

人与生物圈

Man and the Biosphere

双月刊 2013 · 6

Man and the Biosphere

琉璃雪域 富饶国土

山，地壳捻起的波痕
史，生命持续的浮沉
民，天成自然的知足
境，和乐交织的安稳

世界生物圈保护区

珠峰自然文化
专辑

定价：16.00元
邮发代号：82-253
刊号：ISSN 1009-1661
CN11-4408/Q

ISSN 1009-1661



9 771009 1660 8



多样的生态多样的文化

西藏森林的价值

文/李文华

2005年被纳入世界生物圈保护区网络的珠穆朗玛峰国家级自然保护区（简称珠峰）是世界上海拔最高的自然保护区，是一个以保护高山生态系统、高原自然景观及地史遗迹、藏族历史文化遗产等为主的综合性保护区。提到珠峰，人们首先想到的往往是山峰高耸、冰雪覆盖、高寒缺氧、人迹罕至，孰不知它也有着“山顶四季雪，山下四季春，一山分四季，十里不同天”的美誉，这其中的“山下四季春”，其中一部分便是指分布在珠峰山下沟谷中的森林了，这一部分森林与其他植被一起，共同构成了珠峰这一自然生命繁衍生息的理想之地。

西藏地区森林主要分布在青藏高原东南部，集中在喜马拉雅山脉、横断山脉和念青唐古拉山脉的湿润坡地和山谷中，这里优越的水热条件和山地多种多样的生态环境，孕育了辽阔的森林，是我国西南边疆又一重要的林区。其独特的树种组成，丰富的森林植被类型，特殊的分布规律和罕见的生物生长力，以及局部至今仍保存完好的原始状态，都使其具有了不可替代的生态价值。

首先，西藏森林树种构成独特，森林植被类型极其丰富。西藏自治区是中国森林植物最丰富的地区之一，这些丰富的森林植物作为西藏森林的构成单位，在不同的立地条件下，又构成了12种不同的森林植被类型，50余个森林群系和数以百计的林型。如此丰富多彩的植被类型，不仅在我国，就是从全世界范围来看，也是极为罕见的。此外，其中有些树种还具有重要的经济价值。许多针叶树种是重要的建筑、枕木、电杆、矿柱、家具用材和优良的造纸原料。阔叶树种中的樟、楠、含笑、香椿、花楸、栲子木等木材色泽鲜明，花纹美丽，有些还有预防虫蛀之效，是珍贵的家具用材。还有一些具有较大经济价值的木本粮油植物，如胡桃、光核桃、山苍子，高山栎、悬钩子等。而木瓜、柴桂、木通、小蘗、天麻、贝母、三七、黄莲、砂仁等又是重要甚至名贵的药材植物。

其次，西藏森林具有较高的生物生产力。西藏森林面积广阔，立地条件很不一致，各种林木的生长状况有明显的差异。在西藏的东部和南部有着一系列特殊有利于林木生长的因素，是我国其他地区所不能比拟的。就热量条件来说，比我国东部同纬度、同海拔高度的地区优越得多。那里的温度年变幅较小，在同样的



摄影 / 李渤生

年平均温度下,植物的生长期较长,越冬条件比较有利。生长期中白天很少出现极端的、不利于林木生长的温度,从而提高了积温的有效性;生长季中夜间温度较低,促进了营养物质的积累;而且空气含尘量少,日照辐射量大,都为林木的生长带来有利的影响。从水分条件来看,西藏的东部和南部,具有明显的季风气候,特别是在山脉的迎风坡,降水量十分丰富,雨季又恰巧与植物的生长季相吻合,从而增加了降水的生态效应。因此,在这些有利条件的综合作用下,西藏森林不仅孕育出郁郁葱葱的森林植被,而且具有罕见的生物生产力。

第三,西藏森林具有完整的森林垂直带谱。西藏地处低、中纬度,东南部既有许多海拔高度超过5000米的极高山,又有许多海拔很低的河谷,海拔高度的变化,直接决定着水热条件在空间的重新分配,从而影响到森林植被在空间分布上的顺序更替,并构成丰富的垂直带谱。这主要体现在降水丰沛的湿润区。在湿润区的森林中,海拔500米以下的山地广布着各种热带性的森林植被。500~1000米山地分布着具有热带和亚热带过渡特点的森林。1000~1800米的地带为山地亚热带常绿阔叶林,其森林树种的组成比较复杂。1800~2400米为山地温带常绿和落叶阔叶混交林带,森林群系的分化较为明显,群落的组成和结构比较简单。2400~3100米为山地温带针阔混交林带。3100~3800米为山地寒温带暗针叶林带。3800~4300米是高山疏林带。再向上是高山灌丛,其上限可达4500~4800米。

第四,西藏森林有着重要的经济价值和生态功能。森林生态系统及其生态过程形成并维持了人类赖以生存的自然环境条件与效用,其内涵主要包括有机质的合成与生产、生物多样性的维持,以及气候调节、养分循环、育土保肥、环境净化、传粉与种子扩散、有害生物的

控制、减轻自然灾害等许多方面。而西藏森林在这些方面同样发挥着重要的作用。在2007年采用产量-价格法、直接市场法、影子工程法、机会成本法等主要研究方法,结合第五次西藏森林资源清查数据,从木材提供、涵养水源、水土保持、育土保肥、固碳释氧、净化空气、休闲游憩和就业等8个功能的角度,定量计算出的西藏森林生态系统服务价值的结果表明:西藏森林生态系统服务价值中碳库、木材和生物多样性存量价值为4.45万亿元,其中生态价值是直接经济价值的2.24倍。在流量中,年流量价值为1738.3亿元,其中年生态价值为1565.9亿元,是直接经济价值的9倍。

最后,西藏森林还以其广博丰富的自然资源和较高的生物生产力,哺育和滋养了珠峰保护区丰富灿烂的历史文化,因而也具有了重要的文化价值。正是在广袤的森林的保育下,生活在西藏这块神奇大地上的各族人民,创造出了辉煌灿烂的文化,留下了丰富的历史遗迹,如希夏邦马古冰川遗址、强真格给寺、吐蕃古墓群、古岩画等等,所有这些,在倍添喜马拉雅山区魅力的同时,也构成了珠峰保护区文化的多样性。

总之,西藏的森林是我国西南边疆的一座绿色的宝库,西藏森林的研究经过了从个体到群落以至系统的漫长的科学积累的道路。回顾西藏森林的研究大致经历了朴素的经验积累阶段,单学科的生物物种的采集鉴定与宏观地理研究阶段,多学科的科学考察与群落调查阶段,全面系统综合科学考察与生态系统的定位研究阶段。每个阶段的特点都与当时科学的发展和时代的背景紧密相连。尽管经过几代人的努力已经取得了一些成果,但为了真正了解西藏森林的自然规律、合理地保护和利用森林资源,还需要进行大量深入细致的工作。



本文作者系中国工程院院士,中国科学院地理科学与资源研究所研究员,曾任联合国教科文组织人与生物圈计划国际协调理事会执行局主席、中国人与生物圈国家委员会副主席和秘书长。

仰望珠穆朗玛

文/丁宗一

从南迦巴瓦抬头仰望，碧蓝的天空，白云缥缈，云间缠绕着巍峨挺拔的地心之火，一座固化了的沸腾的地球脉动。那，就是珠穆朗玛（Qomolangma，圣母峰）。

20亿年前，炽烈的熔岩，带着吞噬一切的怒吼，在印度洋大陆板块和欧亚大陆板块的挤压中，愤然一跃，获得了前所未有的自由，矗立在世界之巅，给人类留下了永不磨灭的丰碑。那，就是珠穆朗玛。她是喜马拉雅造山运动的杰作。藏语“珠穆朗玛”就是“大地之母”的意思，“珠穆”是女神的之意，“朗玛”应该理解成母象。在这里，你可以追溯从汪洋大海、热带雨林，到高山隆起进而形成高寒地带的地质运动漫长生命史。

冷峻的岩石，寂静的冰川，层叠的褶皱，陡然矗立的峭壁，水流侵蚀切割的地貌和雪崩，盎然的植被，跃然的动物，从常绿阔叶林到针叶林，到灌丛和冰原苔藓，垂直分布的生态带（系列海拔带）蕴藏着从史前到未来无言的故事和生命的真谛。在喜马拉雅运动中，至今每年还要生长1厘米。相比之下，人的生命是如此的短暂、渺小。因此，我们无法理解那些山峦青春活跃的激情。只要你走进珠穆朗玛，你就会感觉到珠穆朗玛具有一个“场”。这个“场”会让你感到苍茫的宇宙，正在包裹缠绕着你，正在向你呼唤，那就是生命的交流。它告诉我们，生命属于自由，尊严源于自重，只有时间是永恒的。在这里，人世间的功名利禄从不会钻入你的脑海，你会纯净得像一颗璀璨的宝石，永远闪烁着迷人的光辉。这里的空气、水、阳光是那么光明，晶莹剔透，在这里生活的人们是那么纯真、友善。你会感到任何私心杂念都是如此的魑魅魍魉而天地不容。

在珠穆朗玛保护区内生态系统类型多样，由于鲜有人类的干预，基本保持原貌，生物资源丰富，珍稀濒危物种及特有种较多。

这里有气势壮观、婀娜飘逸的冰塔林，在冰塔间有星罗棋布的冰湖，甚至河道，十分奇妙。在地球上其他高山冰川地区，如阿尔卑斯山、昆仑山、祁连山、天山等地区你看不到如此壮观的冰塔。纷呈百态的自然环境昭示着生物多样性是这里的自然哲学。

生活在这里的藏族，其民族性是什么，听到一个故事你就可以略知一二：一位牧民发现自己的一只羊丢失了，而这只羊被另一个人带走了。面对这种情况你会怎么想呢？这里的藏族人会想：他也许更需要这只羊。没有仇恨，只有体恤和祝愿，这就是藏族人民的民族性。这是多么淳朴、纯真而又善良的民族，而这又与他们的宗教信仰息息相关，崇尚大自然、敬畏大自然，相信善恶因果报应。只有在珠穆朗玛的生态和珠穆朗玛“场”中才能造就出这样质朴的民族。20世纪80年代联合国儿童基金会（UNICEF）在西藏开展妇幼卫生项目，我们建议妇女生孩子去医院，改变过去在牛棚里生产的状况。当我们把这些知识讲给她们时，从她们的眼睛里分明看出了渴望知识，追求光明的殷切神情。在不到一年的时间里，住院分娩率就达到了预期目标。当我们访问乡间小学，看到小孩子在光线不足的教室里，认真听课，坐在地上在石板上练习写字时，他们眼中依然流露出渴望知识，追求光明的目光。那种目光让你震撼、心动，令你深思、反省。当你再去仰望珠穆朗玛时，你会黯然神伤。30年后，我又遇见了那些当年的孩子，如今的成人。时光使他们成长，巨大的变化在他们身上显现，不变的是他们那依然的淳朴、纯真。他们像冰原上的雪莲，兀峰上的格桑花，那样沁人心脾。在这样的环境中生活、工作是我一生中愉快清新的一段难以忘怀的光阴。这就是珠穆朗玛“场”给我的洗礼。

也许在西藏做过项目的缘故，凡是有关西藏的项目我都关心，都想参加。从“潘德巴”到湿地，从阿里、墨脱到雅鲁藏布大峡谷。那里的山山水水，那里的人民时时令我魂牵梦绕。在与他们朝夕相处的日子里，可以从他们身上感受到许多在内地永远无法体会到的东西。比如对生命的崇敬，对自然的景仰，对信仰的坚定，对自由的热爱。功名利禄是无缘这里的。这或许可以称之为喜马拉雅“场”的精髓，也是西藏精神哲学的要旨。不了解这些，永远做不好西藏的工作。记得参加扎什伦布寺、哲蚌寺的活动，在讨论密宗的要义时，我们都在身心健康的境界上达成共识。丑陋的社会现象，欲壑难平的人生百态都是不健康的心理，是由扭曲的人际关系所造成的。所谓“超度”，就是要在包容的层面上达到和谐，就是要在多样性上体现客观世界的本真。

我们回首珠穆朗玛，她雄伟到无言，精微到深邃，云雪掷在脚下，变幻纳于心间。她包容了多样的生态，多样的文明。正是在多样性这个宇宙核心境界上，珠穆朗玛真正雄踞精神世界的顶峰。征服珠峰不过是渺小的人类在体力、意志力上所能达到的极限，而仰望珠穆朗玛并领略其间的魅力将会对人生种种挑战带来最大的启示和开悟。

