结束 行知客们踏上梦想旅程



校园行知客是一场关于梦想、行动的挑战，鼓励大学们走出校园、行走天下，感知和记录外面的世界。

日前，2014HIKe 校园行知客挑战赛复赛在浙江泰顺举行，经过初赛脱颖而出的30位大学生选手经过户外拓展、梦想陈述、廊桥探访、互评互荐、微博感悟和现场答辩等复赛环节的比赛，展现了自己对于梦想的执着和坚持，经旅游规划专家王衍用、风光摄影家张超音、旅行摄影家吴志伟以及中国国家地理杂志社长助理才华烨四位评委的提问和打分后，最终评选出年度十强。

复赛中，大学生们深入中国廊桥之乡——泰顺的山水村落，探访廊桥、寺庙、民居、宗祠等建筑，寻访当地百姓、工匠了解乡土风物，深深地为这片土地所吸引。泰顺拥有良好的自然生态环境和丰富的文化遗存，目前共有50多座各个时期的廊桥，其中15座为全国重点文物保护单位，2012年包括泰顺在内的浙闽木拱廊桥被列入国家申遗预备清单。中国国家地理杂志已和泰顺县达成战略合作，双方将在文化、旅游等方面开展深入合作，推动廊桥这一珍贵的文化遗产走向公众视野。

作为校园行知客挑战赛的独家冠名合作伙伴，HIKe智能手机为参赛选手提供了有着6英寸1080P分辨率屏幕、32GB存储，前置800万+后置1300万像素摄像头等高配置及亲民价格的HIKe Z1手机，让选手们可以利用该手机突出的拍摄功能记录行走中遇到的美丽风景。

复赛之后，行知客们已经走在了追寻自己旅行梦想的路上：或搭车行走澳大利亚触摸南回归线、或骑行塔克拉玛干沙漠及新藏线挑战自我、或行知结合地走访家乡云南的乡土建筑、或行走滇西看望抗战老兵、或踏着青石板走进江南感知诗词韵味…… 组委会将根据他们提交的旅行报告评定出最终名次。

期待更多人能够点燃旅行梦想，去行走天下、亲身感知这个世界。

行走，让生命更自由！

主办方：中国国家地理　独家冠名：HIKe 智能手机
复赛合作：中国廊桥之乡——泰顺　特别支持：中国廊桥网　官方网站：中国国家地理网 www.dili360.com

杂志分享
QQ1564001698

上世纪七八十年代，欧美已经出现了大规模成熟的矿业遗址公园，其中一些还跻身世界遗产名录；近十年来更是不断推陈出新。如此，在许多方面，中国不仅姗姗来迟，对矿业遗迹的调查也是“家底不清”。

期，孙权就曾在这里“筑炉炼兵器”，千百年的开采形成了一个巨大矿坑，最大落差444米，曾被誉为“亚洲第一矿坑”。而四川嘉阳国家矿山公园，则拥有声名赫赫的，全世界唯一仍在运行的窄轨小火车。这一“天然萌”的古老运输工具是不少人心中的情结，被冠以“老爷火车”、“最后的小火车”等昵称，再辅以英式、苏式和老建筑以及小火车途经的陡崖幽峡，成千上万的梭罗树，真是趣味满满……

重生之路，依然荆棘丛生

然而，随着考察的深入，以及与行业专家多次沟通后，我发现，情况并非想象中一片大好。

中国矿山公园的数目虽不断增加，却整体质量不高。全球上榜的20多个矿业遗迹世界遗产，没有一个是中国的。不少已经开园的矿山公园游客寥寥，缺乏吸引力。

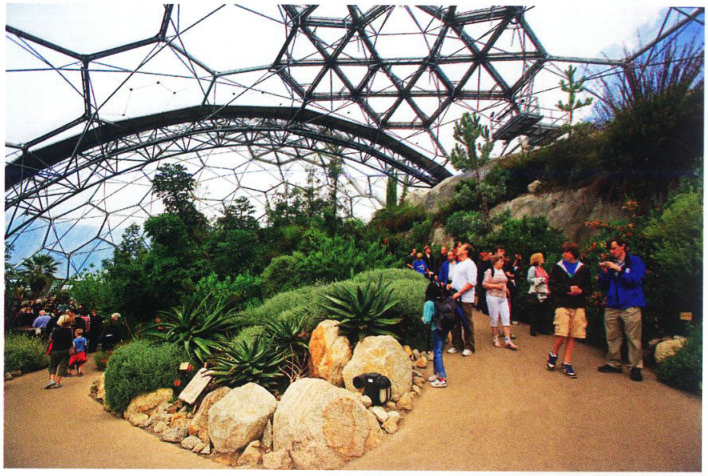
究其原因，中国矿山公园起步晚，发展时间短，乃绕不过去的短板。直到1987年，才出台了相关部门法规。国家矿山公园的申报与建设则是2004年才启动。

相比起来，一些国家早在19世纪便开始了大量的实践，推出专门法律；到了上世纪七八十年代，欧美已经出现了大规模成熟的矿业遗址公园，跻身世界遗产名录；近十年来更是不断推陈出新。如此，在许多方面，中国不仅姗姗来迟，对矿业遗迹的调查也是“家底不清”。矿山公园同质化明显，无法让人眼前一亮，也就是意料之中。

此外，废弃矿区的新生是一个庞大而复杂的工程，回顾历史，不少复兴案例都得到了国家力量的大力支持，倾举国之力来推进“一揽子”工程。如工业文明的发祥地英国建立了国家工业遗产网络，每一条遗产之路上都连缀着诸多昔日的工矿城市和废弃矿场。政府投入巨资，举办大型展会，带动了旅游业发展。

德国的鲁尔区也是如此。在持续的热情和投入中，这个昔日庞大的工矿区举行了长达十年之久的国际建筑展、双年展等，创造出巨大的公园群，享誉世界。而中国方面，废弃矿区虽不断增长，却大都面临资金不足、支持不够的困境。

创意不足也是一大缺陷。一些没落的工矿城市希望能拷贝鲁尔区的成功，将高耸的烟囱和破旧的厂房变成城市的新景观。然而，一来改造手法没有亮点，效果不好，二来常年生活在工矿环境中的市民们对此早已司空见惯，难以产生兴趣。而就算是景观



英国“伊甸园”，献给新千年的礼物

英国康沃尔郡伊甸园植物园是“新千年工程”之一，建在一座曾被称作“死地”的废弃矿坑之上。在“千禧基金”的支持下，设计师独辟蹊径，使用了新材料——透光聚合膜，它比玻璃轻很多，蜂巢状的结构既能适应矿坑复杂的地形，也能抵挡大风，外形像巨大的昆虫复眼，从高处鸟瞰极富视觉冲击力（右图 摄影／Jason Hawkes）。

这座植物园养育着来自世界各气候带的植物，利用光滑的建筑表面收集雨水，浇灌植物，形成人工降雨和瀑布。室内温度、湿度由感应器控制。游客们穿行在“不同气候带”时还需要增减衣物。这座植物园在建成后成为焦点，当年就吸引了约200万游客。上图为正穿行在植物园“地中海园”中的观光客。

杂志分享
QQ1564001698

营造比较成功的矿业遗迹，由于中国人对于矿区旅游仍在接受过程中，加上宣传力度不够，也很难声名远扬。

重庆的研究者曾做过一个调查，发现重庆矿业遗产有限的观光客源绝大部分都来自本地区，其他省市很少，国外游客几乎没有。

细心对比一下就能看出，世界上废弃矿区重生的知名案例，往往都与新鲜创意密不可分——美国将一座被废弃的矿业小镇打造成全国最大的反恐演习场；法国毕维利的一座矿坑迎合了当地休闲传统，变身为垂钓中心；罗马尼亚的布拉德盐矿则成为治疗哮喘、气管炎等疾病的特色医院；英国康沃尔郡的“伊甸园”使用了令人耳目一新的材料和设计，如今已经成为马力强劲的“经济发动机”，甚至带动了周边数个城镇的发展……

当然，最重要也是最敏感的，则

杂志分享
QQ1564001698

据统计，中国废弃矿区的重新利用率，在百分之十以上已算是上等成绩，在个别地区其“新生”的概率甚至还不满百分之一。由此，中国大地上废弃矿坑的重生，还有着许多的空白，许多的可能。

属于巴黎的东方园林，矿坑改造的早期经典

图为巴黎郊区比特·绍蒙公园的航拍图，1863年就已经建成的它，与城市水乳交融、珠联璧合。这片土地原来是石灰石矿场，后来变成城市垃圾场。设计师阿尔方妙手回春，将部分石灰岩地形保留下来，并用混凝土等材料模仿喀斯特地貌，甚至做成真假难辨的钟乳石，最终形成了一个富有东方风情的山水公园，也是世界造园史上的著名案例。

摄影／Yann Arthus-Bertrand

是污染的控制和处理。在恢复过程中，难免出现项目仓促上马，环境问题“误诊”或者“病急乱投医”的情况，往往会带来深远的影响。例如有的矿区改造比较粗放，没有处理好污染的土地和水源，侵害了饮用水系统；一些重金属超标地块，却被作为农业复垦用地，贻害无穷。就算是天才的创意，若污染问题没有解决好，废弃矿区的重生只不过是一句空话。

延伸阅读

2012年09期
人造天坑

昔日矿坑，明日家园？

从废弃矿坑变成城镇的新风景线，究竟还有多远的路要走？

据调查，美国1970年以来废弃矿区的生态恢复率为70%左右。矿业强国澳大利亚则被认为是成功地处理扰动土地的先进国家，矿区的生态恢复已成为开采工艺的一部分。

据统计，中国废弃矿区的重新利用率，在百分之十以上已算是上等成绩，在个别地区其“新生”的概率甚至还不满百分之一。由此，中国大地上废弃矿坑的重生，还有着许多的空白，许多的可能。

在这篇文章快要结束的时候，我又看到了两个信息——

上海松江天马山一座百米矿坑中，正在热火朝天地建设国内首个深坑五星级酒店，预计2015年开门迎客，引来了众多争议和想象。至于煤矿之城淮北，则将整座城市纳入了“泛公园”的概念。在复兴设计者的眼中，由于采煤塌陷而在城市内外形成的大小水面，有着江南水网的美感。用设计师的话说：“为煤炭事业而奋斗了几代的淮北市民，应该享受在美丽矿山公园中生活的幸福。”

看来，废弃矿坑的重生，正在中国的大地上不断上演，刷新着我们的想象和概念。

听说，上海辰山植物园的设计曾获得大奖，那么就用其提名理由中的一条评语来结束这篇文章吧——

“一个矿坑，究竟能成为什么？”

责任编辑／陈惊鸿
图片编辑／宋文
版式设计／崔晓琳

杂志分享
QQ1564001698

高贵冷艳的高山之蝶

一只美丽的君主绢蝶在高山草甸上飞过，为了这一画面已等待多日的摄影师兴奋不已。绢蝶是一类我们平时很难在田野、森林中见到的蝴蝶，它们大多生活在山地与高原。在西方国家和日本，绢蝶受到很多昆虫爱好者的青睐，而绢蝶种类最为丰富的国度，正是中国。

杂志分享
QQ1564001698

寻觅绢蝶

在滇西北的高山上

撰文 / 程斌 黄灏　摄影 / 程斌 彭建生 等

绢蝶，大多生活在高山林线之上，雪线之下。
这是地球上栖息海拔最高的一类蝴蝶，它们的翅膀上多有鲜艳的红珠，飞翔时宛若驭风的仙子。在欧美和日本，有很多人痴迷于绢蝶的华贵与不畏高寒的气质，但在国内了解它们的人实在少之又少。几位摄影师经过在滇西北高山地带的艰难拍摄，带回了珍贵的影像资料，为我们展示了这些神秘生灵独有的风采。

白马雪山在阳光的强烈照射下，显得更加冷峻而威严，透明的空气让视线不受到任何遮挡。在超过4000米的海拔之上，当你喘着粗气，头晕目眩地看清这满眼的碎石以及石缝间的积雪，才发现这里俨然是一座座连接在一起的小花园。精致的花朵像是宝石一样不经意地散落在各处，除了在耳边呼啸的风声，一切都那么安静怡然。

我眼睛的余光里，似乎看到周围清冷的空气中出现了一丝扰动，于是下意识地举起相机来迅速寻找焦点：一只蝴蝶在风中飘过，翅膀白而半透明，如柔软的风马纸，但却充满灵性。它们是生活在高山上的绢蝶。

带有红珠的翅膀，飞舞在雪线边缘

5月底，横断山区的寒冷尚未完全离去，夏天却突然间到来了——炙热的阳光仿佛瞬间就要把一切都点燃。我和同伴行走在高山林线之上，草甸上的花丛与碎石间，我们寻觅着一种特别的蝴蝶，它们晶莹的翅膀上，通常有红艳醒目的圆斑，这是它们的身份的标志。

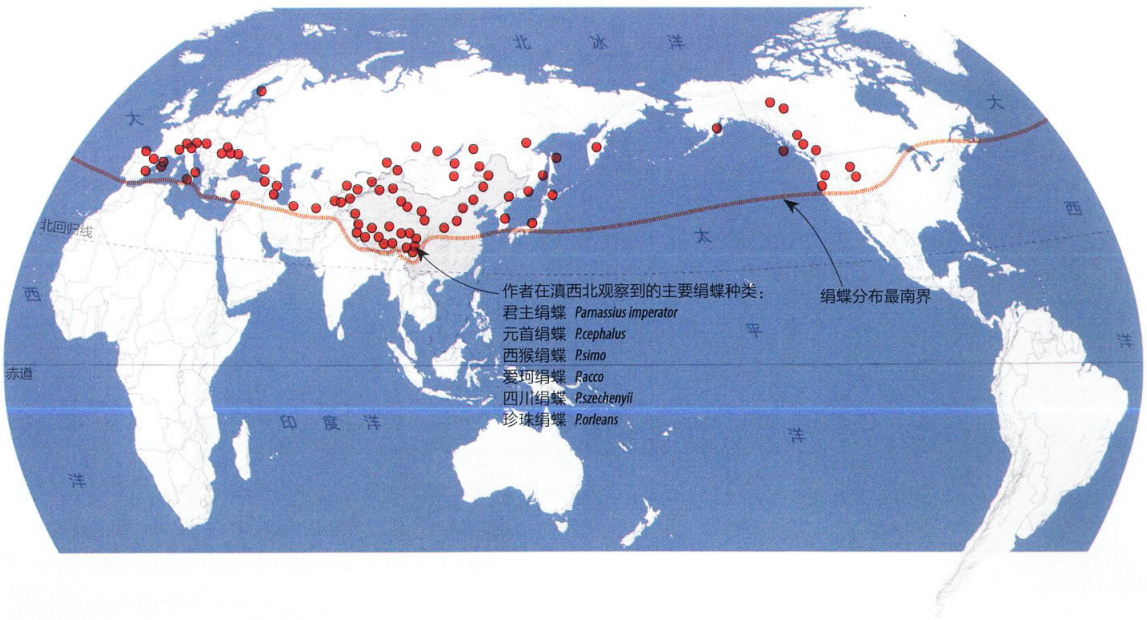
我从小喜欢蝴蝶，并且清晰地记得少年时代在田野里追逐蝴蝶，在泥土上深一脚浅一脚，踉踉跄跄奔跑的样子……油菜花香，曼妙蝶舞，那似乎是人生中最无忧、最自在的时光。