本文作者系中国医学科学院/协和医科大学研究生院教授、博士生导师，中国医师协会儿童健康专业委员会主任委员。

摄影 / 蔡 石

《人与生物圈》杂志 · 1999 年 1 月创刊
双月刊 2013 年第 6 期
总第 84 期

主管单位 中国科学院
主办单位 中国人与生物圈国家委员会
出版 《人与生物圈》编辑部
名誉主编 许智宏 李文华
科学顾问 赵献英 王献溥

总编辑 王 丁
副总编辑 陈向军
图片总监 郭晓涛
编辑 先义杰 罗娅萍 雷维蟠
校对 胡 旭 刘美惠
行政主管 马雪蓉
电脑制作 笑 韜
印 务 李泽琦

本期顾问	郝耀华	胡敬萍	丁 枚	曹江雄
本期特邀摄影师	红 杏	蔡 石	刘应华	
本期特约编辑	曹天堂	普 琼	红 杏	王方辰
本期支持单位	珠峰世界生物圈保护区			

国际标准刊号 ISSN 1009-1661
国内统一刊号 CN 11-4408/Q
国内发行 北京报刊局
订购处 全国各地邮局
邮发代号 82-253
国外发行 中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱, 100044)
国外发行代号 1383 BM

编辑部地址 北京市三里河路52号
邮政编码 100864
电话 (010) 68597516
印刷 北京新华印刷有限公司
出版时间 2013年12月

法律顾问单位 北京市博人律师事务所

版权声明

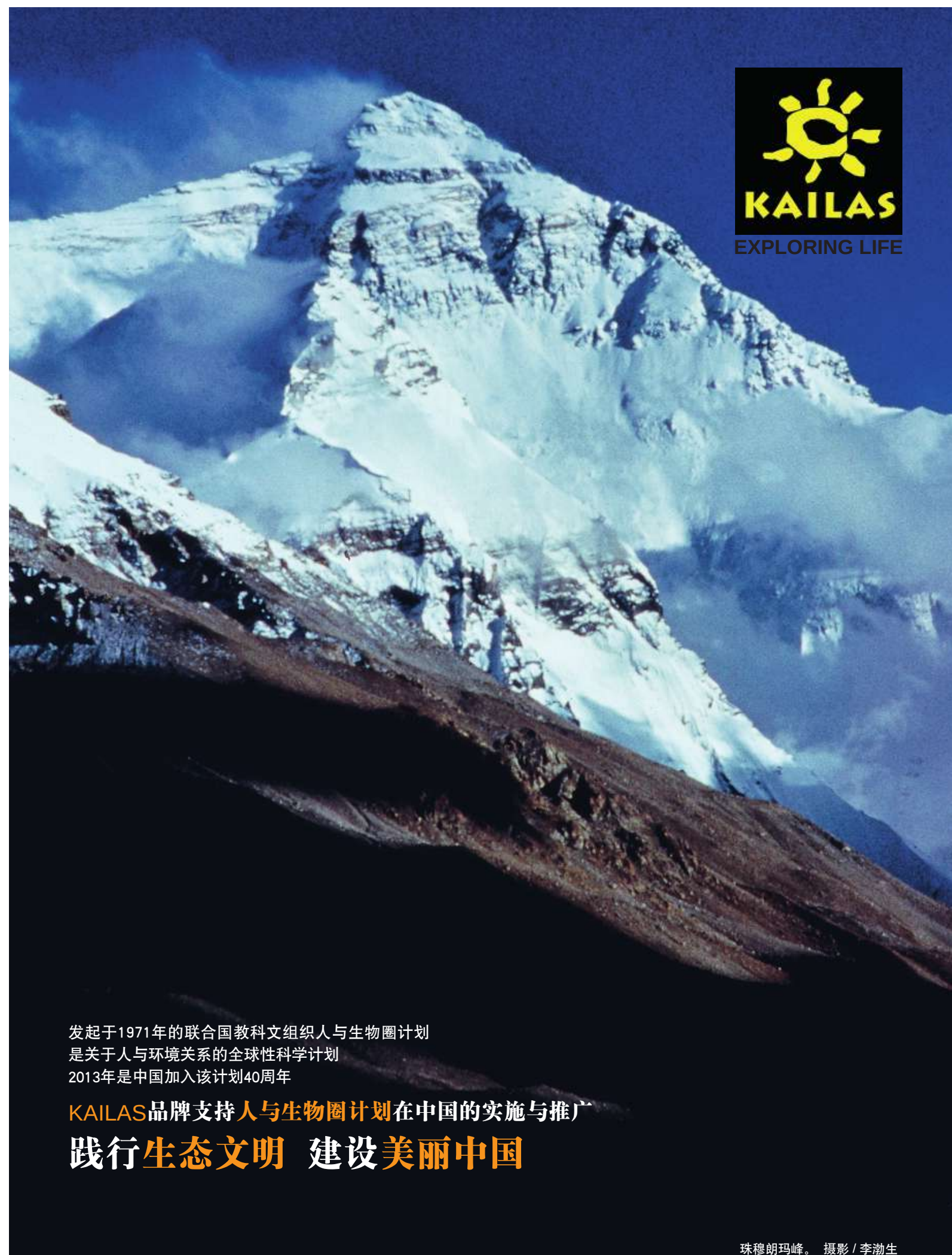
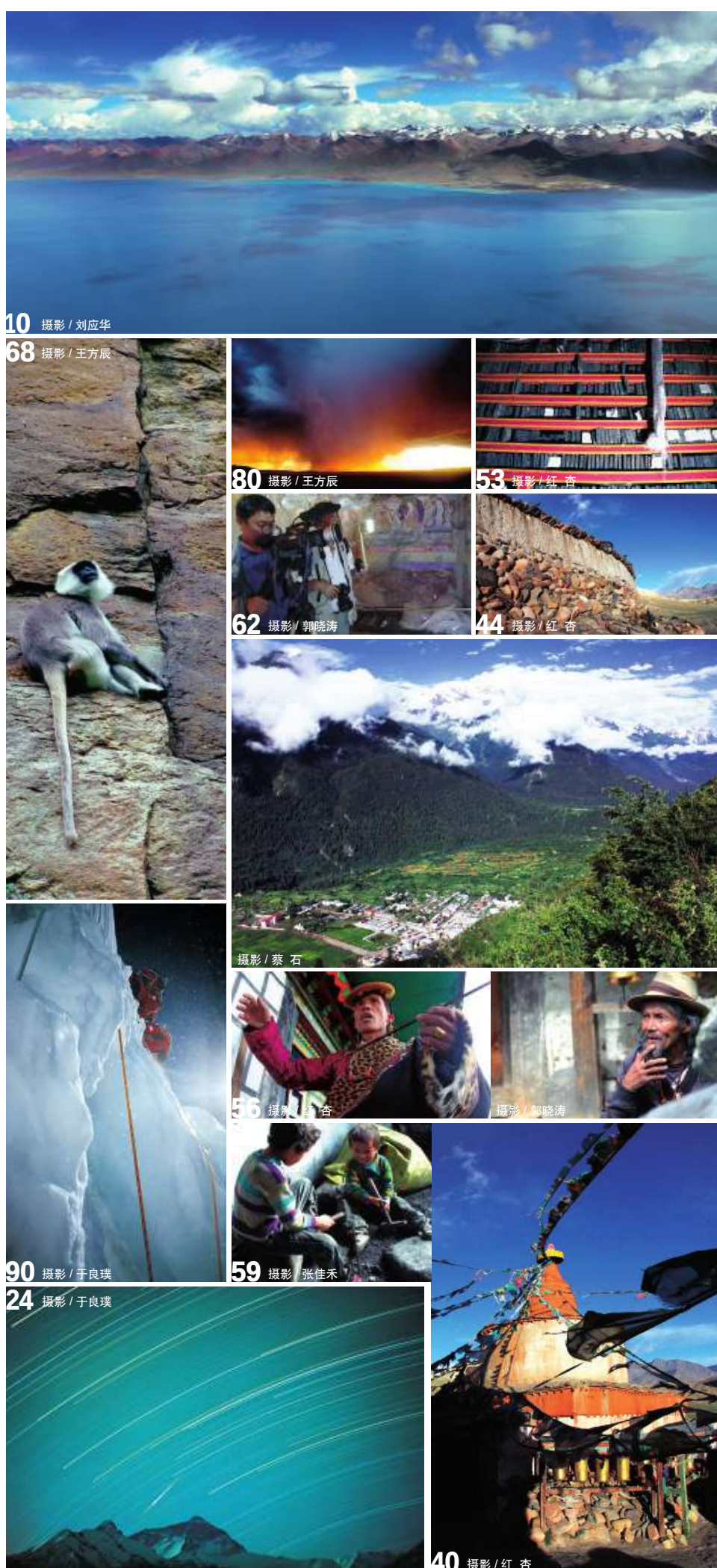
作者向本刊所投稿件,除有特殊声明,凡一经采用,即视作者同意将稿件著作权归本刊。《著作权法》第十一条(五)项至(八)项所规定的权利亦包括在本刊。本刊对已采用的作品可继续无偿使用,并决定使用的方式,包括但不限于改编、汇编、展览、表演,用于光盘、互联网、手机、可移动的存储介质以及其他方式。本刊将一次性向作者支付稿费作为受让上述权利的全部费用。来稿文责自负,对于抄袭或侵权、侵犯他人版权或其他权利的全部费用,本期刊不承担任何责任;对所投稿件,侵犯他人权利本刊亦不承担任何对其进行追讨或删改或处理;如作者不同意上述声明,请在来稿时向本刊书面声明,本刊将作适当处理。

数字渠道



联合国教科文组织发起的人与生物圈计划，是关于人与环境关系的全球性科学计划。

Man and the Biosphere Programme launched by the UNESCO, is a global scientific programme related to the relationship between mankind and the environment.



发起于1971年的联合国教科文组织人与生物圈计划
是关于人与环境关系的全球性科学计划
2013年是中国加入该计划40周年

KAILAS品牌支持人与生物圈计划在中国的实施与推广

践行生态文明 建设美丽中国

珠穆朗玛峰。 摄影 / 李渤生

珠峰 专辑 · 珠峰 专辑 · 珠峰 专辑 · 珠峰 专辑 · 珠峰 专辑 · 珠峰 专辑 · 珠峰 专辑 · 珠峰 专辑 · 珠峰 专辑 · 珠峰 专辑 · 珠峰 专辑

践行生态文明 建设美丽中国

首次中国MAB珠峰保护区自然与文化综合考察

自然与文化

为纪念联合国教科文组织“人与生物圈计划（MAB）”实施四十周年，中国人与生物圈国家委员会在国家林业局、中国科学院、西藏自治区党委和政府、环保部、农业部，以及富群环境研究院、西藏登山学校、厦门大学、KAILAS、测绘出版社、Bestard、西藏旅游、信泓澄公司等各界力量的大力支持下，在全球最高的保护区——珠穆朗玛世界生物圈保护区，启动首次“中国MAB珠峰自然与文化综合考察”，2011年8月15日至9月7日，考察队一行31人，分为四个小组：自然组、文化组、社区组（潘得巴组）和影像组，考察范围涉及珠峰生物圈保护区的全部四县（定日、吉隆、聂拉木与定结），各组考察里程累积数万千米，拍摄照片近万张，拍摄影像录音数十小时，采访了当地专家、官员、百姓等多层面人群。



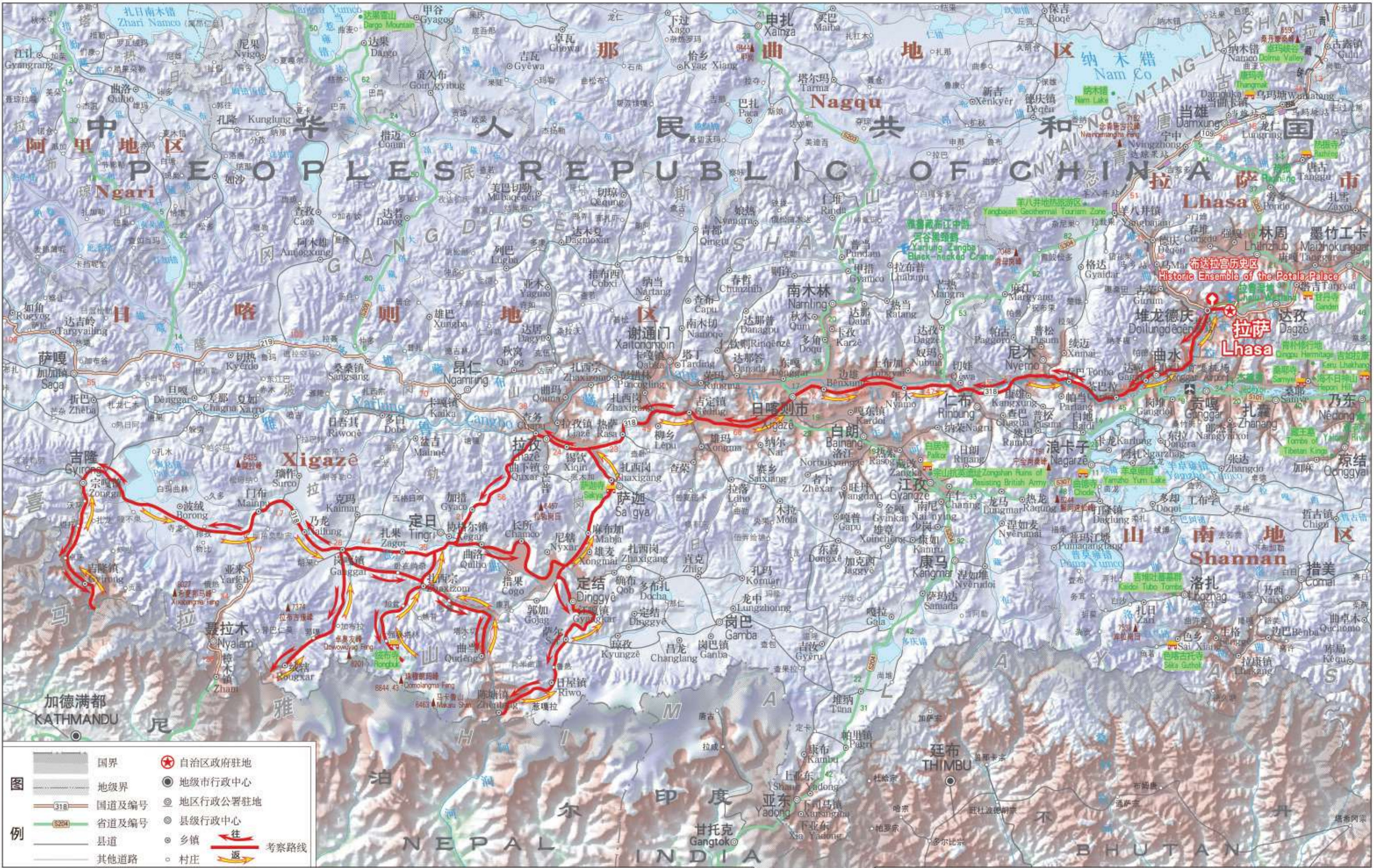
紧紧围绕**建设美丽中国**深化生态文明体制改革，加快**建立生态文明制度**，健全国土空间开发、资源节约利用、生态环境保护的体制机制，**推动形成人与自然和谐发展**现代化建设新格局。

摘编自《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》（2013年11月12日）

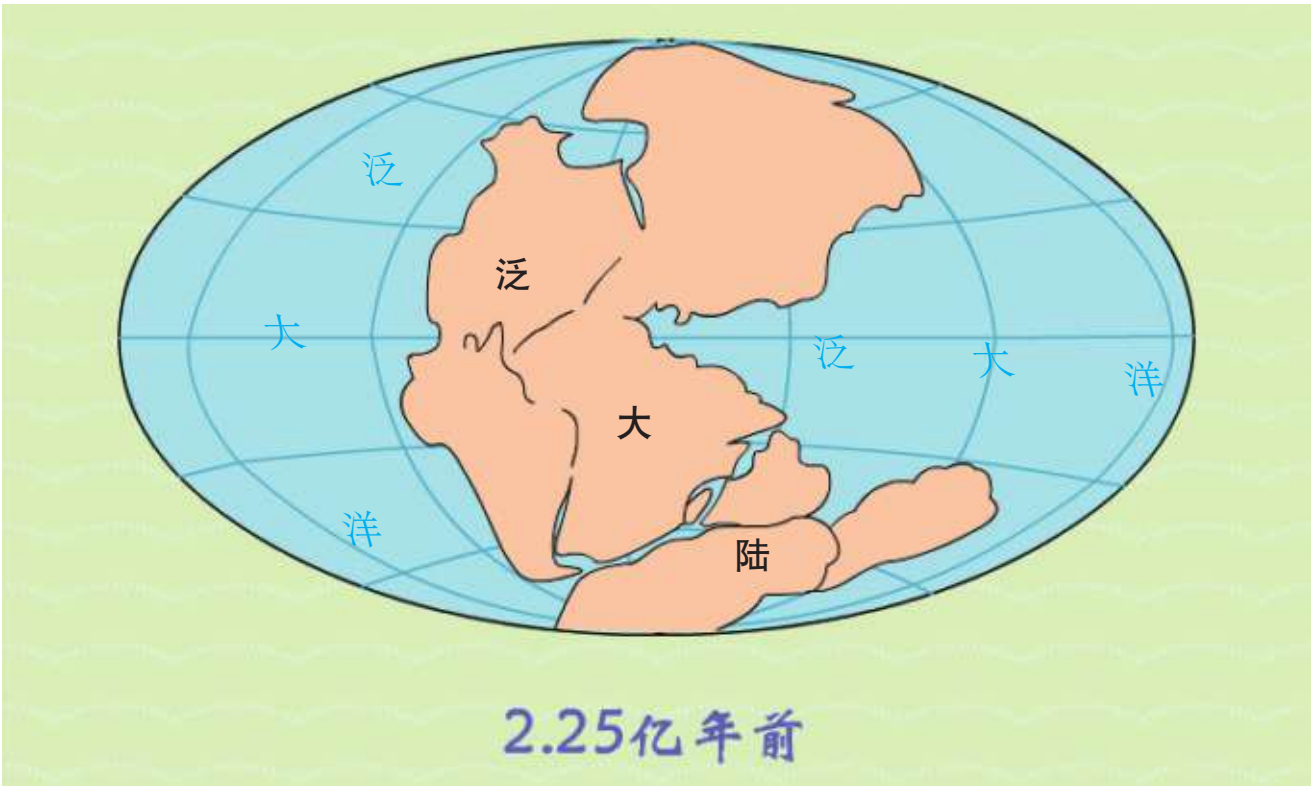


摄影/王方辰、红杏、陈向军、雷维蟠、张臣、郭晓涛

中国MAB珠峰世界生物圈保护区自然与文化综合考察路线图



喜马拉雅山脉大陆漂移学说成因示意图



珠穆朗玛峰是喜马拉雅山脉的最高峰，也是世界的最高峰。当今主流的板块构造学说中，认为喜马拉雅山脉是由于两个硬质大陆板块（印度洋大陆板块向北运动与欧亚大陆板块）相互碰撞、俯冲、抬升而产生的。而在板块构造学说的基础——大陆漂移学说里，推测2亿多年前地球只有一个大陆（泛大陆，或联合古陆）被一个大洋（泛大洋）包围着，之后的2亿年中，这个超级大陆逐渐分解，再粘合最终形成了现在的海洋和陆地。右侧的六幅图，就是推测的不同时期的面貌。

在地质科学上，珠峰保护区储存着古特提斯海数亿年的演化信息，它是研究地球板块运动与青藏高原隆起以及地壳深部结构等许多重大地质问题的重要基地，是打开地球内部结构与地壳运动奥秘的一把金钥匙。



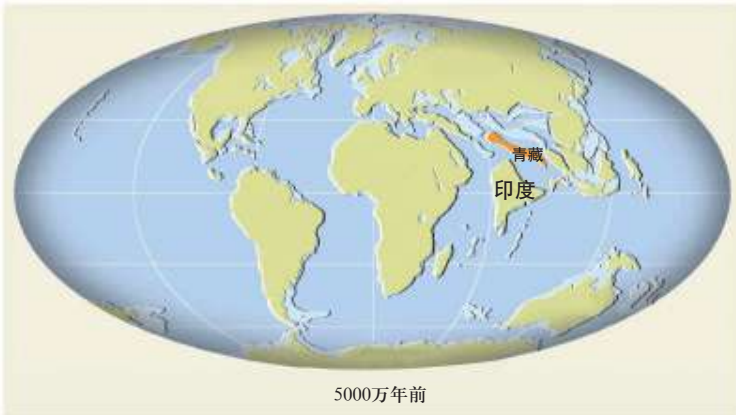
2亿年前，青藏高原在当时还是一个“孤岛”，北部是“古特提斯海”，南部是“特提斯洋”。



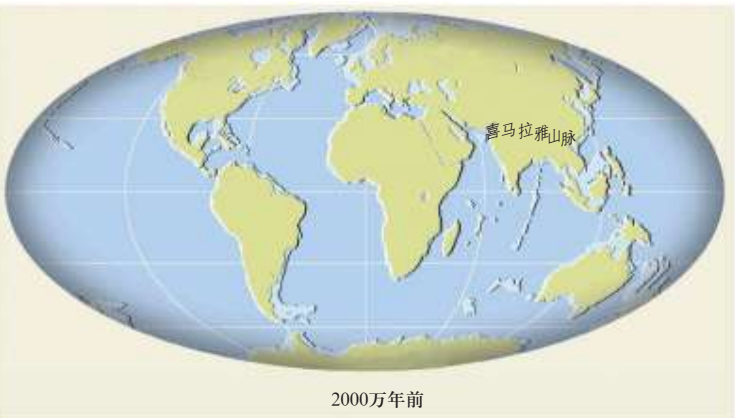
到了1.5亿年前，“青藏高原”向北漂移，“古特提斯海”逐渐消亡。



9000万年前的“特提斯洋”随着“印度”的北漂也逐渐缩小。



到了5000万年前，“印度”已经与“青藏高原”接近；到4000万年前，当初“青藏高原”北的“古特提斯海”和南侧的“特提斯洋”，都在“印度”北漂的挤压下逐渐消失，海水退去，喜马拉雅山脉逐渐升起。



到了2000万年前，强烈的地壳运动使喜马拉雅山脉快速抬升，并开始阻断印度洋暖湿气流的北上，青藏高原及北部区域开始逐步向干旱化发展。



七八百万年前和四百万年前的两次造山运动，最终形成了当今的世界屋脊，而珠穆朗玛峰则是造山运动中的“抬升冠军”。

在社会科学上，珠峰保护区含有丰富的人类文化历史遗迹和高原人民在特有自然条件下创造的古朴多彩、富有地方特点的民族文化，使珠峰保护区成为研究藏族历史、宗教、文化及历史时期与南亚各国交往关系的重要基地。



定日县岗嘎镇附近的湿地。摄影/蔡 石

在人类科学上，珠峰地区巨大的海拔高度，使之成为人类挑战自然极端环境极限的试验场。其不仅体现在人类对极端环境生理适应上，而且还体现在高原人类多彩的文化中。



鸟瞰日喀则市。摄影/刘应华

在环境科学上，珠峰是除了南北极地地球上最干净、最少受人类活动影响的地区。因此可作为本底为我们监测全球环境变化提供最可靠的科学数据。



佩枯错。摄影/刘应华

在生物学上，珠峰保护区对研究世界高山生物起源和分化、生物对高山极端气候适应、山地隆升对生命的演化以及生产起源等重大生物学课题有着重大意义。



远眺珠穆朗玛峰。摄影/李渤生



在地理科学上，珠峰保护区是研究世界自然地理水平与垂直地带分布规律以及极高山地与历史、现代冰川地貌的关键地区。

鸟瞰珠穆朗玛峰。摄影/于良璞



苍穹之下，珠峰静默如斯，悄看世间斗转星移。 摄影/于良璞

珠峰保护区始建纪略

文、图/李渤生

冰峰屏矗雪域颠
万灵幸佑驻欢颜
碧水穿岭遗古道
藏鼓梵音声相连



1990年，珠峰科考时在吉隆拍摄的藏族小姑娘影像。

我已年近七十，往事多有遗忘，但珠峰自然保护区建立的艰辛过程始终历历在目、难以忘怀。

记得在1986年的一天，我突然接到中国科学院青藏高原综合科学考察队队长、时任联合国国际山地发展中心理事李文华院士的电话，问我是否有兴趣参加一个有关珠峰自然保护的国际合作项目，我即刻欣然同意，因为我太向往珠峰了。还是在我上初中的时候，那时正逢困难时期，每到上午第四节课时我的肚子便咕咕叫起来，急盼着快些下课到大食堂抢口饭吃。而在这一期间，中国登山队于1960年5月25日凌晨登上珠峰的消息传来，一时间给了我们巨大的鼓舞，激励着我在食不果腹的困难岁月中刻苦学习与锻炼身体，珠峰自此深深刻印在我的脑海中。1974年我经努力奋斗终于加入到中国科学院青藏高原综合科学考察队中。但遗憾的是，尽管我参加了对整个西藏以及横断山区、昆仑山与喀喇昆仑山十余年的科考，却始终没有机会来到珠峰脚下亲眼见到梦中的珠峰，所以这次机会委实来之不易，怎不令我欣喜若狂。