回想童年见到的蝴蝶，多是平原地区常见的粉蝶、蛱蝶、灰蝶，让我印象最为深刻的，是拖着飘带般凤尾的凤蝶。可是在上世纪90年代末，我无意中在国外网站看到了一张从未见过的蝴蝶图片：半透明的蝶翅上，闪烁着妩媚的朱红色斑点和深邃的冰蓝色斑点，后来我知道，那是一只生活在青藏高原的君主绢蝶。

全球已知的蝴蝶有一万多种，除了南北极等极寒地区，几乎分布于世界各地。我国分布的已知蝴蝶种类有近两千种，它们色彩和外形差异巨大，就连它们的卵的形态以及幼虫的习性，也都各自不同。

在昆虫分类学中，绢蝶属于凤蝶科绢蝶亚科绢蝶属，被认为是凤蝶科中较为原始的类群，它们在全世界总

小志分享
QQ1564001698



世界绢蝶的主要分布区域

在昆虫分类学中，绢蝶隶属于凤蝶科绢蝶亚科绢蝶属，被认为是凤蝶科中较为原始的类群，其幼期宿主是生长在寒温带的罂粟科和景天科植物。绢蝶属蝶类在全世界总共约50—53种，主要分布于欧亚大陆以及北美洲的落基山脉等地。我国已知的绢蝶种类有38—40种，主要分布在青藏高原、横断山区、阿尔泰山、天山、祁连山、太行山、长白山以及内蒙古等地。除此之外，目前尚有一些绢蝶的种级地位及分布范围尚有争议，随着调查研究的进一步深入，中国的绢蝶种类很有可能继续增加。资料提供／黄灏

共有50—53种，祖先被认为起源于第三纪的中亚地区，大部分种类的分化是在青藏高原及周边地区发生的。如今，我国已知的绢蝶种类在38—40种之间，在横断山区、青藏高原、新疆的天山、阿尔泰山以及中东部太行山、长白山、内蒙古草原也都可以找到各种绢蝶的踪迹，它们大部分生活在高山上，分布高度直至雪线。

遗憾！高山上的仙子，国内很少有人关注

3年的时间中，我一直关注并拍摄绢蝶。这次从温润湿热的华南来到天高云淡的滇西北山地，有一种时空转换的感觉。干爽而清凉的空气，让我暂时忘却了高原反应的折磨。

我从白马雪山的林线向上攀爬寻找绢蝶，走过亚高山草甸、高山草甸，身边的灌丛与花草越来越少，碎石越来越多，这里已是临近雪线的高山流石滩，海拔超过了4200米。流石滩是高山特有的生态系统，也是绢蝶们翩翩起舞的乐园。由于冰川作用、寒冻以及强烈风化，地表的岩石碎裂成大小不等的砾石，碎石覆盖的宽度约有几十到上百米不等。

绢蝶的幼虫和成虫都依赖于生长在这里的罂粟科与景天科植物。成虫以花蜜为食，幼虫以植物的茎叶为食。每年的6—7月份是绢蝶成虫出现的高峰期。化蛹前幼虫停止进食，四处爬行并寻找黑暗隐蔽的石缝、石壁，然后在石缝、石壁上吐丝制造一个半透明的茧将身体藏在其中。几天之后，幼虫再蜕皮成黄褐色的蝶蛹，最终羽化成蝶。

气温低，空气稀薄，日照辐射强烈，温度变差剧烈，此外还有霜冻、雪雹和强风，这就是流石滩的夏天。高山上温暖的季节只有夏天的3个月左右，等到破蛹而出，绢蝶们就会快速地进行繁殖活动。这里生态系统极为脆弱，生物量很低，宿主植物生长缓慢，绢蝶生活在这里不可谓不艰辛——没有大量的花朵提供蜜源，也没有温暖舒适的场所可供休憩。虽然它们已经在亿万年间演化出了适应环境的种种天赋和本能，但是这并不意味着它们每天生活得悠然自得。

来到滇西北的高山上进行寻找和拍摄绢蝶之前，我仔细查阅了关于中国西南地区绢蝶的文献记载。出乎我的

杂志分享
QQ1564001698

延伸阅读

2009年3期
云南马鞍底——
中国的蝴蝶谷

何处觅绢蝶？高山流石滩

滇西北白马雪山的高山流石滩上，一株半荷包紫堇绽放着蓝紫色的花朵，花朵旁边，一只雌性的元首绢蝶停落在碎石上。若非仔细观察，静止状态的绢蝶很难被人发现，即便是睁大双眼在流石滩上苦苦寻觅的摄影师，也经常会对其“视而不见”。

意料，最早有关青藏高原绢蝶的考察和发现，是在西藏的阿里地区做出的。19世纪上半叶，法国人V. Jacquemont在该地区采集到两种绢蝶，分别被法国昆虫学家发表为夏梦绢蝶和依帕绢蝶；而后西方人在同一地区发现了三种如今非常著名的绢蝶：姹瞳绢蝶、爱珂绢蝶和西猴绢蝶，它们由英国学者Gray在1853年发表为新种。

接下来进入西方采蝶者视野的是著名的动植物模式产地——打箭炉，也就是四川的康定地区。19世纪70年代，一些法国传教士在这里发现了著名的君主绢蝶和珍珠绢蝶。

然后是青海。匈牙利人和俄国人先后来到这里，俄国人普尔热瓦尔斯

杂志分享
QQ1564001698

等待起飞，新羽化的绢蝶在红景天旁享受阳光

相比于体态纤弱的紫堇等寄主植物，红景天致密的灌丛对绢蝶幼虫提供了更好的隐蔽条件。刚刚羽化的雄性元首绢蝶吃力地从大花红景天花丛旁边深深的石缝中爬出来，趁着中午强烈的阳光，抓紧时间晾晒翅膀。当翅膀完全舒展开，翅脉和鳞片也在空气中干燥定型，就是它们展翅高飞的时刻。

基等人在青海的布尔汗布达山发现了 *Parnassius acco przewalskii*（爱珂绢蝶普氏亚种），这个由俄国人在1887年发表的绢蝶亚种，被相当一部分蝴蝶爱好者和研究者视为最美丽的绢蝶。

非常遗憾，在相当长的时间中，中国昆虫学家对于绢蝶的研究一直是空白。时间来到20世纪80年代，改革开放使得外国旅行者得以有机会重新进入青藏高原以及高原周边山地进行蝴蝶考察。严格来说，考察中对于标本的采集是违反中国法律的，但在现实层面，这种行为很难被有效地禁止。

君主绢蝶，人生若只如初见

多数蝴蝶喜欢在阳光灿烂的日子四处飞舞，在低温的环境里，绢蝶也格外喜欢阳光普照的天气。在晴天，它们陆续从躲避的石缝里钻出来，在流石滩和草甸上乘风飞翔——它们喜欢像滑翔机一样乘着上升的热气流巡视大地。快时像是被疾风吹走的白色羽毛，慢时像是春天飘落的柳絮。由于它们的体温依赖于阳光来进行调节，所以当阴天和雨雪天气来临时，它们就迅速躲藏起来，再难觅踪影。

绢蝶的飞行看似漫无目的，但其实有着一定的习性和规律。通常有三种情况：一是雄蝶在不停快速飞行寻觅刚羽化的雌蝶，寻找交配繁殖的机会；二是雌蝶在寻找合适的寄主植物并在其附近的石块上产卵；三是它们在寻访蜜源植物的花朵，获取花蜜来补充身体能量。因为绢蝶的食物是花蜜，所以首先要找到蜜源植物较集中的地方，才会有更多的机会见到它们，

杂志分享
QQ1564001698

阳光被遮挡，绢蝶也不见了踪迹

乌云忽然遮住了太阳，没有了阳光的照射，高山流石滩上气温骤降。适才飞舞的绢蝶纷纷不见了踪影，仿佛集体“蒸发”了一般。它们落到地面的碎石上，各自寻找石缝躲藏起来，以避免体温随环境温度过快地散失。它们不仅要合理应对高海拔的恶劣天气，在漫长的严冬里，绢蝶的幼虫还需要顽强地度过零下几十度的低温考验。

但要知道，这里不同于平原和森林，找到怒放的鲜花并不容易。

在流石滩和草甸的交接处，一个多小时举步维艰的寻找终于有了收获。在二十多米外，一簇湖蓝色的紫堇花朵鲜艳，花间有白色的小点闪动着，虽然偶尔会有蛱蝶科和粉蝶科的蝴蝶种类出现，尤其是白色的粉蝶远看时非常容易和绢蝶混淆，但只要细心观察，仍可从远处辨识出“真假美猴王”。绢蝶的翅膀很薄，相对于身体来说，翅膀所占的比例也更大，也正因这样的优势，它们可以在轻轻扇动几下翅膀之后，就开始乘着上升的气流尽情滑翔。

君主绢蝶！我心中几乎尖叫起来。是的，没错。这是一只雌性的君主绢蝶，透过相机的长焦镜头，我看到了它后翅的斑点极其美丽，澎湃不已的心情再也难以抑制，这样的拍摄时机不能错过，我迅速向它靠近，可脚下松散的石堆毫无预兆地把我的脚一次次陷进去，终于把我摔倒。然而当我护好照相机顾不得疼痛站起来时，发现绢蝶瞬间不见了踪影。

周围只剩下风声，之前的一切就像是幻觉。我的直觉告诉我，它其实还在那里，于是再不敢错开眼睛，俯下身摸着石头继续向刚才看见蝴蝶的位置慢慢靠近，就像一只大螃蟹在石堆笨拙地横行。短短的10米走了很久很久，正当我面对这安静的局面逐渐产生怀疑时，那只君主绢蝶从距离我不到3米远的地方腾空飞起，一个侧身就随山风飘到了十几米开外。我举起相机时已经晚了，只好目送着这位美丽的仙子随风而去。

错失这样的拍摄机会，是因为我被绢蝶的保护色骗过了——它刚才伏在一株与自己体色相近的棉参上，棉参的花序洁白而密被柔毛，柔毛恰好又成为理想的遮蔽物。而我当时错误地猜测，它可能是躲在某个石缝里。错失了这样的机会，我唯一能做的，就是祈祷接下来的时间会有好的运气，会有好的天气。

之后的半个月时间里，我们攀爬了白马雪山附近的十几处高山草甸与流石滩，经历了云雾与雹雨的不断洗礼，我终于观察拍摄到了不同种类的绢蝶，它们外形虽然相似，但习性各异。有时在不同的山头上，同种的绢蝶也会出现

杂志分享
QQ1564001698

细微的形态与行为差别——高山就像一个个孤独的海岛，孤岛上的绢蝶，虽然同宗，但却因为身处不同的生存环境，从而走向了不同的演化道路。

蝴蝶贸易
是科学研究的基础更是对资源的破坏

我坐在碎石遍布的陡峭山坡上，回看着相机中刚刚拍到的绢蝶：身体上浓密的绒毛让它们在瞬息万变的天气里御寒，其翅膀形状浑圆，翅膜无色透明，状如丝绢，翅面常有黑色、红色和蓝色斑点或者斑纹，体态淡雅华贵。

昆虫圈内有各种传言，一些横断山区或者新疆的绢蝶标本，若是出口到欧洲、日本，可以卖出天价。

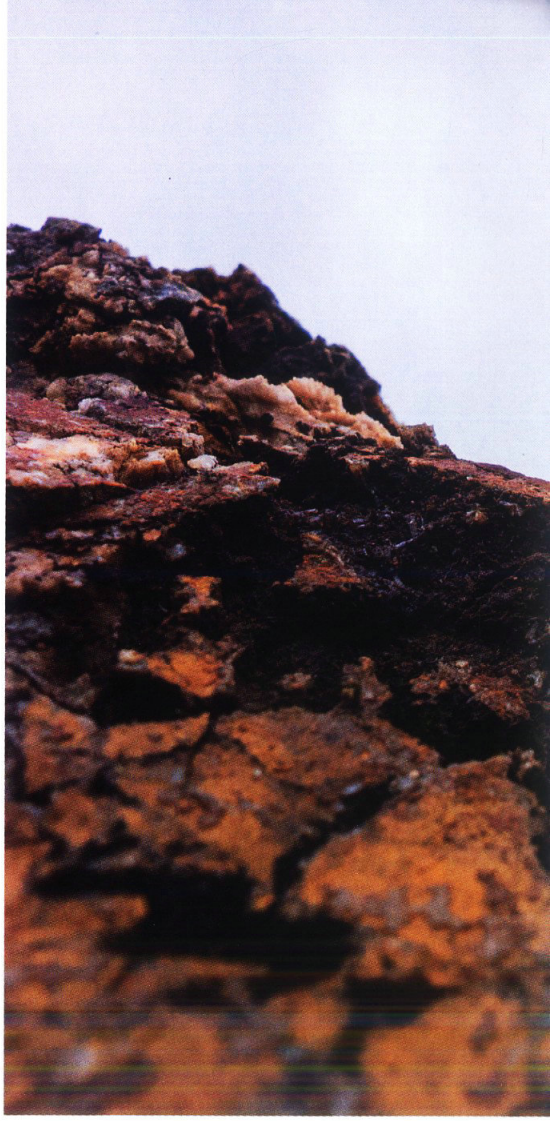
在西方，绢蝶的贸易确实一直都伴随着绢蝶的研究史。绢蝶的研究过程也心照不宣地遵循这样一个模式：采集人或考察队采集到绢蝶标本，直接或间接通过虫商销售给研究者，然后才是最终的研究和发表，只有很少的绢蝶被无偿捐献给博物馆。最近曝光的一封由一名俄国昆虫学家写给奥地利昆虫学家Felder的亲笔信，透露了一个有趣的历史细节：俄国人向Felder推销了几种蝴蝶标本，并给出了价格，例如一种名为*Parnassius delphius*的绢蝶标价为7德国马克。这封信寄出的时间是1891年12月9日，有意思的是俄国昆虫学家还给出了当时马克对卢布的汇率变化，由此可见其对绢蝶交易的认真程度。