这次珠峰自然保护国际合作项目的主角是丹尼尔·泰勒（Daniel Taylor），时任美国高山研究所（Woodland Mountain Institute）所长。该所是以保护自然和开展美国青少年课外拓展与生态教育活动为目的的公益性组织，其主要经费来源于自然保护热心人士的捐款。泰勒是美国哈佛大学的博士，在其就读哈佛期间曾与尼泊尔比兰德拉国王为同窗好友。比兰德拉即位后经常邀他去尼泊尔帮其治国。加之泰勒小时候经常随父到尼泊尔、印度等南亚山地国家访问考察，对喜马拉雅山区的人民与自然怀有浓厚的感情。有一次泰勒乘飞机考察位于尼泊尔境内的珠峰南坡萨迦玛达公园时，发现在公园东侧竟有一大片保存完好的原始森林，该森林一直延展到位于马卡鲁峰北坡的我国境内，他当时非常兴奋，回来后便建议国王在该地区建立马卡鲁—巴隆自然保护区。在比兰德拉国王的大力支持下，尼泊尔相关部门很快就开始着手该自然保护区的筹建工作。但远远延伸至中国西藏的原始森林始终令泰勒难以忘怀。作为世界最有价值的自然遗产——珠穆朗玛峰虽分属中尼两国，但这一世界最独特的自然文化

珠峰保护区建立之前，为保护长叶松、长叶云杉与长尾叶猴而建立的江村保护区。图为当时所立的标志。现划为珠峰保护区的江村核心区。



遗产却是没有国界的，要真正保护好这一宝贵的世界遗产，中尼两国必须紧密合作。为此他特到总部设在尼泊尔的国际山地中心，找到正在此开会的中方理事李文华院士，向他提出了合作保护珠峰的提议。这就是珠峰自然保护区建立的缘起。

在此之后我与中国科学院综考会的李明森、章铭陶分别在1986、1987两年陪同泰勒率领的美国高山所考察团到西藏珠峰地区和尼泊尔进行了考察，共同探讨如何共同保护珠峰的问题；但因国情与理念的差异，始终没有找到合作保护的途径。1988年泰勒为该项目进展缓慢而十分着急，为此特委任美籍华人苏君玮女士作为高山所珠峰保护项目的负责人，委派她前往中国西藏加快推动此项目的进行。由于语言方面没有障碍，我向苏女士介绍国内自然保护的基本状况，并建议，要使这一项目取得实质性的进展，唯一的方法就是建立珠峰自然保护区。经反复的沟通，西藏自治区农牧厅与美国高山研究所终于达成了共识，决定共同推进珠峰保护区的建设工作。但一个突如其来的消息差点使这一合作夭折。当时珠峰所在的日喀则地区深处高原内陆，气候干旱少雨，大部地区为高寒草甸与河谷灌丛草原所覆盖，





①



②



③



森林仅分布在切越喜马拉雅山脉的几条河谷中，面积极小。而该地区特别是日喀则城市建设急需木材，到藏东购买又因运费高昂难以承受，为此决定开采最后一片残存在朋曲下游谷地脱隆沟的原始森林。这片森林也正是前述泰勒博士在尼泊尔乘机所看到拟建的马卡鲁—巴隆保护区延伸至我国境内的那片原始森林。当时日喀则地区所修的伐区公路已至卡达，接近林区。跨越朋曲的大桥业已修通，采伐即将开始。如不立即劝服日喀则地区与西藏自治区停止这一项目，保护珠峰的中美合作项目无疑会走入绝境。为此苏女士与我紧急磋商，决定由我立即赶往现场考察，并向自治区政府提交保护珠峰北坡最后一片原始森林和推动建立珠峰保护区的报告。当时正值初冬，位于卡达之南的朋曲谷地已下着大雪。我和几个民工冒雪出发，一直抵达原始林分布的脱隆谷地，基本了解了这片森林的状况。回来后我立即撰写了报告，并向西藏自治区主管领导做了汇报。自治区领导对我们所汇报的情况十分重视，当即拍板停止脱隆沟森林采伐的项目。当时该项目已花费了50万元人民币修桥、修路，这实在是一笔不小的开支。现在来看，这真可谓壮士断臂之举。1988年11月西藏自治区人民政府正式批准建立了珠峰自然保护区。

为加快珠峰保护区的建设，1989年西藏自治区人民政府专门成立了以自治区副秘书长樊万斌为主任，由相关部门的一把手组成的西藏自治区珠峰自然保护区工作委员会，并与美国高山研究所共同签署了合作保护珠峰地区的协议书。协议书的条款规定了双方合作的总目标

①② 1990年，珠峰科考时在珠峰登山第二营地附近所拍摄中绒布冰川末端的冰笋、冰芽与从冰川融洞中拍到的珠峰景观。现已成为历史的记忆。

③ 1990年，珠峰科考时所摄的吉隆帮兴1000余年前建的强真格给寺，当时因年久失修已近倒塌。珠峰保护区建立后重新进行了维修。

是制定与完成珠峰自然保护和社会经济发展规划，持久地保护环境。

自此，珠峰保护区的建设纳入到国际合作的范畴，并且吸取了许多国际自然保护的现代理念。其最鲜明的特点就是，组成中外联合专家组，首先对珠峰地区进行多学科考察，据此确定珠峰自然保护区的界线，编制珠峰保护区总体规划，然后再筹集资金开展保护区的建设工作。

1989~1991年，受珠峰保护区工作委员会与美国高山所委托，我作为保护区中外联合专家组组长组织并实施了对珠峰保护区3年的综合考察，编制了“中国西藏自治区珠穆朗玛峰自然保护区总体发展战略及1990~2000年发展规划”，该规划于1992年3月26日经西藏自治区人民政府第十二次常务委员会讨论通过。珠峰

自然保护区的建设自此在严格的规划控制下进行。1994年珠峰保护区晋升为国家级自然保护区。2004年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

在珠峰自然保护区筹建过程中最具挑战的是对珠峰保护区主要保护对象的确认且据此予该保护区以科学定位，并科学划定其区界。

珠峰地处世界最高大山脉——喜马拉雅山脉最高耸的中（高）喜马拉雅山段。在此区域有五群8000米以上极高峰组成的雪峰峰群：珠穆朗玛（珠峰8848.13米）、珠南峰8760米、珠东北峰8393米、洛子（洛子峰8501米、洛子夏尔东峰8395米、洛子中峰8426米）、马卡鲁（马卡鲁峰8463米、洛子南峰8010米）、卓奥友（卓奥友峰8201米）、希夏邦马（希夏邦马峰8027米、希夏中尖峰8008米）。在群峰簇拥



珠峰保护区希夏邦马峰下的羊群。



下屹立在地球之巅的珠峰，被誉为地球第三极。这里不仅有千姿百态的现代冰川，晶莹剔透的冰塔林，而且在海拔8000米以上还有由风扬植物碎屑供养的跳虫等组成的地球极端环境下形成的极高山生态系统，所以以珠峰为代表的高喜马拉雅极高山景观与生态系统自然成为该保护区最重要且具有标志性的保护对象。

所以对珠峰地区而言，我们是参照当时全国自然保护区的模式，选择没有人类活动的局部地段（森林、草原、湖海、山地）等划定保护区，还是根据青藏高原自身的特点——面积巨大、人烟稀少，人与自然和谐共处、自然生态系统保存完好，农民生活贫困等以完整的生态系统来划定大型综合性保护区，就成了我们划区的最重要的考虑基点。

根据三年综合考察的结果，我们根据珠峰地区的自然特点、保护对象以及保护目标，将之定位为以保护珠峰地区极高山及其相邻高原自然景观与生态系统的综合性自然保护区。这样其范围就涵盖了珠峰地区所在的高喜马拉雅极高山地、切越喜马拉雅山麓的四条河流谷地，珠峰北部到雅鲁藏布江之间残遗高原面的三个大尺度生态系统。

在这一区域内生活有3万多藏族农牧民。我们考虑到根据人与生物圈保护区网络的保护理念，自然保护与改善当地人民生活是不矛盾的，自然保护区就是要通过合理科学地利用自然资源，使当地人民生活得到改善并走上人与自然和谐共存的可持续发展之路。珠峰自然保护区可以利用其世界独特的景观与多种资源，达到这一目的，实际上珠峰保护区后来建设与管理成果都充分证明了这种理念的正确性。

在保护区划界时最激烈的争论在于是否将吉隆谷地划入保护区。当时因脱隆沟木材采伐项目业已叫停，经过长期采伐的吉隆沟森林就成了日喀则地区唯一的木材来源地。自治区农委极力请求将之划出来以解决日喀则地区的用材之急。但是我们考虑到这里具有高喜马拉雅极特殊森

① 赴珠峰嘎玛藏布谷地翻越曲拉山口时所见的冰川谷湖泊群，谷地中为茂密的杜鹃所覆盖。
② 珠峰保护区最西端的沟谷——贡当谷地，其陡立的山体十分壮观，是雪豹主要栖息地。
③④ 珠峰吉隆谷地，河谷开阔，森林茂密，保护区建立前

曾是日喀则与阿里地区的木材采伐林场，保护区建立后森林得以恢复。图为吉隆谷地的林海景观。
⑤ 吉隆河峡谷幽深，时有瀑布垂落，图为吉普村附近的瀑布与坠落溪水形成的彩虹。
⑥ 嘎玛藏布谷地春天成为杜鹃的花海。图为美丽的黄桠杜鹃。

林生态系统；在此之前该谷地已划出了江村自然保护区以保护珍稀物种——长尾叶猴、长叶松、长叶云杉等；这里又是唐竺古道穿越喜马拉雅的关键路段，是珍贵的历史文化遗产。所以经过专家组反复解说，终于将吉隆谷地完整地划入了保护区范围。

珠峰保护区的建立不仅使世界最独特的极高山地的生态系统等自然遗产与人类文化遗产得以有效保护，而且还改善了当地农牧民群众的生活。当我们在2011年重返珠峰保护区考察保护区建区20余年的建设管理成果时，首先要做的事就是要问在区中见到的每个农牧民一个问题：你知道珠峰保护区吗？珠峰保护区建立后对你们的生活有何影响？调查结果十分令人欣慰。区内几乎无人不晓珠峰保护区。因为建区以来，已有数十个国际合作项目在此进行：如清洁饮水工程、小额贷款、潘德巴项目、国际医疗保健项目等等。保护区在国家极其有限的投资下，在人民生活改善方面取得了巨大成果。全区老百姓视保护区为家，自觉参与了区内的自然保护工作，使全区呈现出人与自然和

谐共存的美好景象。
1995年2月28日，联合国开发计划署同中国国际经济技术交流中心签署了“推进21世纪议程——珠峰保护区人类持续发展”合作项目。由我任组长的中外联合专家组为珠峰保护区制定了我国第一部具有国际水准的保护区生态旅游总体规划，为珠峰保护区未来的自然保护与社会经济的和谐发展绘制了新的蓝图。

尽管珠峰保护区建区20余年已取得了无可争议的巨大成果，但珠峰保护区的保护和发展还有着巨大的潜力，特别是在科研上。
珠峰保护区的建立充满了挑战，而其未来成长的过程亦同样会经历各种磨难。但该保护区恰如其称谓一样，能从幽深的海中隆起，一举跃升为世界第一高峰，其未来终将会耸立于世界自然保护区之林。



本文作者系中国科学院植物研究所研究员，曾数十次赴青藏高原考察。主持完成了“珠穆朗玛峰自然保护区生态旅游总体规划”、“中国西藏自治区珠穆朗玛峰自然保护区总体发展战略及1990～2000年发展规划”和“雅鲁藏布大峡谷国家级自然保护区总体规划”的制定。担任首次中国MAB珠峰保护区自然与文化综合考察总领队。



珠峰考察侧记

文/丁枚 图/郭晓涛



从日喀则开往吉隆的途中，眼前不断出现的是保护区面积最大并占有主体地位的高原亚寒带灌木草原生态系统，地形辽阔而平缓，深褐色裸露着岩石的山体、灰黄色的光秃秃的碎石土坡、黄绿相间的荒漠草甸不断出现。

眺望远方，在天际边是连绵起伏、雄伟壮丽的山脉和美丽得令人遐想的雪峰冰山；途经的希夏邦马核心保护区基本保持了较为原始的面貌，高原灌木、草原景观比较完整；寒冷、干旱的高原大陆性气候特征，地域广阔，人烟稀少。向东南方眺望是高耸的希夏邦马峰，它是喜马拉雅山脉唯一一座整个山峰均处在我国境内的海拔8000米以上的雪山。

行进中，开阔的地形中跳跃出现了大片湛蓝的水面，这是保护区内最大的湖泊——佩枯错，在希夏邦马山峰的脚下，开阔的湖盆、碧蓝的湖水与周边雪山交相辉映勾画出了粗犷的高原风光。这里基本保持着一种原始状态，特有的水生生态系统基本未受到干扰，由于南部的冰山融水注入，使湖水呈现出南淡北咸的特点。佩枯错湖水湛蓝清澈，水域面积约有300平方千米，湖滨水草丰茂，湖边沼地与湖中小岛水鸟成群，其中包括国家Ⅰ类重点保护野生动物黑颈鹤、玉带海雕等。广袤的草场不仅是珠峰自然保护区最丰美的牧场，也是高原珍稀野生动物——藏野驴、藏原羚、岩羊和盘羊等的生活场所。

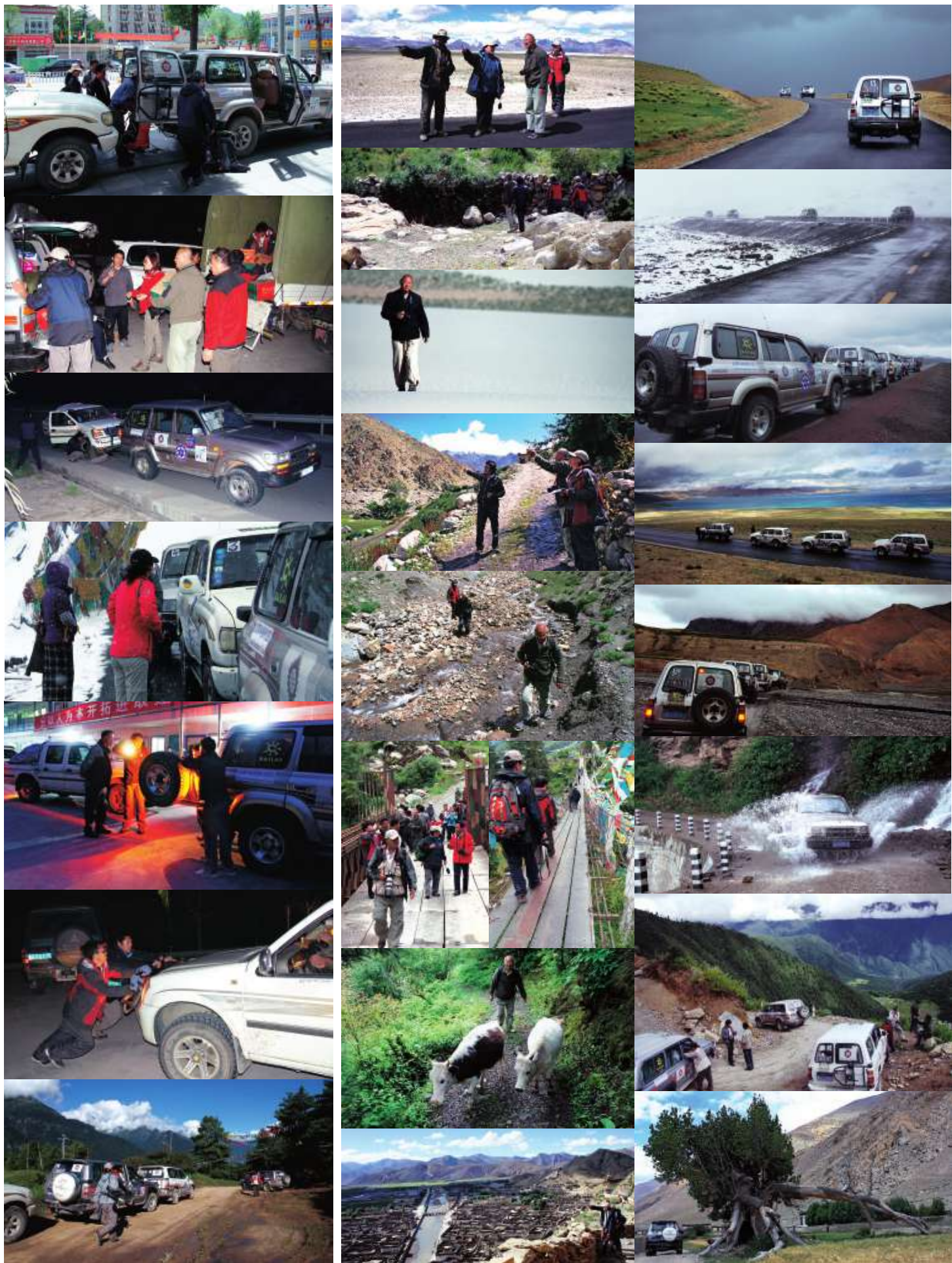


吉隆位于珠峰自然保护区的西端，从海拔4300多米的吉隆县城宗嘎镇下到海拔2000多米的吉隆镇，再到最南端中尼边境线边上的热索村海拔已降至1810米，这里保持着最原始的自然地貌和生物群落，从寒带到亚热带的气候环境集中立体分布。层峦叠翠的山谷里生长着种类繁多的森林植物，从谷底向山顶上分布着乔松群落组成的常绿针叶林，高山栎群落组成的硬叶常绿阔叶林，喜马拉雅冷杉群落组成的常绿针叶林，糙皮桦群落组成的落叶阔叶林，和滇藏方枝柏群落、鳞腺杜鹃群落，以及高山蒿草群落组成的高山灌木、草甸和细裂叶莲蒿群落，还有由白草群落组成的灌木、草原。展现

了从山地亚热带常绿阔叶林到高山亚寒带草甸这么一个完整的垂直生态系统。

吉隆，藏语“舒适村”之意。传说公元8世纪后期，印度高僧莲花生大师入藏时途经今吉隆镇附近，见此山清水秀，风景明媚，赞叹不已，于是将此地命名为“吉隆”。

吉隆境内有很多历史古迹和文化遗产：海拔4300多米的吉隆县城宗嘎镇上的曲德寺、贡塘王城遗址、卓玛拉康遗址、“赤麦曲丹”塔、拉姆曲丹塔群；海拔2000多米的吉隆镇中心位置上静静地伫立着一座与拉萨大昭寺建于同时期的千年古寺帕巴寺；最南端中尼边境线边的热索桥遗址；还有散落在村落中有着悠久



历史的强真格给寺，在《西藏王臣记》《西藏王统记》等书中曾有所记载；还有依山势而建，屹立于海拔4200米山崖上的查嘎尔达索寺。在从吉隆镇至吉隆县城公路东侧的一条深沟内，从右至左书写的“招提壁垒”四字题铭石刻于距沟口约30米处的峭壁上，这条沟系原吉隆至宗嘎的古道，也有传说是“蕃尼古道”必经之路，“蕃尼古道”特指古时吐蕃通往尼泊尔、印度的一条商道、官道、栈道。在这里由于古时的通商往来，还遗留着具有南亚印度雕刻风格的古迹——冲堆石塔及距此几十米远的日松贡布摩崖造像。造像为一组共三尊，雕刻于冲堆曲丹加桑一块巨石上，它们静谧地隐于山坡上的茂林灌木之中，见证了王朝的兴衰，经历了战火的纷扰，岁月在它们身上留下了无情的烙印。

还有那些深藏于荒蛮的原野中，神秘而又久远的尼玛石堆、修行洞，以及使我们感到最意外和兴奋的，是藏传佛教人物噶举派第二代祖师米拉日巴（1040~1123）的诞生地和旧居遗址，也是尊者最早的修行之处。据《米拉日巴传》记载：米拉家族曾居于芒域贡塘江安寨，并从一个名叫俄玛的人手中购得一块肥沃的三角形地，称之为“俄玛三角田”。在此处，夯土墙基仍然屹立，米拉日巴的旧居等相传的其他遗址至今还可见到。

我们在海拔3000多米的高原上跋涉了近三小时后来到此地，攀入修身禅洞遗址，看到与我们同行的藏民，他们的兴奋与虔诚，对教义的朝拜，恍然中超现实的肃穆之情油然而生。

如此近距离地触摸着千年前的残砖断石，身临这些千年古寺，让人很想了解这些古迹背后的故事……



本文作者系中国环境科学出版社编审，曾担任出版社第一出版中心主任、《环境教育》杂志主编。担任首次中国MAB珠峰保护区自然与文化综合考察自然组组长。

文化多样性增加了每个人的选择机会；它是发展的源泉之一，它不仅是促进经济增长的因素，而且还是享有令人满意的智力、情感、道德精神生活的手段。文化多样性是交流、革新和创作的源泉，对人类来讲就像生物多样性对维持生物平衡那样必不可少。是人类共同遗产，应当从当代人和子孙后代的利益考虑予以承认和肯定。

摘编自联合国教科文组织《世界文化多样性宣言》



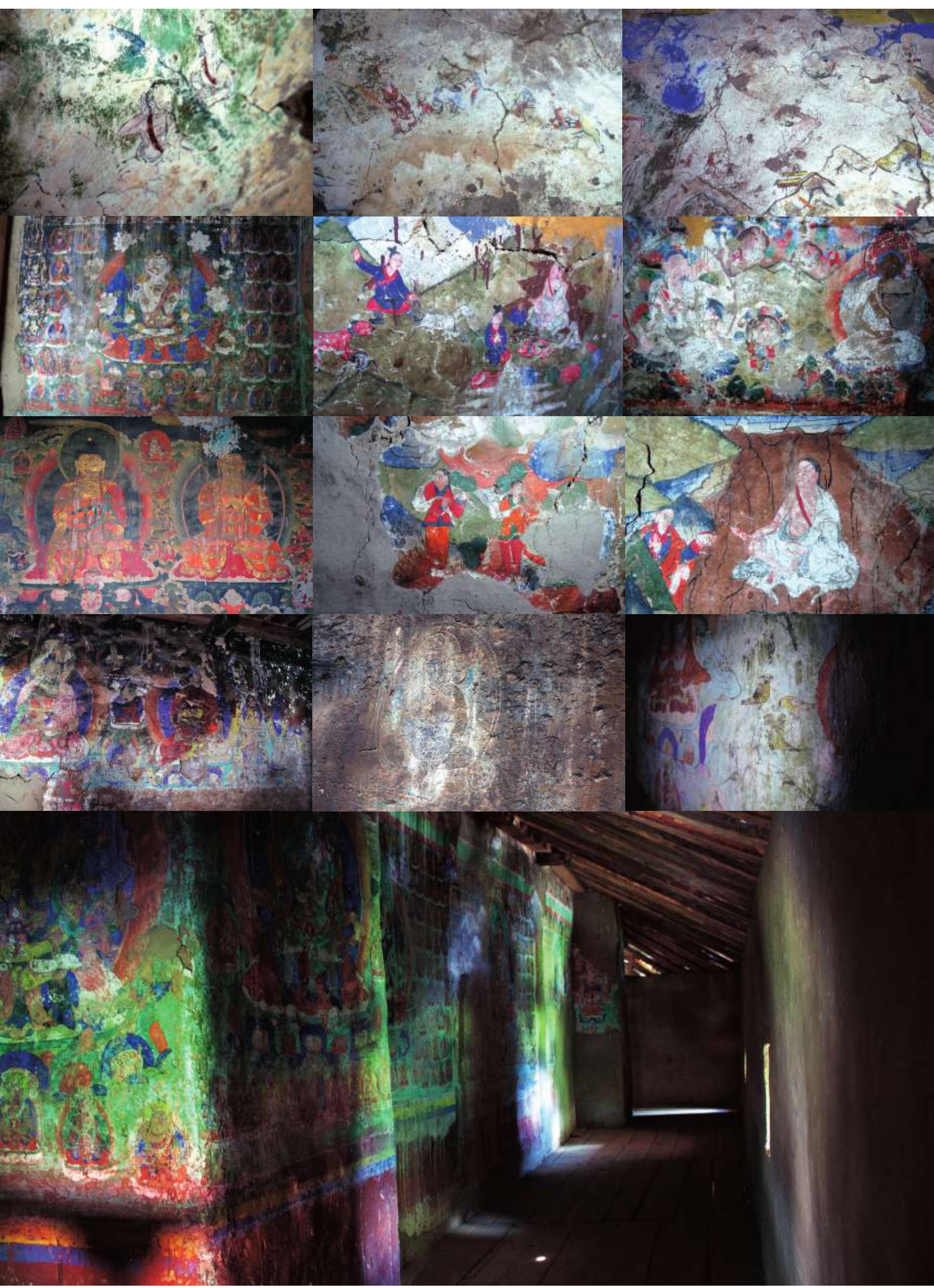
摄影/红杏

坚持以人民为中心的工作导向，坚持把社会效益放在首位、社会效益和经济效益相统一，以激发全民族文化创造活力为中心环节，进一步深化文化体制改革……贯彻党的民族政策，保障少数民族合法权益，巩固和发展平等团结互助和谐的社会主义民族关系。