现代的绢蝶研究，同样伴随着大量的私下贸易。毋庸置疑，西方学术论文等涉及到的、产自中国的绢蝶标本，几乎都是通过非法采集并走私到国外的。

云南当地的昆虫爱好者以前和我说过，某报纸曾报道过1988年在云南丽江玉龙雪山抓获了偷采绢蝶的日本人，据称其采集到的一对君主绢蝶可以卖到560万日元的高价。对于这样

臀袋
雌绢蝶的一生只有一次交配机会

在夏季刚刚到来时，雄蝶中最强壮的蝶蛹羽化，它们像鹰一样四处翱翔，一边找机会补充能量，一边寻找刚羽化的雌蝶进行繁殖；而雌蝶相对雄蝶拥有更强的生命力，它们会不遗余力寻找最适合的位置产下宝贵的蝶卵。一只雌性绢蝶伏在石块上等待阳光，让我们有机会观察到它身体的一处特殊结构。在交尾之后，雄绢蝶会分泌黏液至雌蝶腹部的末端，干燥之后形成坚韧的“臀袋”，让雌蝶再无交配的机会。

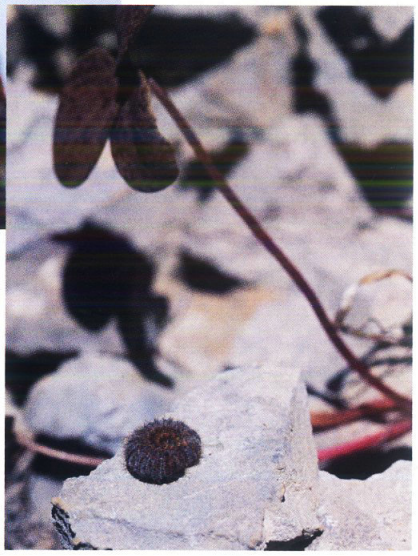


还有更难拍摄的蝴蝶吗？

和在森林或者草原上拍摄蝴蝶不同，高山流石滩的陡坡，让人难以正常地站立，甚至连缓慢行走也需要弯着腰寻找支撑。雪线附近天气变化莫测，阳光暴晒与风雪雾雹毫无征兆地交替出现，当摄影师彭建生远远地发现了一只绢蝶时，首先要做的不是举起相机，而是站稳脚跟。

阳光下的碎石是绢蝶幼虫的温床

雌性绢蝶往往会把卵产到紫堇等寄主植物附近的石头上，这样蝶卵不仅不容易被发现，而且夏季石块的温度还能加速它们的孵化。破卵而出的绢蝶幼虫不仅懂得在石缝里可以躲避危险，而且在进食的时候如果遇到风吹草动，也会瞬间掉落至地面一动不动以避开天敌的视线。



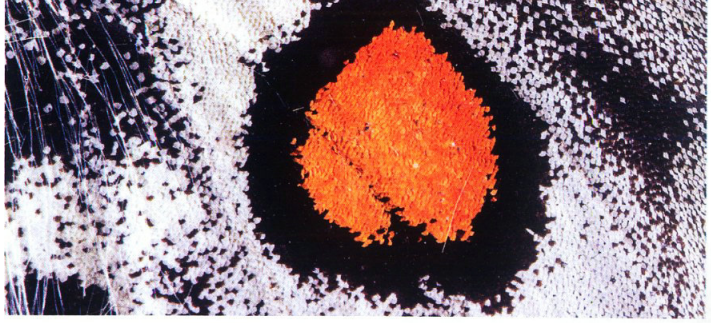
的传闻我曾跟多位业内朋友核实，他们无一例外地表示，这个不切实际的高价不过是记者为了哗众取宠而编造的，毫无可信度。但类似事件对读者的误导却是非常恶劣——不仅会对广大初涉昆虫研究和收藏的爱好者形成价值误导，更会驱使那些不明真相的捕捉者做出破坏珍贵的蝴蝶资源的行为。

或许正是基于这些刺激人心的虚假报道和传闻，四川、云南等地曾有村民夏季到高山上大肆捕捉蝴蝶——不光是绢蝶，他们对于种类分不了那么清楚，只要见到蝴蝶就不放过。这种灭绝性的杀戮并没有给他们带来财富，收购者给出的价格，仅仅是每只蝴蝶从几分至5角钱不等。

采集蝴蝶的村民和商贩，没有谁因为捉到珍稀的蝴蝶而一夜暴富——确实，蝴蝶不像翡翠、玛瑙等收藏品那样具有投资保值的作用。标本只会越来越便宜，因为只要其栖息地不受破坏，每年都可能出现个体数量的增加。

在西方和日本，有很多人喜爱、研究或者关注绢蝶，但在这类蝴蝶种质

杂志分享
QQ1564001698



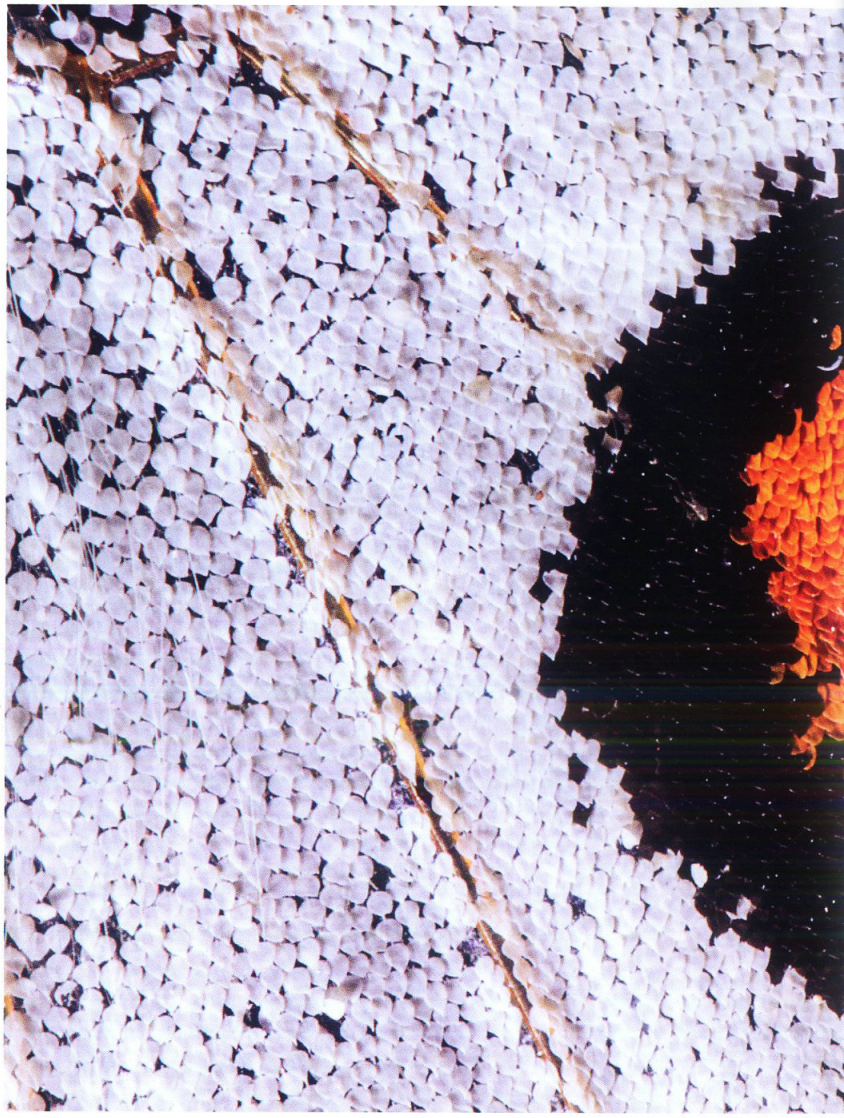
天山绢蝶
Parnassius tianschanicus ♂

资源最为丰富的中国，对于绢蝶的研究与欣赏，尚处于冷门和小众范畴。几位国内著名的蝴蝶爱好者告诉我，在国内没有谁会去花大价钱购买绢蝶标本，或者说，中国并不存在绢蝶消费的市场，倒是针对外国人在华的采集活动，政府应当加强监管的手段。

回到香格里拉县城，熟悉的朋友以及陌生的路人，都问到我来这里的目的。我给他们看照片，告诉他们我不是来度假，也不是来发呆或者避暑，而是来拍摄一类高山上美丽而充满贵族气息的蝴蝶，他们纷纷表示惊讶。

确实，中国虽有《梁祝》这样关于蝴蝶家喻户晓的传说，但却很少有人真正了解蝴蝶，更不要说绢蝶——那些远离城市，美丽而神秘的高山精灵。

之所以不为人知，我想其中一个重要原因就是记录中国绢蝶野外生活状态的精彩影像，实在是太少了。



与喜马拉雅蓝罂粟为伴

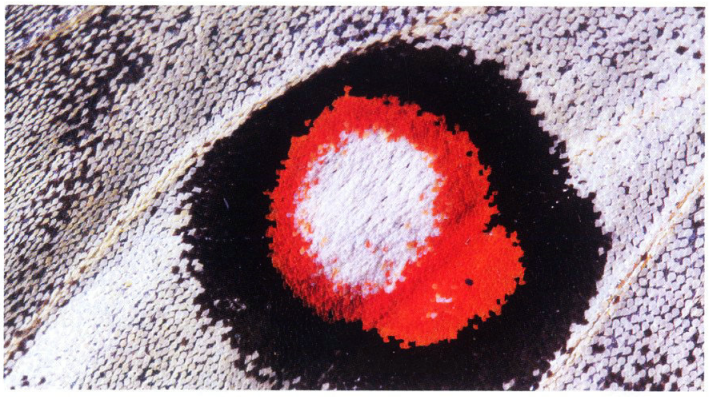
素有“喜马拉雅蓝罂粟”之称的绿绒蒿是滇西北高山上最为精彩的花卉，它们也是很多种昆虫的蜜源植物。雌性的元首绢蝶停落在一株总状绿绒蒿的花冠上，一边进食花蜜，一边释放着性外激素，等待着悦己者的到来。

杂志分享
QQ1564001698

阿波罗绢蝶
Parnassius apollo ♂

红色圆斑
重要的身份识别码

绢蝶翅膀上纷繁艳丽的色彩，是由覆盖在蝶翅上的无数鳞片来打造的。这些细小到肉眼都难以辨识的鳞片，通过整齐有序的排列组合构成了完美的颜色反射结构。后翅上引人注目的红色圆斑，是绢蝶重要的鉴别特征之一，也彰显着不同种类绢蝶独特的气质。



中亚丽绢蝶
Parnassius actius ♂

延伸阅读

2012年1期
高黎贡山——
世界级珍稀蝴蝶的伊甸园

杂志分享
QQ1564001698

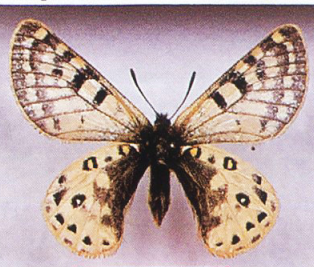
Parnassius charltonius bryki Haude, 1912

西藏 札达县 4700m
Xizang: Zhada
1993. VII. H. Huang

Parnassius hardwickii hardwickii Gray, 1831

西藏 普兰县 5000m
Xizang: Pulan
1993. VIII. H. Huang

Parnassius acco gyanglaputsai Huang, 1998



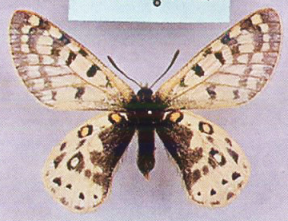
HOLOTYPE

西藏 措勤县 5100m
Xizang: Tsochen
1995. VII. H. Huang

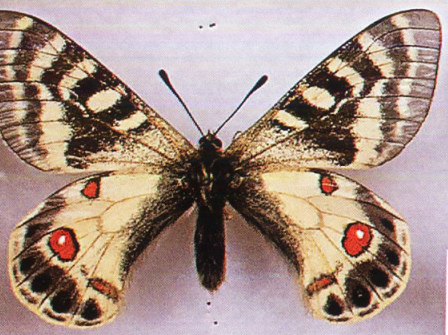
PARATYPE

Parnassius simo bieberi Rose, 1997

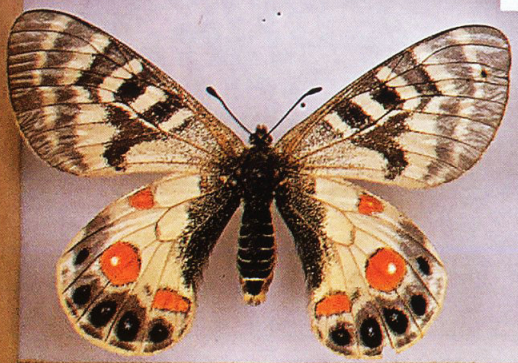
西藏 措勤县 5000m
Xizang: Tsochen
1995. VII. H. Huang



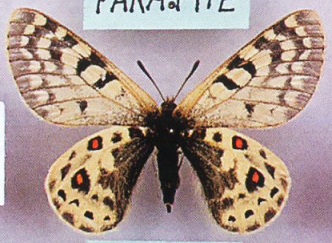
PARATYPE



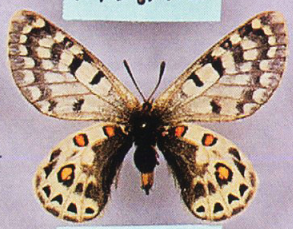
Parnassius simo simo Gray. [1853]