摘编自《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》（2013年11月12日中国共产党第十八届中央委员会第三次全体会议通过）



摄影/红杏、蔡石、郭晓涛





三趾马踏出的菊石

文、图/红 杏

确认文化多样性是人类的一项基本特性；认识到文化多样性是人类共同遗产，应当为了全人类的利益对其加以珍爱和维护。

摘编自联合国教科文组织《保护和促进文化表现形式多样性公约》

我收集了很多块来自于喜马拉雅的菊石，那是一种来自远古的海螺化石。我似乎是想用它来佐证我曾经到过那片土地（触摸曾经的生命）。对菊石这个曾经活着的东西，我不得不膜拜，也不得不敬畏，因为我总是感觉到它时常会眯起一双智慧的眼睛洞穿着我的无知，让我在它面前无地自容却又抑制不住永远处于萌动状态的好奇心。

菊石往往会用它那螺旋状的身体，在我眼前炫舞，难道是想点化我：谁说生命不能永恒。

菊石渐渐以一种3D效果幻化起来，时而飞速旋转将这片汪洋大海再次搅起波涛，在命运交响曲的伴奏下激昂奋进，直到喜马拉雅禁不住这一番“骚扰”鼓捣情不自禁地在汪洋中耸起；菊石一定是个节奏大师，它旋即又舞起了慢板。行云下，雅鲁藏布江围绕着喜马拉雅扬起了水袖；优雅的水袖不甘一直这样飘逸，寂寥的空中响起有长长的法号伴奏的如RAP一般的朗朗经声；菊石继续飞旋，亿万年瞬间掠过，“同甲”舞手镯相叩盖过了梵音，马蹄和嘶鸣掩不住环佩叮当，千军万马铿锵交错也踏不出一条香艳的“唐竺古道”；菊石在休止符中顿悟，米拉日巴的出生地便天降甘霖，无论三趾马已逝去多远，足下亦生莲花……

在娑婆世界中，这一切都不过是平凡的一粒尘沙，平凡到也许几十年之后便已无人再记得曾经有过这样一个叫作“纪念联合国教科文组织人与生物圈计划四十周年——珠峰保护区考察计划”的队伍曾经走过西藏的珠峰保护区全境，在以吉隆、陈塘为主的几个地区来了一次地毯式的考察。



从拉萨西行经过日喀则，一路上对已经有些熟悉的风景尚不以为然，初到嘉措拉山口，也以为5248米的海拔高度已经足以让我们很多人刷新了自己的海拔纪录；不知是因为海拔升高还是因为身在藏地难免会滋生的飘飘然，心里时时在提示着自己离珠峰很近了……这有点英雄情结的小情绪马上在走过马拉山、进入吉隆后被深沟峡谷中的林区景象所震撼。一路近4000米的高差，一队50岁以上的年龄差，一程超过4000千米的跋涉……在历史的长河中，这些数字都是浮云。

待我们走近吉隆县政府所在地宗嘎镇时，才知道路边不起眼的一个沃玛村，竟是发现西藏的三趾马化石群的地方。那个时代为700万年前的晚中新世晚期，此前的研究已证实三趾马生活的海拔高度为2900~3400米。因此，在西藏比如、吉隆、札达发现的不同时代的三趾马代表了不同的海拔高度，这个脉络便清晰地描绘出青藏高原逐步隆升的过程。1000万年间，青藏高原进行了幅度达3000米的上升。那时的吉隆，是群山环抱的盆地，波光粼粼的湖面映射着森林的倒影，这是适合各类哺乳动物生存和繁衍的地理环境，在发现三趾马化石的同时，科学家们还发现了属印度和尼泊尔水系所特有的欧螺型恒河螺化石……

也许我们走过的地方，就曾经是三趾马那细长的腿曾经疾驰过的草原，这个生活在高山草原上必须善于奔跑的草食动物，我们不曾谋面，然而它曾经奔跑的疆域，如今仍有着众多新的物种和千年的文化痕迹呈现在我们面前。

无法回首的轮回，今生既已谋面，就不会再错过。带着一颗膜拜之心，我们走进吉隆，循着三趾马的足迹，循着菊石划出的轨迹……



本文作者系人文地理摄影师，中国民主促进会会员，青海雪域社会救助发展中心常务理事，青海玉树藏族自治州杂多觉悟神山旅游宣传形象大使。作品有：《户外养育新理念》《最后的天堂》《体验无止境》《天赐的家园》等。担任首次中国MAB珠峰保护区自然与文化综合考察文化组组长。



无法湮灭的古道

文、图/红 杏

中国境内有很多条“古道”，它们或横贯东西，铸造一条古代商业文化链条；或纵穿南北，用马蹄印编织着最早的商业网络……

有这样一条古道，却流传着比仓央嘉措笔下的玛吉阿米更真实更凄美的故事，这是一首两个女人和一代藏王的史诗。

7世纪中，正值强势的吐蕃赞普松赞干布为了壮大吐蕃，更有效地将邻国文明和文化与自己的吐蕃文化绑缚在一起，决定迎娶尼泊尔公主和大唐公主，用联姻的方式巩固吐蕃的地位和文化。

智慧的松赞干布借一个可能子虚乌有的梦境说出了自己想要迎娶尼泊尔迟尊公主和大唐公主的愿望，众大臣岂敢怠慢，草塘上一番带有浪漫色彩的议会之后，迎亲的队伍便启程了。

马蹄踏过，铃声阵阵，一条因和亲而起的流传至今千年之久的国际大通道就这样被碾踏了出来。路的一头启程于吐蕃都城逻些(今西藏拉萨)，经吉隆进入尼泊尔，最后延伸到印度；一头起点于大唐王朝的国都长安(今陕西西安)，终点是拉萨，跨越今陕西、甘肃、青海和西藏4个省区，全长约3000千米，其中一半以上路段在青海境内。这条被命名为“唐竺古道”的文化长廊就因两段婚姻而形成了。这条漫漫长路，以拉萨为中心，又分为通往长安的“唐蕃古道”和通往尼泊尔的“蕃尼古道”。

我们刚到拉萨，我便联系了松赞干布家族的第37代后裔，我们都叫他“王爷”。王爷70岁了，却依旧目光炯炯，虽然岁月和一段不堪回首的历史在他身上留下了沧桑甚至伤残，他的身上却依然透出一股最普通的衣服都遮掩不住的贵族气息，认识他十年有余，却始终对他敬畏如初。吉隆这个地方，王爷说那是一片美丽的谷地，著名的唐竺古道拉萨至尼泊尔段就从这里经过，王爷年轻的时候去过，他说那时候的交通工具给他留下的印象最深刻：当时从印度、尼泊尔过来的人，以大象为交通工具，到了吉



“大唐天竺使出铭”石刻座落于吉隆县的一面崖壁上，是全国文物重点保护对象。该石刻是唐代使节王玄策出使天竺时于显庆三年(公元658年)途经吉隆时所刻。它对于研究神秘的蕃尼古道的具体走向和出口位置，认识唐代中原、西藏地区与天竺等南亚国家之间的交通、经济往来等都具有重要的意义。

隆，因道路险恶，便换成牦牛、马匹等交通工具。那时候王爷及其家族的人们就是这样经常往来于蕃尼之间的。

到吉隆后，我们便走进荒草丛生的古道。脚下的土地，兴许就印刻着尺尊公主的足印，青草再长，也遮不住跨越千年的足影相合。

然而，千年的时光更迭早已湮没了古道的原始痕迹，至今对于古道从吉隆往尼泊尔的出口方向都不甚确定。多少历史学家和考古工作者都试图揭开这个谜底，他们从不同角度探寻古道的踪迹。然而由于吉隆很多地方地势复杂无法深入、民间说法又具有太大差异而无果。

1990年，一支由四川大学历史系考古专业与西藏自治区文物管理委员会组成的考察队曾前往吉隆，对全县进行了一个多月的文物普查。在这次考察中，当年还年轻的霍巍等考古专家，在当地一位叫罗桑的老人的引领下，发现了位于吉隆县城宗嘎镇北面约4500米处，海拔4130米的阿瓦呷英山口的一块“神石”。

这块险些被百姓开水渠炸掉的石碑上赫然刻着“大唐天竺使出铭”。这块残存有222个汉字的石碑，使得悬疑多年的蕃尼古道西藏到尼泊尔的出口清晰了，它证明了当时唐、蕃关系非常亲密，以及长安到印度有多条通道的情况下，唐朝使节取道吉隆，走的就是这条路。这



吉隆镇的一座山崖石壁上，刻有“招提壁垒”四个巨大的汉字，传说为清朝乾隆年间大将军福康安为纪念驱逐廓尔喀人大获全胜而亲笔题写。

是迄今为止在西藏境内发现的年代最久远的汉文石碑。它对研究早期唐蕃关系和中尼、中印古代交通史提供了极有价值的实物资料。

我们这个来得有些迟的考察组，只有到马拉山下去瞻仰这块摩崖石刻的份了。我们在公路边停下车，正值初秋，一大片随轻风飘逸的青稞田的另一面，有一间很新的房子靠山而建。不知道的话，以为这房子就是个工房什么的，越走近它，就越无法调整好自己的呼吸，让人越发觉得这块石刻有着非凡的气场。几个工作人员正在房子里打扫卫生，与周围满山的黄土和遍地青稞田相比，这个房子干净得有点奢侈。

那块宽81.5厘米，残高53厘米的石碑静静地依偎在山崖下部，它记录了大唐显庆三年六月，高宗皇帝继承太宗皇帝所开创的伟业，一统天下之威，派遣使节王玄策等人经过一年多的长途跋涉，越雪山、过栈道，西出使天竺，因感征途艰辛和边境风光之美，联想到东汉破匈奴于稽落山之后，尚有刻石勒功，记汉威德之举，而此行功倍大于往，更应该建碑刻铭，以记功德。虽然这位多次出使印度的王玄策官运不济，这个当年的外交官却因留下了这块石碑，而使自己亦名垂千古。

▲



断壁中的贡塘辉煌

文/胡 旭

在吉隆县东南角，依稀可见一座残破不堪的土城遗址，这就是长期被冷落在历史旮旯里的贡塘王城。说起贡塘王城，不能不先提及贡塘王朝。

唐朝末年，吐蕃王国发生动乱，王室内部分崩离析，吐蕃王朝走向瓦解。末代赞普朗达玛的后裔向西逃逸，其中一对同父异母的兄弟，在西进之后，显示出一定的政治、军事素养，在当地做出了一番事业。哥哥名叫吉德尼玛衮，他逃到遥远的阿里，建立了以古格王朝为代表的一系列小规模政权，成为阿里西部地区的实际统治者。弟弟赤扎西则巴贝，没有哥哥逃得那么远，他占据了一个叫作阿里贡塘的地方，又向其以西以南地区扩张，建立了一个新的政权，这就是西藏历史上的“贡塘王朝”。该王朝相传了23代之多，其存在时间大致从10世纪初到17世纪初，历时长达700余年。

当中国历史进入北宋中期的时候，贡塘王朝进入了第6代君主拉觉德时期，政权逐渐稳定下来，也积聚了一定的人力、财力，这才开始凭借山河之险，局部构筑城墙，挖掘壕沟，兴建城堡，贡塘王城的基础就是此时打下的。这算是贡塘王城建设的第一阶段。