西藏 札达县 5100m
Xizang: Zhada
1993. VII. H. Huang



PARATYPE



PARATYPE

学术分享
QQ1564001698

令世界赞叹的中国绢蝶

标本盒中的绢蝶标本，让我们得以从容仔细地看清它们的芳容。绢蝶虽然远看形态相似，但其不同种类、不同性别间却有着或者明显，或者微妙的差异。除了纯白色，不同种类绢蝶翅膀的主色调还有蜡黄色、乳白色、青色乃至黑色。在光线的照射下，它们大多会呈现出半透明的质感，彰显着高贵典雅的气质。标本对于绢蝶的认知与研究，无疑是珍贵的原始资料，但在西方的研究领域与收藏界，大部分产自中国的绢蝶标本，最初都是通过非法采集与走私获得的。摄影／黄灏

责任编辑／高新宇
图片编辑／王宁
版式设计／介彬

知志分享
QQ1564001698

从高空看，流水留下的痕迹画出一道道优美的线条，将干旱的新疆大地装扮得灵动而富有生气。如果说流水是一支笔，那么大地就好比是一张纸，纵横流淌的水流在它的上面写下了一首首壮丽的“诗篇”。虽然新疆气候干旱少雨，但并不缺少河流，因为这里的众多高山蕴藏着大量冰川积雪，成为河流与湖泊的源头。而水量较少、数量更多的，则是那些叫不上名称的间歇河。

杂志分享
QQ1564001698

新疆间歇河

干旱大地上流淌的“诗篇”

撰文 / 李凡 陈漠　摄影 / 徐波 等

也许很多人并不知道，
新疆拥有全世界极富迷幻色彩的间歇河（又称季节性河流）地貌景观。
从高空看，那些纵横交错的间歇河宛若一首首在大地上蜿蜒流淌的美丽“诗篇”。
这里不仅有全球干旱地带严酷沉寂的一面，更有浪漫瑰丽的“诗意”一面……

那是多年前的一个夏季，我来到新疆哈密北部靠近山区的一个村庄。有一天，一阵暴雨突然降临，为这片干旱的土地带来了久违的甘露，但随之也带来了一个严重的问题：村庄不远处的山上，一条条平时干涸的山洪沟一瞬间蓄满了洪水，借助山势倾泻而下，给周围村庄造成了很大损失。这一次，我亲眼目睹了一个干旱地带暴发的山洪，那些平时不起眼的小冲沟突然爆发出来的力量，至今让我记忆深刻。

后来，我坐飞机飞临新疆大地上空时，经常能看到地面上有蜿蜒起伏的线条，它们纵横交织，从山口向平原方向自由伸展开去，仿佛一幅幅巧夺天工的“抽象画”，更像是一首首流淌在大地上的“诗篇”，其数量多得无法计数。这些线条其实是河流。这让我又想起了当年在哈密给我留下不良印象的一条条“小冲沟”。如今，换一个视角来看，它们竟然也是一种不同寻常的美丽景观，而且还是塑造新疆地貌的重要力量。只不过，我们往往关注和赞美那些叫得上名字的大江大河，如塔里木河、伊犁河、阿克苏河等，而忽略了更多平凡得没有名字的小河小沟。其实这些小河沟还有一个名称——间歇河。

新疆的间歇河流淌在“诗意”里，
每一次暴发后留下的印痕
都足以引发我的遐思

对于新疆的地貌特征，人们常常挂在嘴边的是“三山夹两盆”。在高大山体的前山带地区，大都分布着许多间歇河。赶上降雨或融雪季节，这些小河沟的河床才有水流，其余时间都是干涸的。要是赶上暴雨，可能会出现突发性洪水，水流陡涨陡落，故又常称为山洪

作志分享
qq1564001696

沟。其实，那些著名的大河也正是由不计其数、大大小小的河沟汇聚而成的。

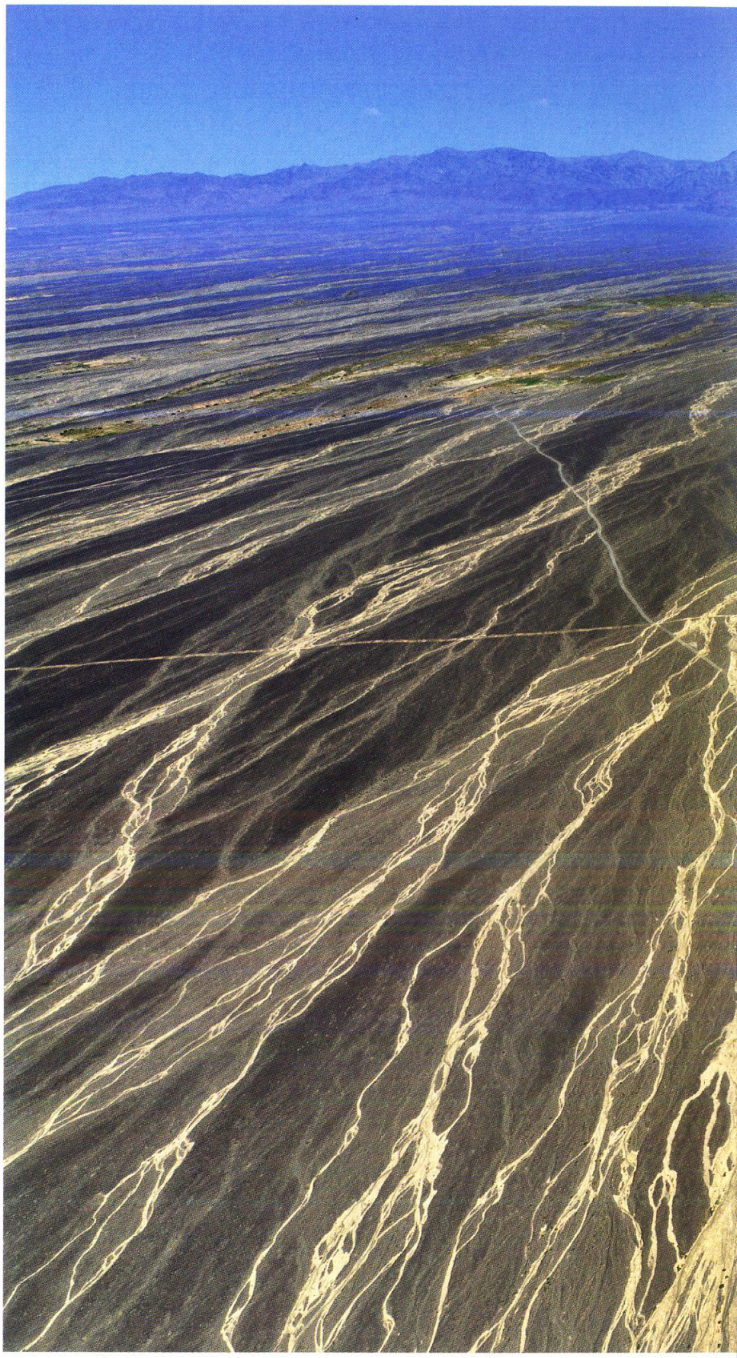
这些小河沟按照各自的方向和命运流淌。对此，我常常陷入一种遐想：假若沙漠或戈壁是一架巨型钢琴的话，那么小河沟的手指便弹响了塔克拉玛干和古尔班通古特这两大沙漠。

当如同“血管”般的小河沟，把清洁的冰雪融水或季节降水运送到四面八方时，新疆大地就呈现出一种祥和自然与生机勃发的状态。与此同时，流水也在锲而不舍地改造着它所流经的大地。显而易见，在改造地表形态的所有因素中，流水的作用非常普遍而明显，它形成的侵蚀和堆积地貌，即使在干旱的荒漠地区也屡见不鲜。

春夏之际，高山冰雪融化，或赶上暴雨，突如其来的水流会将平时干枯的小河床瞬间填满。这是一些出生后很快就要“死亡”的间歇河。面对死亡，它们义无反顾地踏上旅途，造就了新疆千姿百态的大地景象。这些间歇河形成的地貌可谓千奇百怪，河谷、干沟、冲沟、切沟、纹沟以及冲洪积扇等应有尽有。它们几乎遍存于新疆大地上，构成了新疆独具特色的景观类型。

在洪水期间，间歇河通过强烈的侵蚀—搬运—堆积作用，将山区中风化的物质——砾石、沙、土状物质等，从山中搬运下来，堆积在山麓，由于形状像一把展开的扇子，所以又叫“冲洪积扇”。它的扇面稍有倾斜，从扇顶到扇缘的距离可达数公里至数十公里，宽度最大也可达数十公里。从山上流出来的洪水一出山口，就迅速发散成为放射状的辫状水系，形态非常壮观。当一个个冲洪积扇连起来时，就形成了冲洪积扇裙。从冲洪积扇往下，就渐渐过渡到倾斜平原了。

其实河流还有一个重要的功能，就是分选作用。河流一流出山口，水流分散变薄，速度减缓，其携带砂石



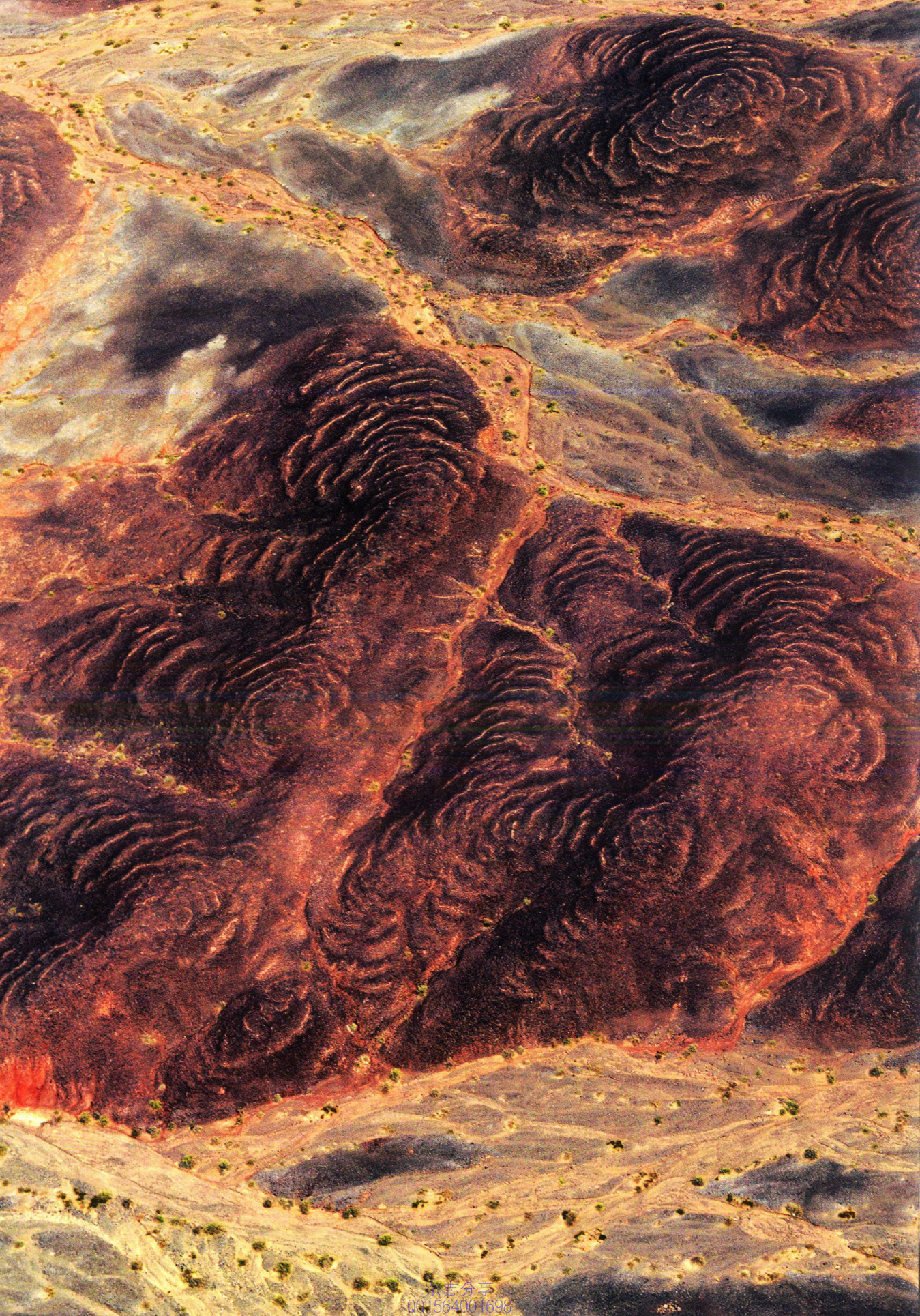
这是一些出生后很快就要“死亡”的间歇河。面对死亡，它们义无反顾地踏上旅途，造就了新疆千姿百态的大地景象。

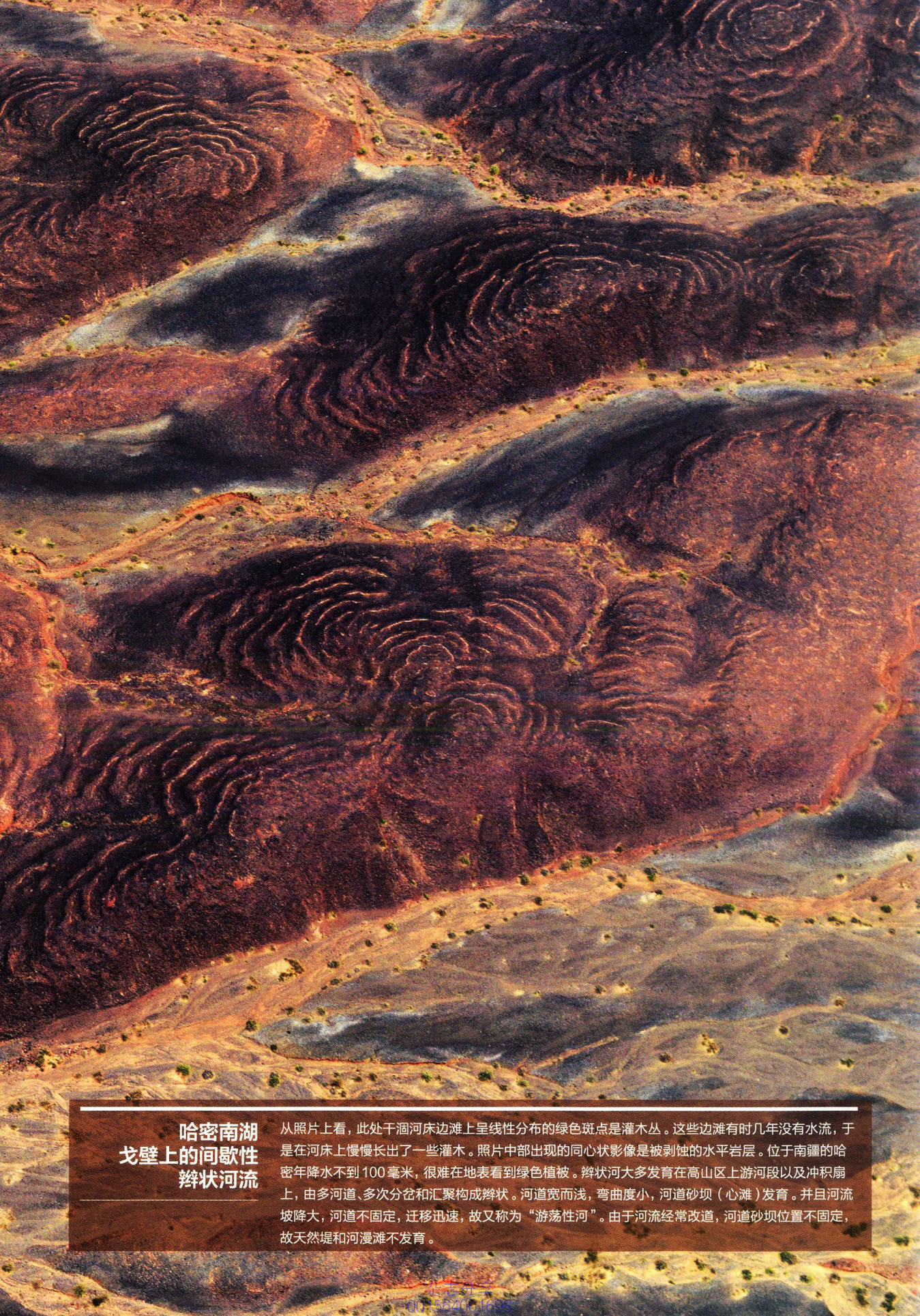
杂志分享
QQ1564001698

分布于哈密五家渠冲洪积扇上的辫状水系

在广阔的新疆荒漠地带，我们经常能看到一条条宛若秘鲁纳斯卡平原巨画一样的线条，那是高山融水或降水在冲洪积扇上留下的辫状水系痕迹。如果是第一次看到这种苍凉辽阔的景色，会不由产生一种敬畏的震撼感觉。冲洪积扇是指，在河流出山口处，由冲积洪积物组成的扇形堆积地貌。当河流携带的物质冲出山口后，形成延伸很广、坡度较缓的扇形地。山前冲洪积扇从扇顶到扇缘的颗粒由粗变细，赋水性由弱到强，依次为潜水深埋带、垂直交替带和潜水溢出带。在潜水溢出带，多以泉水的形式向地表排泄，由于地下水埋深浅，容易产生盐碱地。

杂志分享
QQ1564001698





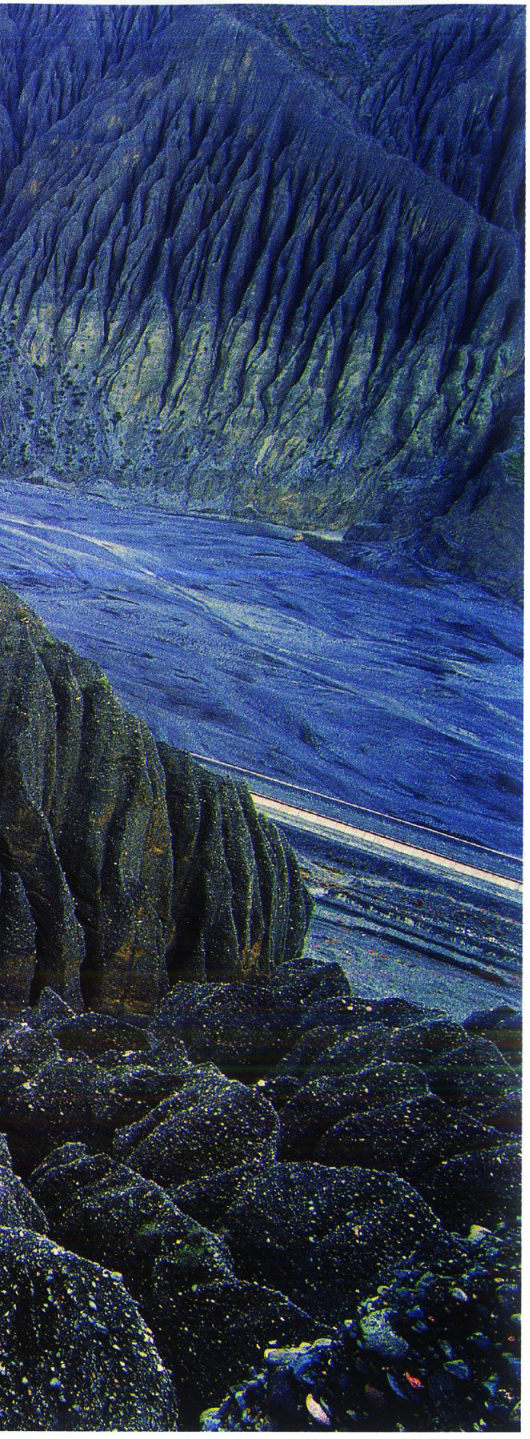
哈密南湖戈壁上的间歇性辫状河流

从照片上看，此处干涸河床边滩上呈线性分布的绿色斑点是灌木丛。这些边滩有时几年没有水流，于是在河床上慢慢长出了一些灌木。照片中部出现的同心状影像是被剥蚀的水平岩层。位于南疆的哈密年降水不到100毫米，很难在地表看到绿色植被。辫状河大多发育在高山区上游河段以及冲积扇上，由多河道、多次分岔和汇聚构成辫状。河道宽而浅，弯曲度小，河道砂坝（心滩）发育。并且河流坡降大，河道不固定，迁移迅速，故又称为“游荡性河”。由于河流经常改道，河道砂坝位置不固定，故天然堤和河漫滩不发育。

奎屯大峡谷两岸发育的密集线性小冲沟

冲沟是由间歇流水在地表冲刷形成的沟槽。这张图片显示的是暂时性水流在奎屯大峡谷两侧峭壁上的松软岩层（第四纪砂砾石层）冲刷出来的沟槽。由于缺乏植被和土壤，雨水直接冲刷地表。冲沟侵蚀是由切沟侵蚀发展而来，规模远大于切沟，还可以发展形成沟谷地。赶上下暴雨的时候，如果人站在冲沟边，是很危险的事情，因为雨水的汇聚、切割非常迅速，将表面切割完后，会导致崖壁不断崩塌，往里退缩。摄影／郝沛

杂志分享
QQ1564001698



的能力逐渐减弱。正是携带能力的减弱，使得河流对其携带的物质产生了分选作用，大的石块先沉积停留在山口、扇顶的位置，接下来按照大小轻重的程度，逐步筛选，重的、大的留下，轻的、小的继续随着水流前行，最后在流水消失的扇缘位置，最细最轻的物质——细粒土状物质才沉积下来。

阎顺

中国科学院新疆生态与地理研究所研究员

间歇河是塑造干旱区地貌的重要力量

绘图／付大伟

在改造地表形态的所有因素中，流水作用是最普遍的，即使在干旱区的荒漠中，它所形成的侵蚀和堆积地貌也很常见。在干旱区，流水作用形成的侵蚀地貌大到河谷、干沟，小到冲沟、切沟、纹沟，不仅分布于山地，也广泛分布于山前倾斜平原和平原区。

流水侵蚀地貌在发育的同时，也产生了大量的松散物质，它们被洪水携带到沟口堆积下来，形成冲洪积扇。冲洪积扇顶与沟口相连，底部则逐渐过渡到平原。冲洪积扇中央带坡降大，物质较粗，逐渐过渡到坡降小、物质较细的扇缘带和平原区。在内陆干旱区，大河的源头都产生于大山系的冰川，在降水丰富的山区形成径流，在平原区成为径流散失区和尾闾湖泊区。发育更多和更普遍的则是间歇河。

间歇河也称为季节河，它们是在雨后或山区融雪时有水流，其余大部分时间河床干涸的河流，主要分布在盆地周边的低山丘陵区，由于数量众多，对地貌改变的作用不可小觑。除了形成众多干沟外，扇缘带和平原区最常见的干河床和河床上遗留的辫状水系痕迹，也都是它们的杰作。比间歇河更小的是暂时性水流，暴雨之后形成的短暂急流常常在疏松的岩石上形成各种线性冲沟，打上了自身特有的印记。

除了形成众多干沟外，扇缘带和平原区最常见的干河床和河床上遗留的辫状水系痕迹，也都是间歇河的杰作。

行走在新疆大地，我发现流水形成的地貌——被誉为“大地的文身”——几乎无处不在

从新疆昌吉市出发，经217国道就可以到达奎屯大峡谷。只见一排幽深的峡谷突然势不可挡地出现在眼前，是那样出其不意，壮观得仿佛要让人窒息。这道长近20公里、深达200米的沟壑，如同雕塑一般，静静地绵延挺立在奎屯河上。

最让我感到惊奇的是，经过多年的冲蚀雕凿，奎屯大峡谷已形成一处处令人叹为观止的流水侵蚀奇观。多年的雨水冲刷，在河谷峭壁上留下了密布如织的冲沟、细沟、切沟，从而将几近直立的谷壁雕凿成石林状，形状非常奇特险峻。看到这些沟纹，就如同看到多年来流水与大地交锋的痕迹。甚至还有人把这些冲沟誉为“大

杂志分享
QQ1564001698

东天山南麓冲洪积扇上干涸的辫状河流

东天山南麓常年有水的河流很少，河水流出山口后，进入平原，这里是径流散失地，除了蒸发，大部分的水流都渗透到地表下。从这张航拍图片，可以很清晰地看出辫状河的特征：河床宽而浅，河道反复分岔合并，受不稳定水流作用，河道易废弃改道，所以其沉积主要发育河床和河漫滩相，与曲流河相比，不发育堤岸和牛轭湖沉积亚相。摄影／郝沛

多年的雨水冲刷，在河谷峭壁上留下了密布如织的冲沟、细沟、切沟，从而将几近直立的谷壁雕凿成石林状，形状非常奇特险峻。

地的文身”。

难怪有人在面对奎屯大峡谷时，曾发出这样的感慨：“仿佛大地突然断裂，垂直地下陷出一个宏伟的峡谷。峡谷两侧的绝壁，经历亘古的风雨侵蚀，以粉身碎骨的代价冲蚀出了一道道惊心动魄的密纹般的纵深沟壑，就像地球的岁月，被刻上了山的脸庞……繁杂的层次感，像是蕴藏着某个神秘入口。天地之间，是被神所刻下的裂痕。”

不过，在科学家眼里，冲沟侵蚀只是一种重要的侵蚀方式，它不但是导致土地退化的一个重要过程，还是江河泥沙的一个主要来源。他们研究发现，土壤及岩土性质对冲沟发育具有重要的影响，不同土壤及岩土类型，由于其抗蚀性的差异，决定了冲沟发育的大小规模和形态特征。冲沟的活跃程度强烈依赖于岩土性质。在砂泥质岩石或第四纪填充物上（奎屯大峡谷松软的岩层就是第四纪砂砾石），活跃的冲沟数量最多；其次为砂粒层上活跃的冲沟数量较多；而由钙质或硅质胶结的岩石抗侵蚀性最强，活跃的冲沟也最少。

北京大学城市与环境学院的科考人员曾在奎屯大峡谷附近做过一次实地调查。他们发现，在奎屯河东岸的河流阶地上，独山子背斜（是天山北麓三排褶皱带中西北端的背斜）北翼断层活动形成走向近东西、高6—7米的断层陡坎。在断层上升盘上发育了7条冲沟，长度在88—130米之间。而在独山子背斜东侧的奎屯河古冲积扇上，也有断层陡坎，断层上升盘上发育了38条冲沟，冲沟长度在30—1500米之间。由此可见，密如蛛网般的大小冲沟随处可寻，将奎屯大峡谷及其周边地区装扮得更加迷幻多彩。

后来，我在吐鲁番盆地中部的火焰山再次看到了壮观的冲沟地貌景观。在由吐鲁番往东去往鄯善的路段中，有一条长约100公里的红色山脉——火焰山。这是一条年轻的褶皱低山，主要由中生代的侏罗纪、白垩纪和第三纪的赤红色砂岩、砾岩和泥岩组成。由于受水流冲刷，山坡上布满了一道道密集的冲沟。在盛夏灼热的阳光照射下，只见红色山岩上空热浪滚滚，烟云蒸腾缭绕，将红色岩石映照得熠熠发光，恰似一团团烈焰在天空中熊熊燃烧。

相比较而言，五彩湾的小河沟更加宽阔而平坦，看起来就像是一条条整齐的街道。位于新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县城北的五彩湾，是茫茫戈壁荒漠中一片五彩缤纷的世界，以怪异、神秘和壮观著称。

要想从外面进入五彩湾，就要驾车沿着一条条冲沟前行。途经一处叫石树沟的地方，在沙丘上和冲沟里可以看到很多硅化木，有的硅化木长达三十几米。这表明，在远古时代，现在的沙丘、冲沟所在地曾生长着郁郁葱葱的森林。从石树沟向北，就进入了一条很宽的大冲沟，沿着冲沟一直北行，尽头就是五彩湾。

我发现，五彩湾的地层分布较为完整，冲沟非常发育，证明山洪引发的地表径流的外力作用比较强烈，还在继续对五彩湾地貌产生侵蚀作用，也使得冲沟在不断加宽。

延伸阅读
2007年10期
新疆湖泊——冰雪的女儿

杂志分享
QQ1564001698

南天山与西昆仑山交会地带的山地间歇河

这张照片显示，山地一些较大的冲沟汇聚成了一条较大的间歇性河流。一些绿色植物生长在间歇河河床较高的边滩上。周围的山脉遭遇流水侵蚀的痕迹非常明显，这是由于山脉的岩石较为松软，所以容易遭到流水侵蚀。间歇河又称季节性河流、时令河，是指河流在枯水季节，河水断流，河床裸露；赶上丰水季节，就形成水流，甚至洪水奔腾。这类河流通常流经干旱区域，而且年平均流量较小，但因暴雨、融雪引发的洪峰却很大。摄影／李翔