在民主、宽容、社会公正以及各民族和各文化间相互尊重的环境中繁荣发展起来的文化多样性对于地方、国家和国际层面的和平与安全是不可或缺的。

摘编自联合国教科文组织《保护和促进文化表现形式多样性公约》

拉觉德之后的几代贡塘君主，在王城建设上究竟做过多少努力，不见记载。当中国历史进入南宋后期的时候，贡塘王朝进入了第11代君主朋德衮时期。经过拉觉德以来160余年的发展，贡塘王朝的政局更加稳定，国力得到进一步提升，因此，大规模的王城建设又开始了。首先是城墙的整修与加固，若干碉楼大约就是此时建造的。其次是大力建设内城，王宫“扎西琼宗嘎波”就是此时经过大修整后被正式命名的。还在内城建造了中央白宫和释迦牟尼灵塔。总的说来，王城的范围和规模较此前得到更大的扩展，内城、外城的功能分区和整体格局，因此得以明确和奠定。这是贡塘王城建设的第二阶段。

当中国历史进入元代后期的时候，贡塘王朝进入了第14代君主赤扎西德时期。此时战争形势似乎相当严峻，王朝安全受到威胁，于是继续修建防御工事，外城墙终于连接为一体，角楼与碉楼等相辅相成的综合防御体系亦彻底形成，贡塘王城的外部工程正式完成。此外，还在城内深挖了一些水井，满足战时用水需要。这是贡塘王城建设的第三阶段。

当中国明代由前期向中期过渡的时候，贡塘王朝进入了第16代君主赤杰索朗德和第17代君主赤拉旺坚才时期。贡塘王城内部大兴土木，修建了更多、更大的寺院群、宫殿群，贡塘王城的建设全面完成。这是贡塘王城建设的第四阶段。

结合上述诸贡塘君主在位的时间，可知贡塘王城的始建年代大致在公元11世纪中期，在随后几个世纪中，不断修建和扩建，约15世纪中期最终定型。

年长日久的风雨侵蚀及兵燹洗劫，贡塘王城的城池以及内部的众多著名建筑，绝大多数

已经不复存在，但从若干处保留下来的遗址以及相关文献记载中，我们依然可以窥见这座著名古城的大致风貌。

贡塘王城分为外城和内城，大致功能是外城防御，内城居住。外城遗址有若干处保存较好：一是西南角楼一段，长约10米；二是南垣西段，长约50米；南垣东段及角楼，长约20米；东垣，长约17米。从几处残垣来看，外城城墙的砌筑，十分讲究。墙基皆以直径40~50厘米的大卵石垒砌，层层咬合、叠压，缝隙处以黏性黄土和细小砾石搀和填实，高1米有余，宽度当在2.5米以上。在如此坚实的基础之上，夯筑墙体，方法是分节砌筑，逐层夯实，每层约40~60厘米不等。夯筑材料是黏性黄土掺杂小砾石，每层之间则用大石板、大砾石相间，有些地段夯筑困难的，还以厚木板夯入其中。从保存完整的这段墙体来看，自下而上有15层夯筑，连墙基高达10余米。城墙自下而上厚度微减，但即便到最上层，墙体平均厚度也在2米左右，士兵可以在城墙上巡逻。某些墙段平行地筑成内外墙，中间有通道，宽狭不一，应该也是出于防御的需要。但与外墙平行的内墙，究竟有多长，如今也很难弄清了。

外城大致上呈不规则的长方形，四角有角楼。所谓角楼，就是建于城墙四角之据点式建筑，每座角楼皆位于相邻两面城墙的交接处，可同时扼控这两面城墙。从保存相对较好的东南角楼来看，角楼是向城墙外凸出的，比城墙略高，长、宽各10余米，门道在底层朝内的一侧，很窄，可一人通行。角楼内沿墙壁筑有楼梯，可以环绕至顶部。角楼内壁上有安插木橦的孔洞，可见其本来是分层的，每层高度大约3米左右。角楼上四面每层都有箭孔和瞭望孔，箭孔呈上窄下宽的梯形，上部长约16厘米，下

考虑到文化在不同时间和空间具有多样形式，这种多样性体现为人类各民族和各社会文化特征和文化表现形式的独特性和多元性。

摘编自联合国教科文组织《保护和促进文化表现形式多样性公约》



摄影/红 杏

部长约20厘米，高约60厘米，在不同楼层之间，它们是相互错开的，便于全方位的射击来犯之敌。瞭望孔大致为长方形，比箭孔略小一些。角楼的顶端是制高点，向内可以将整个王城尽收眼底，向外可以居高临下地观察周围形势，十余华里内如有敌情，足可一览无余。

在角楼与角楼之间的城墙上，还建有若干碉楼。碉楼长约15米，宽不足10米，高与城墙持平，约10米。碉楼与墙体相连，宽于墙体的部分，向外凸出，与相邻的角楼或碉楼遥遥相对，彼此呼应。碉楼内壁上有孔洞，大约也是安插木橦，再铺上木板，用以分层，每层高度大约3米。碉楼内壁亦夯筑阶梯，可盘旋至顶部。碉楼每层、每面都向外开了箭孔和瞭望孔，呈梯形或长方形，大小与角楼上的箭孔、瞭望孔相若，上、下层之间也是相互错位的。碉楼与角楼、碉楼与碉楼之间的距离，一般在百米之内，不仅便于通风报信，也是弓箭的有效射程，有利于全面防守，使全城形成一个可以控制的整体。碉楼城墙上部向外部分，还砌筑了城垛，呈正方形，便于外敌进攻时有效防御。可惜从断壁残垣中，已很难看出城垛的数量和它们之间的距离了。

内城城墙与外城城墙基本平行，但内城比外城要小很多，且略偏北部。与外城的四个角楼相对应，内城城墙的四个角上，各建了一座神殿，东南角上的叫次巴摆，东北角上的叫浪木加摆，西北角上的叫坚热西摆，西南角上的叫甲央摆。所谓“摆”，就是藏语“神殿”的意思。贡塘王的王宫“扎西琼宗嘎波”，在内城的东部，是一处并不很大的3层建筑。内城西部略偏北的地方，是著名的曲德寺。内城南部而偏西的地方，是著名的卓玛拉康——一座女神庙。如果将贡塘王宫、曲德寺、卓玛拉康三者连线，大致呈一直角三角形，卓玛拉康在直角点上。它们与位于城角的四大“摆”，构成贡塘王城内城的建筑主体。除了这些外，内城还有中央白宫、王妃殿、北王宫及密宗殿建筑。由于损毁严重，文献中记载的一些建筑，如今已很难确指，但吻合的依然是多数。

外城和内城是贡塘王城的主体，为了保证内外城之间以及城内与城外的交通，必须设立若干城门。据说在第11代贡塘君主朋德衮时期，就有了“宫堡四大门”，大约就是内城的4座城门，东南西北各一。此外，位于内城四角的四大神殿，也可能有门通向外城。然而，出于防卫的需要，外城城门数量少得多，据残留遗迹并考诸相关文献，东、西两面城墙都没有城门，南、北两面城墙中央，各设立一座城门，南门为正门，北门为后门，供行人、车马往来通行。

外城之外，尚有壕沟。贡塘王城东部建在山峰之上，下面是陡峭山坡，南部是深谷，吉隆赞布河由此流过。这两个方向据险而守，确乎是一夫当关，万夫莫开。但西部和北部在高原之上，无险可守，势必要在城外挖掘壕沟。可惜由于年长日久，这些壕沟现在已经看不到了。据说



摄影/红 杏

认识到需要采取措施保护文化表现形式连同其内容的多样性，特别是当文化表现形式有可能遭到灭绝或受到严重损害时。

摘编自联合国教科文组织《保护和促进文化表现形式多样性公约》

在内外城以及各重要建筑之间，还挖掘了一些地下暗道，以便战时的特殊需要，遗憾的是，这些暗道如今也荡然无存。

贡塘王城由外到内，有壕沟、外城、内城、城门、暗道，以及王宫、寺庙、神殿等相关建筑，这就是贡塘王城的大致格局。

自16世纪中期起，后藏地区崛起一股新势力，即藏巴汗政权，其势力的逐渐强大，最终成为后藏地区的实际统治者。贡塘王朝的存在，是藏巴汗统一后藏地区的障碍。于是，17世纪20年代末，藏巴汗的最后一位藏巴丹迥旺布，对贡塘王朝发动了进攻，他率兵包围了贡塘王城。此时贡塘王朝的执政者，是第23代君主索朗旺久德。虽然城高池深，但面对藏巴汗的虎狼之师，这个安享太平甚久的王朝，其实早就失去了战斗力，最终王城失守，索朗旺久德被俘，并在次年去世，世代相传、历史悠久的贡塘王朝，遂彻底风吹云散。

贡塘王城在这次战争中究竟遭到怎样的破坏，限于史料不足，无法推测，但要攻下如

此一座坚固的王城，破坏一定在所难免。藏巴汗攻下贡塘王城后，并没有将其作为自己的根据地，因此，贡塘王城不仅未能医治战火的创伤，而且遭到冷落甚至遗弃。这座让贡塘王朝坐享600余年太平的古老城池，在随后的数百年中，很自然地就衰落下去了。

20世纪60年代初，贡塘王城所在的宗嘎，成为中华人民共和国西藏自治区吉隆县政府驻地。如今，日渐现代化的吉隆县城，与古老的贡塘王城唇齿相依，交相辉映，在蓝天雪山的背景之下，构成青藏高原上的一道奇特景观。贡塘王城巨大的历史、文化、艺术价值，已经得到世人越来越多的关注和重视，如何对贡塘王城进行全面、正确地发掘、勘测与完整、有效地复原、保护，是当今考古、测绘、历史、文化、艺术、建筑等各领域专家的共同责任。 

本文作者系厦门大学中文系教授、博士生导师、文学博士。兼任厦门大学中国语言文学研究所副所长、中国文学学会理事、生态文学团队教授。出版学术专著《汉魏文学嬗变研究》《悼亡诗史》《先唐别集叙录》《先唐文苑传笺证》等专著多部。独立主持国家社科基金项目、教育部人文社科基金项目多项。为首次中国MAB珠峰保护区自然与文化综合考察队的文学专家。

米拉日巴是藏传佛教极具盛名的高僧，其出生地从来未进行过科考，2011年中国MAB的这次考察，首次发现该地存在大面积第三纪红色陆相沉积，这在喜马拉雅北坡的我国地域十分罕见。



摄影/张 臣

米拉日巴大师的出生地

文/张 臣

公

元1040年秋，一个男孩出生在今天的西藏自治区日喀则的吉隆县宗嘎乡扎龙村。当然，那时没有人知道：这个孩子将为这亘古不变的雪域高原带来巨大变化、进而影响了整个世界，他的影响力一直到今天还在全球扩散，并有愈演愈烈之势。这个孩子就是后来的藏传佛教噶举派（白教）第二代祖师、藏传佛教著名高僧、杰出的宗教传播者——米拉日巴大师。

这年，泱泱华夏在北宋王朝宋仁宗统治下，一片繁荣，北方的辽国虽然窥视中原已久，并在宋辽边界陈兵列阵，然战事未开；中原西北方却一直不稳，党项人建立了强大的地方政权——西夏，并与宋朝在今天的陕西延安一带全面开战，历史上称为“三川口战役”，范仲淹临危受命，得到重用；毕昇在杭州苦心钻研印刷术，次年活字印刷正式诞生，开始了它改变世界的进程。而此时的欧洲还沉睡在中世纪的暗夜之中。

我们来到吉隆县宗嘎乡扎龙（新）村已经是公元2011年，距离米拉日巴大师圆寂已经888年了。尽管这里已经通了公路，但在雨季经常会断路。我们的目的地是扎龙（老）村，从新村出发还要步行2个多小时的山路。

村边是一片金黄，如果不是高海拔引起的不适以及远处连绵的雪山，我们会误以为到了中国关中平原，连片的麦浪在微风中轻浮，当然，这些都是等待收获的成熟青稞。我们补充了一些水和食物，稍事休息，在当地向导的带领下，向老扎龙村进发。

要到达老村，要先穿过村边的沼泽，然后翻过几座大山，这几座山都与米拉日巴大师有密切关联，当地向导不停地给我们讲述传奇。

在米拉日巴7岁的时候，父亲去世后不久，伯父和姑母露出了贪婪和邪恶的本性，他们不但强行霸占了米拉日巴家的田地和房产，最后还将米拉日巴母子3人赶出家门。米拉日巴在母亲的鼓励下，发誓要争回家产，母亲为他筹集了一些路费，让他出门拜师学艺，让所有冤家对头都遭受灭顶之灾。