杂志分享
QQ1564001698

天山北麓倾斜平原上的辫状水系

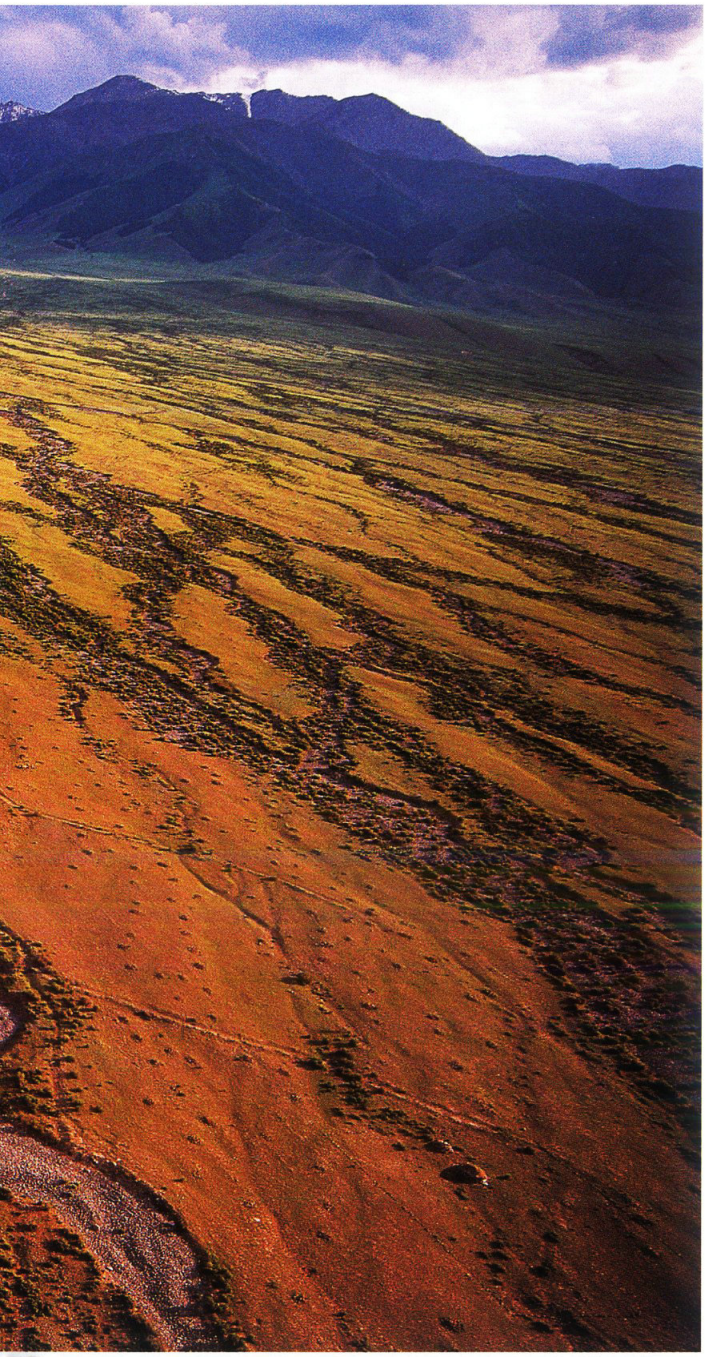
从图片上看，远处散乱的辫状水系逐渐汇聚到近处较大的一条间歇河里。天山北麓的植被覆盖状况明显好于天山南麓。因为这里的降水比南坡要多一些，生长以蒿属、藜科、针茅等为代表的荒漠和荒漠草原植物。辫状水系又称辫流。辫流是多分支、宽深比大、弯曲度小、散乱无章、变化迅速的河道。辫流之所以具有这些特征，主要是因为流量不稳定，暴涨暴落，含沙量很大，并且不均一。当洪峰到来时，这种河流迅速拓宽河床，在水下形成浅滩。洪峰过后，许多浅滩出露水面，成为沙岛；沙岛与沙岛之间是多股的河道，它们忽分忽合，交织如辫。下次洪水再来时，有些被淹没的沙岛可能被水流斜切而过，其上形成新的槽道。这样，到下一次枯水位时，就会看到槽道的分布面目全非，有的槽道还有了大幅迁移。摄影／李翔

杂志分享
001564001698

东天山北麓倾斜平原上暂时性流水痕迹

由于这里所处的倾斜平原地势较为平缓，水流流速较和缓，因此流过的水沟也较浅。暂时性流水主要是指洪流，它的特点是水位暴涨暴落，常发生在暴雨或冰雪消融的季节。出现在倾斜平原上的暂时性流水的时间一般很短暂，流速大，紊动性强，流程短，对地表总体面貌改造的力度有限，但对微地貌的影响较大。摄影／郝沛

杂志分享
QQ1564001698



玉苏普阿勒克山上的积雪始终滴落着忧伤的“泪水”，在形成无数细小间歇河的同时，最后也汇聚成了一条大河——若羌河。

责任编辑／雷东军
图片编辑／马宏杰
版式设计／崔晓琳

这些始终被荒漠围堵的生命之流，呈现出新疆大地的气质

与间歇河相遇，实际上就是与一种生命相遇，也是与某种伟大的思想相遇。在沙漠戈壁周围，在峡谷平原周围，间歇河的思想写在纸上、人的躯体上，也写在花朵和景观上。

流水——这些大地的精灵——凭借一往无前的勇气和信念，硬是把水路走通了。它们把坚硬的岩层冲开，将河床下切上百米，将大地切开一个大口子，这个口子还在一天天加深。岩壁上寸草不生，但河水不管这一切，只是一心一意向前奔流着。

在阿尔金山，海拔5000多米的玉苏普阿勒克山上的积雪始终滴落着忧伤的“泪水”。这些晶莹的“泪水”，在形成无数细小间歇河的同时，最后也汇聚成了一条大河——若羌河。

在罗布泊西南部，还有一条发源于阿尔金山的米兰河，是米兰农场唯一的水源。在它的支流突克里克河流域内，居然有16条泉沟一字排开，汇聚成了一条更大的河流。

在昆仑山的一个高山峡谷里，由巨大瀑布形成了一条急流。流水似乎从来没有这么暴烈过，它们不顾一切地飞流而下，在低处形成巨大的水花，就像一朵朵盛开的昆仑之花，也像是大山的微笑。在这里，冰川融水产生了一种美轮美奂的诗意画面。

当然，在新疆大地上，还有更多无法记数的季节性水沟或水槽。它们以最本色的面貌，呈现出新疆大地的气质。干旱地带的流水之美，使人心生敬意，流连忘返。这些始终被荒漠围堵着的生命之流，具有相同的韧性和执著。它们通过不懈努力，塑造了宛如抽象画般的地貌景观，也给人类带来了不可估量的精神激励……

杂志分享
QQ1564001698

在民间，宝光又被称为“佛光”，曾被视为一种传说中的神秘现象，甚至还有个别迷信者为追随它而舍身跳崖。本文作者、景观气象研究专家赖比星，与众多摄影师一道，像“猎人”一样在追寻宝光的踪影，不仅拍摄到了美丽的宝光大片，而且也发现了宝光美景在中国的分布规律和最佳观赏时机。

宝光美景何处寻

中国宝光“猎人”的发现之旅

撰文 / 赖比星　摄影 / 韩峰 等

“面对贡嘎神山，我看到了‘佛光’”

拍摄时间：2014年4月　**拍摄地点：**四川雅安市牛背山

“虽说‘佛光’是普通的自然现象，但很难碰到，当我面对贡嘎神山看到‘佛光’时，除了激动就是兴奋。”摄影师黄小东如是描述他拍摄宝光时的心情。当时正逢日出时分，漫山大雾时而聚集，时而消散。后来终于等到山顶云开雾散，西面的贡嘎雪山露出全貌，脚下还是厚厚的云海，太阳渐渐从东部升起。后来，太阳光透过云雾将人的影子投射到脚下的云海上，并形成了美丽的光环——“佛光”。“当天牛背山上等候日出的人们欢呼着，雀跃着，摄影师们手忙脚乱地按着快门，不到几分钟，大雾又将整个山顶笼罩了，啥都看不到，但大家都意犹未尽，舍不得离开，都在期待着‘佛光’再次降临……”黄小东说。摄影 / 黄小东

分志 分享
001564001698

对比其他大气光学现象，宝光更显神秘、美丽的“本色”

“你看到‘佛光’了吗?”近年来，在一些山地景区考察的途中，我偶尔会听到有游客如此相互问候。其实，“佛光”是大气光学现象“宝光”的俗称，是云雾中的细小水珠对入射阳光产生衍射、反射作用而形成的一种圆环景象，可以放射出如宝石般的迷人光芒。

在西方国家，德国哈尔茨山脉的最高峰布罗肯山的宝光最为有名。在德国有一个传说：在4月30日这一天夜晚，全欧洲的巫师、妖怪都会飞到布罗肯山参加魔鬼的宴会，而此时峰顶会出现巨大的光环。最初发现光环的人以为它就是山中幽灵，所以称之为“布罗肯幽灵”，并且认为谁要是看到了它，就会在几天后死去。德国大文豪歌德写作了60年才完成的悲剧《浮士德》，主人公浮士德就被魔鬼梅菲斯特带去参加了群魔乱舞的布罗肯之夜。1780年，科学家约翰·斯伯奇莱克将布罗肯山上的光环命名为“布罗肯虹”。

作志分享
001564001698

无限风光在顶峰，宝光乍现惊群芳

拍摄时间：2010年7月17日　**拍摄地点：**安徽黄山莲花峰

“宝光在哪儿？”“在那！”游客朋友在黄山莲花峰顶尽情观赏宝光。此处为黄山最高峰莲花峰东侧峰头，堪称黄山观赏宝光的十大优选宝地之一（上）。长期以来，许多游客对此并不知晓，很少抬头顾及周边会有宝光呈现。2010年7月17日下午，当宝光隐隐约约出现之际，赖比星提醒途经此处的游客，注意观看宝光。这些游客怀着好奇的心情，停留5—10分钟后，宝光如期显现，赖比星也随即按下快门。画面中有13位游客，是目前为止赖比星考察黄山宝光景观资源时，确信有游客同时观赏宝光人数最多的一次（右）。本张照片使用16毫米超广角鱼眼镜头拍摄。由于多云雾和悬崖峭壁，黄山有着观赏宝光的极佳环境，因此吸引了越来越多的摄影爱好者前来拍摄宝光。摄影／赖比星

宝光研究者和摄影师的地理足迹

在中国，四川峨眉山的宝光最负盛名。过去，人们认为在峨眉山可以经常见到这种大气光学现象，因此上世纪初中国气象学界特地称之为“峨眉宝光”，简称“峨眉光”或“宝光”。民间普遍称为“佛光”，也有称为“祥光”、“弧光”的，而古文献中多称为“圣光”、“金光”和“灵光”等。

过去，在长期研究宝光的过程中，我将主要精力放在了宝光成因上。最近，我突然醒悟到，既然宝光是一种自然界存在的大气光学现象，那么，将它与其他类似的现象做一个横向对比，很可能会有一些新的发现或启示。抬头仰望天空，类似拥有彩色光环（或光盘）景象的大气光学现象还有不少，其中人们最为熟悉的是彩虹、晕和华等。

说起来，宝光与彩虹、晕和华也算“沾亲带故”，都是大气光学现象中的“姊妹景观”。晕和华都是围绕在太阳或月亮周围出现。由于宝光与华的形成方式都有衍射过程，且光环色彩排列和拥有的光环个数相似，而宝光呈现在背对太阳的方向，故有专家将宝光称为“反日华”。

虹、晕、华和宝光这些大气光学现象还有相似之处，那就是，它们的形成都需要有较强的太阳光（或月光）作为光源。具体形成怎样的光景，则与光线在云层中的穿越方式、云中水滴（或冰晶）或雨滴的半径大小、状态甚至运动速度等因素有密切关系。它们呈现的形式各异，五彩缤纷，把天空点缀得色彩斑斓。

经过多年实地考察与分析，我发现，形成彩虹与宝光的水珠（雨滴或云滴）半径相差百倍甚至千倍，从而导致两者成为差别很大的气象景观。彩虹是在阳光照射云层下的大雨滴（半径在1—4毫米）时形成，而宝光则在阳光照射云层上细小云滴（半径为1—100微米）时呈现。

杂志分享
QQ1564001698

既然宝光是一种自然界存在的大气光学现象，那么，将它与其他类似的现象做一个横向对比，很可能会有一些新的发现或启示。

在观赏方式上，宝光与其他大气光学现象也截然不同。观赏晕和华，都是需要人正对太阳或月亮，而观赏宝光与虹霓，则需要背对阳光或月光。此外，观赏晕和华都需要仰视，唯独宝光例外，需要俯视。仰视天空，远离地面景物，背景参照少，景观显得单调。而通过俯视观赏，宝光呈现在地面景物所处环境中，景观更加丰富多彩。

当然，与其他大气光学现象迥然不同的是，宝光还有一个令人感到非同寻常的“幻影”（宝光环中央的阴影）。另外，宝光俗称“佛光”，与佛教思想有着千丝万缕的联系，因而有时也存在被误解的极端情况。传说有极个别人在看到宝光后，纵身扑向出现宝光的陡峭悬崖。因为他们认为“佛光”呈现是佛祖在召唤，朝着“佛光”腾跃，就可以奔向“佛光”中心，立地成佛，却不料当即摔下山崖，成为愚昧无知的牺牲品。

踏遍名山寻宝光，我看到了绝美的宝光景观

我第一次遇见宝光，就是在冬天的峨眉山。之所以选择去峨眉山，而且是在冬天，是因为现存最早的宝光观测记录出自峨眉山，而且以冬季观测到宝光的次数最多。

那是1999年12月18日的黄昏时分，我在风雪中登临峨眉山金顶。接下来的三天，寒风凛冽，雾霭沉沉，树枝草丛结满了松脆的雾凇。有时湿气更重，还会飘下朵朵雪花。面对茫茫白雪覆盖的山野，我感到有些困惑，不知何时才会遇见宝光。

第四天清晨，天空终于云开雾散。洁白无垠的云海面缓缓降至金顶以下，一轮红日冉冉升起。此刻有阳光，又有云雾，我预感到这是观察宝光的绝好机会，便到舍身崖（原称光明岩）附近寻找有利地形。

上午8点多钟，我突然看到一个金

心志分享
00 564001698

“我拍到了最满意的巾峰‘佛光’”

拍摄时间：2010年5月23日　**拍摄地点：**广东连州市巾峰

巾峰是粤北连州市区东郊3公里的一座山峰，海拔约400米。2005年9月19日清晨，摄影师刘志成大汗淋漓地登上巾峰山顶，无意间在云海中发现了自己的影子，周围还有淡淡的“彩虹”。惊喜间，他意识到这是罕见的宝光在巾峰出现，赶紧拿出随身携带的相机拍了下来。宝光时隐时现，大约几分钟后消失。这是刘志成第一次在巾峰上见到“佛光”。这张《巾峰佛光》还入选了第一届连州国际摄影年展《连州展》。后来他总结多年登巾峰的经验，每年5月初至8月底，从太阳升起到上午9点钟，只要有云雾和阳光，宝光出现的可能性就极大。从2006年5月初起，刘志成几乎每天都登峰守候，拍到的“佛光”有不少，但都不太理想。他最满意的还是2010年5月23日上午7点35分拍到的这张。摄影／刘志成

灿灿的光环在山谷上空缥缈的云烟里映现，这就是传说中令人魂牵梦萦的宝光吗？当阳光变得更加强烈时，我注意到有明暗两个级别的同心光环呈现，不，好像还有第三级。所见宝光环视夹角大小和色彩艳丽的壮观情景，与我的推测颇为相似。

此后3个多小时，我一直在这一带观望。随着阳光的忽明忽暗，云雾的时浓时淡，时聚时散，宝光环忽近忽远，时隐时现。由于云海面在距离我30—80米的山崖下徘徊，且天空晴朗少云，阳光灿烂，因此宝光呈现的色彩极为艳丽，时间较长，让我有机会细微观

宝光环忽近忽远，时隐时现，呈现的色彩极为艳丽，时间较长，让我有机会细微观察宝光环的色彩变化和光环中“幻影”的形状构造。

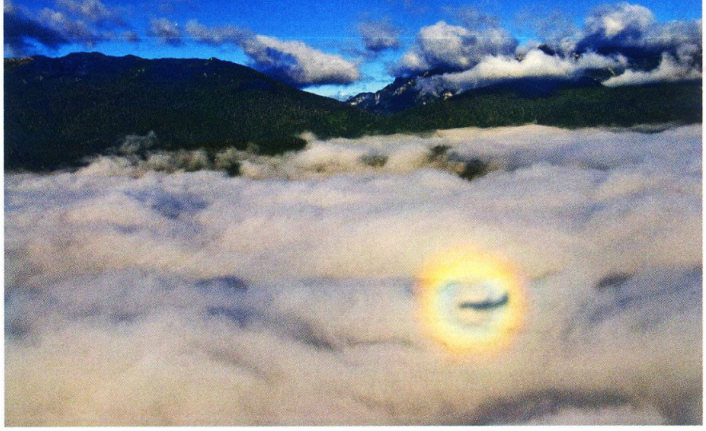
察宝光环的色彩变化和光环中“幻影”的形状构造。

随后的15年间，我又三度前往峨眉山，在山上停留了45天。22次前往黄山，时间超过200天。此外，还去过庐山、华山、泰山和五台山，以及敦煌、大理和桂林等地，遇见宝光上百次。其中，2004年暑期去庐山和黄山的那次考察，尤其令我难忘。

庐山云雾举世闻名。那天上午，袅袅云烟开始在锦绣谷生成，我预感到宝光将最先在谷底呈现，不一会儿果然看到了宝光。随后，闪闪发亮的宝光环竟然随着大片云雾徐徐飘升上来，一直飘到我眼前，并把我“罩住”，速度之快令我措手不及。

8月22日我离开庐山，24日上黄山。前三天大雾弥漫，雾气之浓密实属罕见。27日云开雾散，风和日丽，我预感这将是观察宝光的绝好时机。

上午8点多钟，高涨的云海面几乎漫至莲花峰顶，我拍到了数十位游客在峰顶西侧栏杆向旖旎的宝光欢呼的画面；接近10点钟，云雾似惊涛拍岸般从东海沟扑向光明顶，又奔往鳌鱼峰，我一路小跑来到莲花峰北侧，借云浪后部余留的如轻纱般的淡淡雾霭拍到了宝光；正午时分，我转身来到陡峭似



飞机上拍“佛光”，仅此一回

拍摄时间：2008年6月29日　**拍摄地点：**云南香格里拉上空

由于职业习惯，每次坐飞机，摄影师林铭述都会选择靠窗户的座位。这一次，他选的是靠右侧的窗户，因为飞机是从昆明往丽江飞，太阳会出现在飞机的左侧。在飞行的过程中，他被壮观的横断山脉所吸引，拍摄了很多片子。快到丽江飞机即将降落前，他突然发现云海上出现了一个极为艳丽的“佛光”，飞机的影子也倒映在光环的中央。有意思的是，这个光环一直在跟随飞机往前移动。“在飞机上看到‘佛光’，真是可遇不可求的事情，但机会总是给有准备的人的。”多年后谈及这次经历，林铭述仍然显得很激动。他记不清坐过多少次飞机了，也曾在飞机上拍过彩虹，但拍到“佛光”却仅此一回。摄影／林铭述

壁立的莲花峰东侧观光走廊，拍摄到宝光与白虹同现的画面。

这三次看到的宝光，都是在薄而均匀的云雾上呈现，光环色彩非常艳丽，光环间色带也很清晰，特别是后两次看到的宝光还有青黛色的林海或暗影作背衬，宝光仿佛闪闪发光的彩碟，是我拍摄到的所有宝光照片中总体效果最好的。

2009年春我多次到桂林阳朔兴坪镇考察，并在镇西侧漓江码头边的老寨山上拍摄到了漓江上的第一张宝光照片。

那天登上老寨山，只见云雾或高或低，时近时远。随着太阳缓缓升起，天空渐渐明亮，云海面开始整层抬升，其上的云浪不时翻掀而来。当云雾移

近跟前，顿时一轮圆润的宝光腾空映现，一座座塔状的峰峦和一丛丛翠绿的竹林点缀背景，若隐若现，景致很是壮观。

在追寻宝光的过程中，我遇见了不少摄影师。在他们看来，能拍摄到宝光，无疑算是一次幸运的邂逅。尽管他们是经验丰富的风光摄影师，但在稍纵即逝的宝光面前，也常常感到此景可遇不可求，极难捕捉。

在河北唐山董家口长城拍到宝光的摄影师关欣，就曾告诉我："我拍到佛光的那次，也是经历了无数次艰辛的攀爬和漫长等待后才遇到的，过程让人难以想象。"我想，这并不奇怪，因为要想遇到佛光，我们需要的不仅仅是一点好运气。

若要欣赏宝光，天时、地利、人和一个都不能少

"哇，'佛光'！在哪里可以看到？带我去看看好吗？"当我在广西桂林一家图片社冲洗放大宝光照片时，店主这样惊呼，并向我提出请求。

"请告诉我，在什么地方、什么时候，可以看见一次'佛光'？"一位佛教信众也这样请我为他"指点迷津"。

甚至还有很多人问我："观赏宝光有什么秘诀吗？"的确，对于一些人来说，若能有幸遇见宝光，将是他们一生梦寐以求的美好心愿。长期以来，许多人认为宝光可遇不可求。然而，出乎预料的是，宝光其实是所有大气光学现象中最容易遇见的。根据我20多年的考察经验发现，遇见宝光的几率几乎

"佛光"现前，摄影师百感交集

拍摄时间：2012年4月26日　**拍摄地点：**安徽歙县石潭

石潭位于安徽歙县霞坑镇东面，每年油菜花盛开的时候，会吸引全国各地的旅游者和摄影爱好者前来。2014年4月23日，天气预报说接下来的两天有大雨。摄影人都知道，大雨后如果天放晴就会有奇迹发生。于是，24日摄影师张帮龙来到石潭。25日早上5点，天果然大晴，可惜很快大雾弥漫了整座山野，他苦等一个早上都没拍到一张好照片。26日凌晨3点半，他早早起床，带着期盼来到之前踩好点的位置。天空慢慢亮了起来，出现在眼前的是一望无际的云海。突然他感觉眼前一亮，侧前方出现了一轮"佛光"。"'佛光'现前，普照人间，让我百感交集！"惊喜中，张帮龙终于拍到了一张自己较为满意的照片。摄影／张帮龙

作者分享
001564001698

尽管各地位置、山形地势及云雾条件差异较大，但宝光在季节上的变化规律却大致相同：夏天，宝光色彩艳丽，呈现时间较短；冬天，宝光色彩旖旎，可见时间较长。

与日出、云海相当。

这样说来，也许很多人感到难以置信。许多事情讲究天时、地利、人和，欣赏宝光更是如此。我们先了解一下宝光呈现的基本条件。与许多人（包括不少气象专家）误认为的“需要许许多多因素的巧合才能遇见宝光”的观点恰好相反，宝光的产生仅需要两个极其平常的因素：阳光和云雾，在阳光照射云雾的任何地方都有宝光出现。事实上，每天都有无数个宝光环在我们头顶的云雾上出现。

有人马上会问：“既然有那么多宝光出现，为什么我一个也没有看到？”这里就涉及到“地利”因素——缺少一个合适的位置，让人介入阳光、云雾之间去观赏。也就是需要满足“阳光—人—云雾”处在一条直线上，我们才能看到出现在云雾表层的宝光。

那么，什么地点容易满足“阳光—人—云雾”位于一条直线的要求呢？答案无疑是高耸云端之上的峰峦之巅和陡峭悬崖边。因为只有这样的高处，才能使观赏者高居云雾之上，眼睛视线在不受其他物体遮挡的情况下，直击云雾表面并最终看到上面的宝光美景。

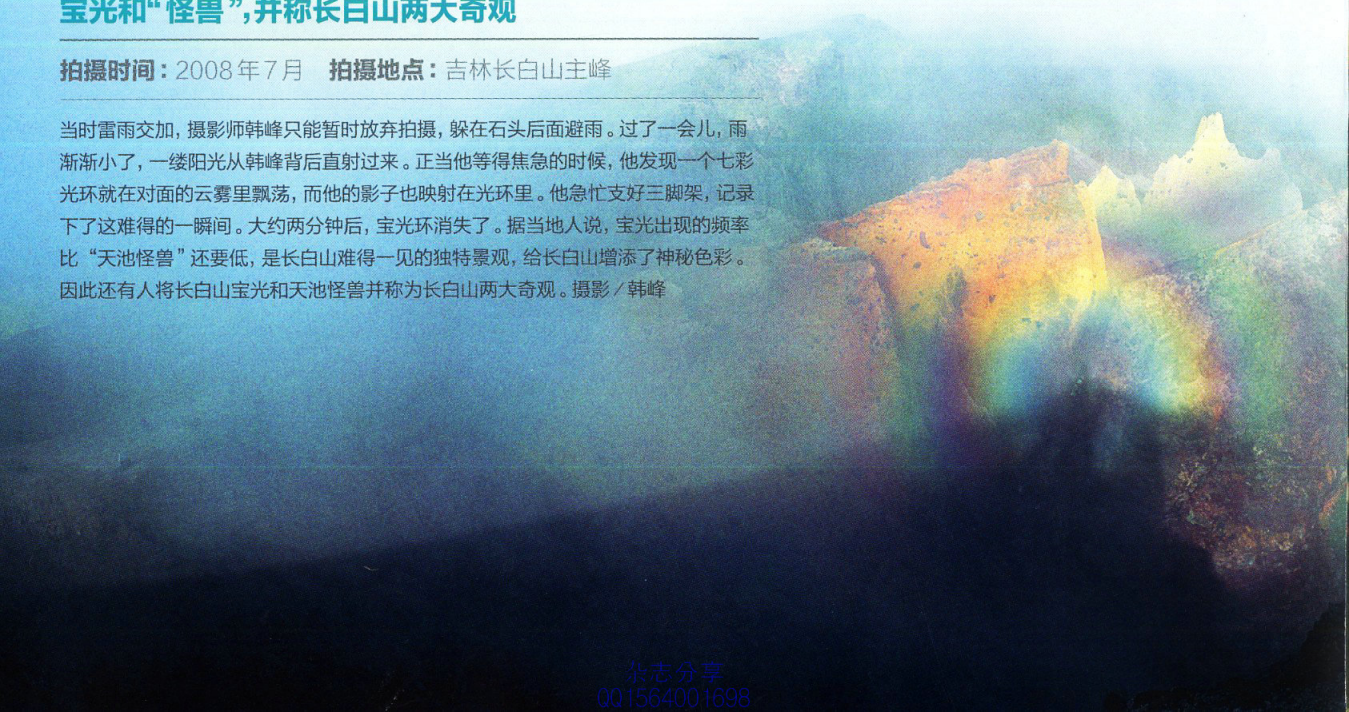
接着就是“到哪里去看”的问题。中国之大，名山数不胜数，陡峭悬崖更是比比皆是。那么，究竟哪些地区更利于人们找到合适的位置观赏宝光呢？

经过多年考察，我发现以下地区非常有利于观赏宝光：四川峨眉山、安徽黄山、陕西华山、江西庐山、广西桂林猫儿山、云南鸡足山、山东泰山、山西五台山、湖南张家界和衡山等。另外，从所看到的相关资料图片推测，还有一些山，如安徽九华山和天柱山、浙江普陀山、吉林长白山、江西三清山等山顶附近也有观光台观赏宝光。

除了“地利”，还需要“天时”。观赏宝光的“天时”，包括前面提及的关键因素——光照和云雾，以及相关的天气条件和最利于观赏的时间段。

有了理想的云雾状况，还有两个因素需要考虑，一是云海面应低于观者所在位置；二是天空晴朗少云，即观赏者自己身后头顶的太阳方向没有云层遮挡。

概括起来，利于观赏宝光的典型天气有两种：晴朗有云海，雨后飘云



宝光和“怪兽”，并称长白山两大奇观

拍摄时间：2008年7月　**拍摄地点：**吉林长白山主峰

当时雷雨交加，摄影师韩峰只能暂时放弃拍摄，躲在石头后面避雨。过了一会儿，雨渐渐小了，一缕阳光从韩峰背后直射过来。正当他等得焦急的时候，他发现一个七彩光环就在对面的云雾里飘荡，而他的影子也映射在光环里。他急忙支好三脚架，记录下了这难得的一瞬间。大约两分钟后，宝光环消失了。据当地人说，宝光出现的频率比“天池怪兽”还要低，是长白山难得一见的独特景观，给长白山增添了神秘色彩。因此还有人将长白山宝光和天池怪兽并称为长白山两大奇观。摄影／韩峰

杂志分享
QQ1564001698

烟。也就是说，当你在上述提到的山地景区游览时，早晨起来，天气晴朗，看到了日出并伴有云海；或是在下午一阵雨雪之后飘起了云雾，那就是观赏宝光的好机会。

尽管各山地景区所处位置、山形地势及云雾条件差异较大，但宝光在季节上的变化规律却大致相同：夏天，阳光强烈，宝光色彩艳丽，光环在飞动的云块上呈现，每次呈现时间较短，变幻莫测；冬天，阳光柔和，宝光色彩旖旎，由于云海较稳定，宝光可见时间较长；春天烟雨朦胧，观赏宝光的机会相对较少；秋天，空气干爽，云层较少较薄，宝光呈现机会亦较少。

总的看来，一天之中有利于遇见宝光的时间高度集中在两个时段：日出之后至上午八九点钟之前；下午三四点钟之后至日落之前。至于宝光出现的具体时段或时间长短，要因各峰顶或悬崖的陡峭程度及朝向而异。山峰越突出，悬崖越陡峭，上午结束的时间越迟，下午开始的时间越早。

那么，具备了上述基本条件，是不是意味着，站在山峰制高点或悬崖边缘，就一定能马上欣赏到宝光呢？或许能，但也未必。这里还涉及一个“人和”的问题。

有不少人问我：“看‘佛光’是不是心要诚？心不诚就看不到‘佛光’，与‘佛光’无缘？”实际上，观赏宝光，需要的不是“心诚”，而是“细心”与“耐心”，要仔细关注云雾的千变万化，对稍后的天气状况做出推测，再决定去留。如果当时远处有云雾，而附近暂时没有云雾，那就需要判断：云雾稍后会不会飘移过来？如果当时有云层遮挡头顶的太阳，过后云层是否会变薄、移走？

在游览过程中，可能会遇到大雾弥漫、大雨滂沱或大雪纷飞的天气。有些人可能会因此而埋怨遇到了“坏天气”。假如真的遇到这种情况，不妨将它当作是观赏宝光美景的“前奏曲”。因为一旦云消雾散，雨停雪止，云海在山谷中荡漾，站在合适的山峰之巅或陡峭悬崖边，艳丽的宝光环将会如期呈现，给你带来非同一般的惊喜。

责任编辑／雷东军
图片编辑／孙毅博
实习编辑／段彩艳
版式设计／李晟

尔志分享
QQ1564001698

中国国家地理 CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY / 中国国家地理 博物 / 中国国家地理 中華遺産

2015年杂志会员招募

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（免费）
- 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（免费）

旅行书店

《中国国家地理》杂志社官方商城——地理商城
http://store.dili360.com

在线QQ咨询　支付宝支付　银联信用卡支付

读者服务热线 4006-521-360

地址 / 北京市朝阳区安外大屯路甲11号
中国国家地理杂志社会员部
邮箱 / hyb@cng.com.cn　邮编 / 100101
传真 / 010-64859755

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
账号：11006021001014919500 2
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
★为便于我们更好地为您服务，请把转账凭证及收件人的联系方式和所购产品信息一起传真至010-64859755

方式三：邮政商务汇款
商户客户号：111300308　商户客户名称：中国国家地理杂志社
★即日起，原来的普通邮政汇款升级为商务汇款，收寄时间将大大缩短。特别提醒您在汇款时一定要填写姓名、联系方式和获赠杂志的信息

手机扫描二维码访问网站
活动码：kfp

方式四：通过淘宝手机客户端扫描二维码

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。

杂志分享
QQ1564001698

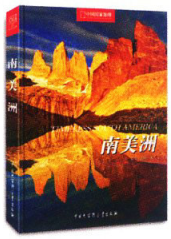
中国国家地理旅行书店

天猫旗舰店 / http://zhongguoguojiadili.tmall.com

代销全国专业的地理·旅行·摄影类图书

地理类图书

《美丽的地球系列：南美洲》



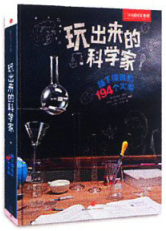
神秘莫测的热带雨林，纯美的天空之境，近在咫尺的活火山，随时崩裂的冰川，“活恐龙”出没的神奇小岛，美丽的金刚鹦鹉，卖萌的羊驼，可怕的食人鱼……大自然的神奇，尽在《南美洲》。

作者 / 刘莹 田野
装帧 / 16开精装

定价 / 68.00元　会员价 / 49.00元

儿童科普类图书

《玩出来的科学家——随手能做的194个实验》



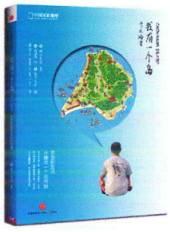
告诉你，科学家是玩出来的！只要你玩通、玩转这本书里的194个小实验，就能轻松搞定物理、化学、生物的经典知识，通向知识的王国。未来的科学家，就从这本书开始吧！

作者 / [意]安东内拉·梅亚尼 皮埃尔·乔治·奇特里奥
装帧 / 16开精装

定价 / 88.00元　会员价 / 64.00元

旅行类图书

《我有一个岛——卡儿哈甘》

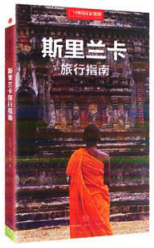


一个地图上找不到的小岛，乌托邦式的完美彼岸，360度海洋无限湛蓝……20年前，他邂逅了太平洋上的卡儿哈甘岛，将其买下，与岛民一起远离尘嚣，自在生活。它是世界的缩影，也是梦想的存放处。

作者 / 崎山克彦
装帧 / 16开简装

定价 / 39.80元　会员价 / 28.00元

《斯里兰卡旅行指南》



中国国家地理首本区域旅行指南。以中国视角，深度发掘斯里兰卡的无穷魅力，帮助更多中国人了解这个神奇富饶的东方岛国，并指点人们有热情、有态度、有观点、有目标地前往斯里兰卡旅行。

作者 / 孙佳佳 杨诗源
装帧 / 24开简装，附赠地图

定价 / 49.80元　会员价 / 35.00元

店长推荐

《青海》

6位作者通过亲身调研，带你骑行青海湖，在年保玉则转山，更有全彩插页，详细介绍青海的可可西里、三江源、循化孟达、青海湖和隆宝滩五大保护区以及唐卡专题，最详尽的信息、最有趣的旅行线路，让你玩得尽兴、洒脱。

作者 / 黄文洁 等
装帧 / 32开

定价 / 59.00元　会员价 / 42.00元

《照片后期处理全攻略》

内容包括照片的二次构图、照片的曝光调整、照片的黑白转换、照片的锐化等。并不是简单地介绍Photoshop软件的使用，最独到的地方是在每一章、每一节中融入了作者对摄影及数码暗房本质的理解。

作者 / 赵征平
装帧 / 16开

定价 / 29.80元　会员价 / 21.00元

杂志分享
QQ1564001698

JACK WOLFSKIN
荣膺2014年户外品牌桂冠

7月14日在伊德斯坦因举行的一年一度的“户外奥斯卡”颁奖典礼上，JACK WOLFSKIN摘得“户外奥斯卡”的桂冠。1200多名来自各领域的精英人士以选票表达了他们对JACK WOLFSKIN的钟爱。此奖项是由*outdoor.markt*杂志颁发的，在户外运动领域颇具权威。

颁奖仪式在欧洲户外用品市场的重量级贸易盛会OutDoor户外用品展上举行。JACK WOLFSKIN高级品牌营销经理Stefan Semmelroth和Zeppelin hangar产品公关经理Daniel Streuber代表公司捧起了奖杯。“这是由业内人士和行业精英共同评出的重量级大奖，能够获此殊荣我们欣喜万分。这不仅肯定了我们在户外用品市场中的实力，更认可了我们在发展联合市场中的不懈努力。”

在本次展会上，JACK WOLFSKIN展示了2015年春夏新品系列，提出了诸多创意产品概念。JACK WOLFSKIN营销和产品开发部首席执行官Elke Stein收到了来自零售商的积极反馈。

HASKI 14秋冬新品推荐
男款夹棉夹克

HASKI 14秋冬男款夹棉夹克MF40402使用Laywarm防风透气面料，轻柔保暖，内里采用Primaloft棉层，手感柔软蓄热性好。采用面料拼接的设计，尽显时尚与潮流。男士商务风格夹克，同时在细节处配有点缀色，修身版型，时尚易穿着。Primaloft是美国Al-bany International公司生产的科技面料，Primaloft原本是为了美国陆军签约而开发，是一种超柔软拒水性超细纤维，它是羽绒纤维的良好替代品，重量轻，且具有羽绒纤维一样的柔软和温暖的手感。Primaloft非常适合于应用在潮湿和有雪的天气环境中。一些顶尖级服装品牌都在使用它作为服装的填料，Primaloft具有以下特点：1.防风透气快干效果优于羽绒。2.近似羽绒的保暖度及可压缩性。3.卓越的防泼水效果。4.极佳的蓄温力。

纵横驰骋山水间
福特翼虎“无尽之旅”开启南宁边境民族风情之旅

长安福特大型体验式营销活动——福特翼虎“无尽之旅”（Go Further eXperience，英文简称GFX）于6月23日—25日抵达绿城南宁，一路向西，穿越边境山水画廊，开启极具地域特色的民族风情之旅。

福特翼虎搭载2.0L或1.6L EcoBoost GTDi燃油直喷涡轮增压发动机，为无尽之旅的探索旅程提供浑厚强劲的动力输出；其搭载的智能四驱系统则可实时采集车况信息，准确提供不同路况下的最佳扭力分配方案，并对扭矩分配进行无级调节，确保旅程中遭遇坑洼、沙石、陡坡等路面都能保持平顺、舒适的驾驶乐趣。此外，福特翼虎全系标配的防侧翻稳定系统可提高车辆行驶的稳定性。想要领略更加壮丽的美景，就要征服蜿蜒崎岖的路途，此时福特翼虎的弯道扭力智能分配系统作用非常明显，可通过制动内侧前轮纠正转向不足或转向过度，使驾驶者在行驶时完全可以轻松过弯，且不必忌惮偶尔的颠簸。与此同时，福特翼虎配备的前麦弗逊独立悬挂系统及后刀锋式全独立多连杆悬挂系统，则为车辆带来更加优异的操控性能，让这段旅途更加充满驾驭乐趣。

领航时代，非同凡享
全新奥德赛（ODYSSEY）魅力来袭

2014年8月7日，广汽本田 “非同凡享——全新奥德赛（ODYSSEY）上市发布会” 在北京举行。定位为“全享型MPV”的全新奥德赛（ODYSSEY）市场指导价分别为：2.4L舒适版22.98万元，2.4L豪华版24.98万元，2.4L智享版26.68万元，2.4L尊享版28.68万元，2.4L至尊版29.98万元。

全新奥德赛长宽高达到了4830×1805×1695mm，轴距为2900mm，搭载了Honda最新的FUNTEC智能科技，引入“Idle-stop发动机节能自动启停系统”并全系配备。而“MVC360°全景影像系统”、“PA自动泊车辅助系统”、“BSI盲区监测系统”、“CTM后视动态提醒系统”等科技配置的导入，大幅提升其行驶安全性能。此外，全新奥德赛搭载Honda第三代动力总成技术的2.4Li-VTEC电控燃油缸内直喷发动机和CVT无极变速器，兼顾了环保与驾驶乐趣。

杂志分享
QQ1564001698

斯巴鲁再度助力戈尔特斯™
户外梦想实现活动

7月31日，第八届“体验无止境——戈尔特斯™户外梦想实现”颁奖典礼暨出行仪式在北京举行。斯巴鲁汽车（中国）有限公司将以提供使用车辆和出行物资的形式支持户外自驾组冠军团队实现旅行梦想，这也是斯巴鲁连续第四年参与赞助这一户外梦想实现活动。

该活动是面向户外运动爱好者的一项大型户外体验活动。今年，斯巴鲁将为户外自驾组冠军“世人遗落的大美之地——寻美柴达木自驾之旅”团队提供物资及车辆支持。斯巴鲁汽车将凭借强大的动力性能和出色的操控性能帮助他们实现户外旅行梦想。

斯巴鲁希望通过赞助本次活动推广户外健康生活理念，也希望更多消费者借助斯巴鲁的优异性能和多功能性实现自己的旅行梦想。

BMW Lifestyle
BMW 男士机械手表

荣瀚宝星JUNGHANS（旧称荣汉斯）钟表公司创建于1861年的德国南部小镇施岚贝格，并发展成为德国钟表业的典范。创建至今，创新精神和精益求精的作风始终是荣瀚宝星思想和行为的准则。荣瀚宝星的系列产品始终把经典的传统制表工艺和现代技术以及新颖设计理念相结合，使得带八角星标的每块表都与众不同。

BMW与荣瀚宝星共同合作的男士机械手表，将精湛的做工、先进的技术以及经典的设计融为一体。透过无机玻璃表镜底部是瑞士机芯。表盘采用易于读取的设计风格，由蓝宝石水晶表镜提供保护。其特色包括个性化设计表针、日期显示以及内敛的BMW徽标。典雅的真皮表带和不锈钢折叠扣确保不锈钢表壳始终舒适和安全地佩戴在手腕之上。

杂志分享
QQ1564001698

17th Asian Games
INCHEON 2014

TISSOT
SWISS WATCHES SINCE 1853

官方指定计时

天梭骏驰200系列2014年亚运会纪念款

产品咨询电话：北京(010)5763 3189 上海(021)2412 5114 广州(020)6660 4092 沈阳(024)2358 9833 售后服务热线：400-670-1853 天梭未授权任何网上销售，购买时请到天梭官方授权零售商店

杂志分享
QQ1564001698