米拉日巴学成归来之日，正赶上伯父给他的儿子举行婚礼，他念动咒语，刹那间，狂风大作，冰雹从天而降，不但摧毁了伯父家的房子，还压死了房子底下的人，并使家乡的庄稼

颗粒无收。

这些传说，被可爱的藏族同胞与这里的自然景观天衣无缝地结合在一起，一路上经过的山上有很多褶皱，中间有红色的夹层，当地向导告诉我们，这些都是米拉日巴大师念动咒语留下的，如果仔细寻找，在红色岩石夹层里，还能找到一些小石球，那些都是冰雹。我们仔细寻找，确实找到了一些直径从0.5~1厘米左右的小球。后来向中国科学院李渤生研究员请教，这些谜团得到了科学的解释：原来这是史前第三纪古河湖相的陆相沉积中的小砾石层。

走过米拉日巴大师念咒语的地方，穿过一些巨大的冲沟，一路下山，经过一片植被良好的河谷，我们来到了老扎龙村。这是一个美丽的山谷，村里异常安静，现在这里已经没有人长期居住了，但是还会作为夏季牧场暂时使用，所以没有废弃。穿过寂静的村落，是一片废墟，废墟边上就是传说中米拉日巴大师家的“俄玛三角田”，这片废墟也许就是米拉日巴大师家的“豪宅”吧。距离废墟不远，还有一片遗址，当地向导说，那就是米拉日巴伯父和姑姑家的遗址。不远处，还有一座古塔遗址，这是申久格西东杰塔，据说，这座古塔已经有800多年的历史了，是后人为了纪念米拉日巴大师而修建的。绕过古塔遗址，我们开始爬山，下一个目标是刚楚布寺，也就是米拉日巴大师首次修行的洞窟。

米拉日巴在完成了母亲的心愿——报仇雪耻之后，并没有扬眉吐气，心情舒畅，而是追悔莫及，饱受良心谴责，他决定，再次离开故乡，寻找一条洗涤个人罪恶，解脱众生之路。

公元1078年，38岁的米拉日巴终于迎来了他人生的重大转机，他寻访到了自己终生上师：藏传佛教噶举派创始人——玛尔巴大师。他跟随上师7年，通过了上师的重重考验，在上



摄影/张 臣

意识到文化多样性通过思想的自由交流得到加强，通过文化间的不断交流和互动得到滋养；重申思想、表达和信息自由以及传媒多样性使各种文化表现形式得以在社会中繁荣发展。

摘编自联合国教科文组织《保护和促进文化表现形式多样性公约》

师的指导下，日夜苦修，最后，米拉日巴大师得到了包括往生和夺舍法等全部教法。

这时已是下午，开始起风了，大风吹起风沙，人很难站立，回头看，山下的“三角田”像一块黄色的小旗，在风中摇曳。这片神奇的土地现在属于一个当地村民所有，他还在用最传统、最古老的耕种方式经营着，田边的废墟与大地保持着同样的颜色，只有青灰色石片堆砌的古塔遗址，在一片黄色的土地上显得有些突兀。而我们一行则开始艰苦的“爬行”……

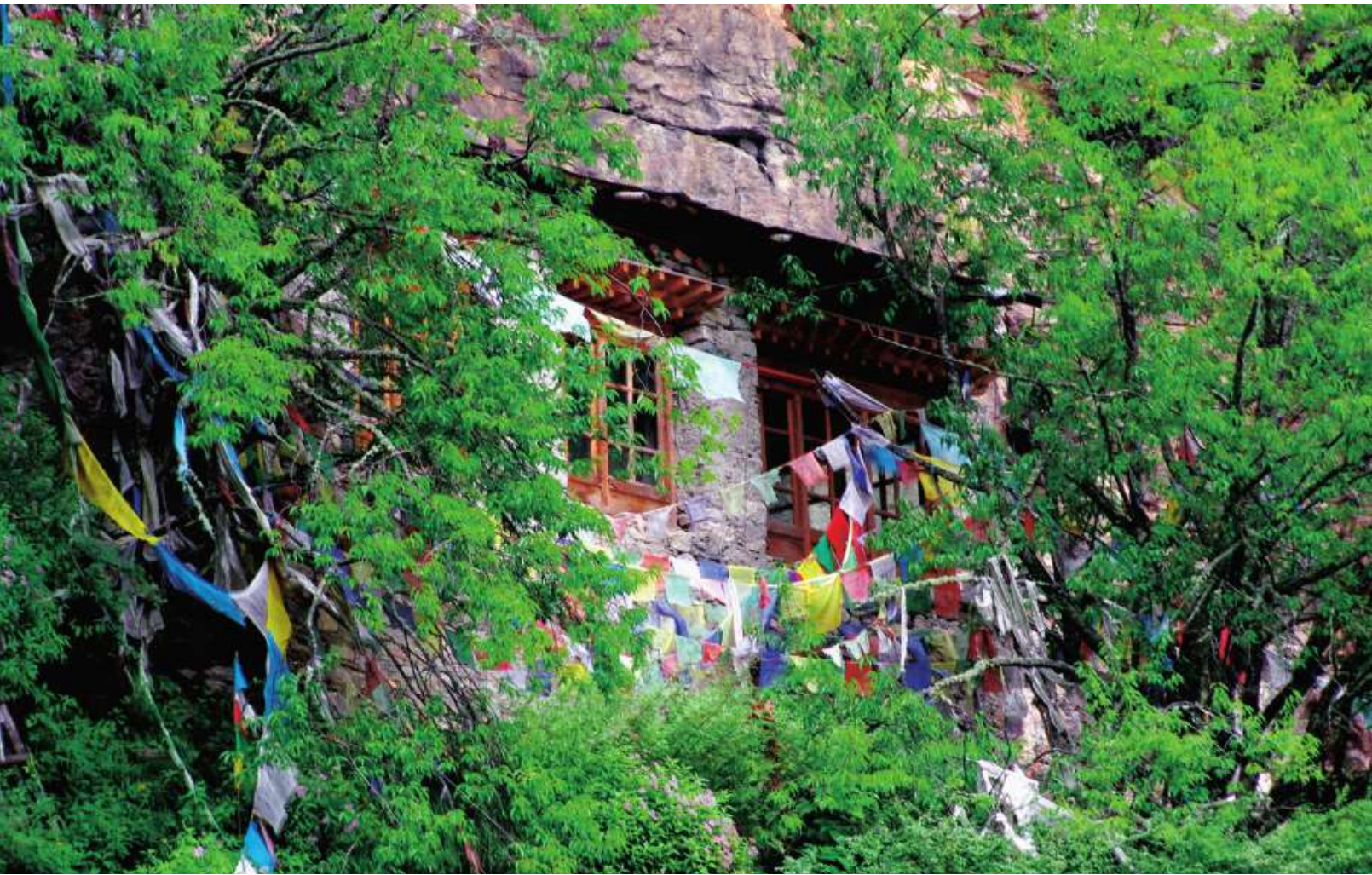
经过一段陡峭的山路，绕过一个小山脊，我们来到了一处山岩下。这是一个巨大的石缝，米拉日巴最初修行的山洞就在我们的面前，藏语称为“刚楚布”，意为“起始窟”、“首次修行之窟”，这里就是米拉日巴大师第一次修行之地了。可惜，如今已经没有僧人，只是一片废墟，不过，这是否是应了大师传播佛法的初心：不修庙宇，不聚僧众，这座后人 为他修的庙，是否与他的初心相应，如今的废墟是否才是正法？

这些我们不得而知，由于整个寺庙都建在石缝中，虽然外面风很大，但里面却温暖如春，废墟下竟盛开着鲜花，着实令人意外。

寺庙建在悬崖之下，外面照例悬挂着五色风马，在风中舞动，虽然已经是废墟，但还是能看出整个寺庙原来的格局。寺院北侧依崖面兴建，沿着悬崖边缘以石块垒成一道护墙。该寺建筑由佛殿、神殿、伙房、修行洞等组成，总面积大约260平方米。修行洞位于该寺东侧，是用一段凹弧形状的崖棚兴建，洞口的围垣是用片石垒成，高约1米，洞内面积3~4平方米。佛殿位于该寺东侧。佛殿内没有立柱，北端有用土坯垒成的佛台，佛台上已没有佛像。四壁尚残留壁画痕迹。北壁绘有一佛二弟子、十六罗汉、护法天王等等；东壁绘有米拉日巴、玛尔巴、吉祥天母坐像以及宁玛派、噶举派祖师、活佛的坐像；西壁正中央绘有释迦牟尼像，左右两侧分别绘有度母像等等；南壁绘有米拉日巴的保护神“次仁坚安”及护法神像。壁画下面叠压着早期壁画痕迹，其中以西壁最为突出。神殿位于该寺最西端，东临小佛殿。神殿面积约20平方米，平面呈“凹”字形。正中央有一座正方形神台，长约1.6米，宽约1.4米，四角各有一座圆形神台，神台都是用土坯砖砌成。台上供奉神像，神殿的屋顶上堆满了当地人供奉的泥塑“擦擦”。

摄影/先义杰





摄影/王方辰

凭吊了这片古老的废墟，我们此行的目的基本达到了。回程更加艰难，常言道：“上山容易下山难”，垂直高度大约400米，一路全是碎石，上山时，由于有目标，还没有感觉如何，只是海拔高度引起了一些不良反应；下山的时候，我们基本都是坐在地上滑下来的。不过，却有了一个更加意外的收获，在一处方圆几百米的面积内，我们捡拾到了一些米拉日巴大师的“佛珠”。其实，这些都是古老海洋生物的化石，被当地人演绎成了美好的传说，或许这是米拉日巴大师对我们辛苦寻觅的馈赠吧。

米拉日巴大师作为一个在藏传佛教历史上影响深远的杰出人物，他另外一个非凡成就就是创作了大量的诗篇，号称“十万道歌”。这些“道歌”不但包含了传播宗教、弘扬佛法的内容，更包含了大量对西藏山川风物、人文地理的精彩描述，这些道歌在西藏广为传唱，成为藏族文化的重要组成部分。

传说中，米拉日巴大师在吉隆的奇山秀水间苦修9年，“刚楚布”只是他最初修行之地，更为著名的修行地是位于吉隆河边的查嘎尔达索寺内的米拉日巴修行洞，藏语称为“哲布绒布切”。不过这是另外一个传说与历史了。



本文作者系生态摄影师，曾担任旅游卫视《绿色中国》总编导、中国音乐家音像出版社发行分社常务副社长、《中国摄影家》杂志编辑部主任等职务。策划出版奥运图书《地球上的狂欢节》。担任首次中国MAB珠峰保护区自然与文化综合考察总摄像。

查嘎尔达索寺

文/张 臣 图/红 杏

文化多样性是个人和社会的一种财富。保护、促进和维护文化多样性是当代和后代的可持续发展的一项基本要求。

摘编自联合国教科文组织《保护和促进文化表现形式多样性公约》

查嘎尔达索寺位于吉隆河边，紧邻公路的峭壁之上，与河岸的垂直距离有几百米，我们将车停在河边，先爬上河对面的一座小山上，从这里可以仰视对面的群山，整个查嘎尔达索寺就掩映在半山腰。一条白色岩石联成的巨龙掩映在红色的山崖中，查嘎尔达索寺正位于龙头之上。下了小山坡，走过一座建在吉隆河上的小桥，我们开始奋力攀登，几百米的垂直高度，在内地也许平平常常，但是，这里是海拔4000多米的高原，每走一步，都伴随着剧烈的心跳，我们仿佛都成了被丢在岸上的鱼，张着大嘴，奋力地呼吸。

查嘎尔达索寺是藏传佛教噶举派寺院，始建于12世纪末期，是由阿里王系后裔中的拉尊巴·仁真朗吉创建，占地面积约8400平方米。主要建筑由西至东依次有曲吉拉尊巴·仁真朗吉拉康袞、拉不让、哲布绒布切、杜康切姆与甘珠尔拉康、乌玛卓等。

我们在路上奋力前进，身上背着的装备变得越来越重，路上遇到了一队朝山的藏民，他们快乐地将随身带的酥油茶分给我们，真是雪中送炭，这种高能量的饮品正是我们身体急需的，虽然对内地人来说，这种纯粹的酥油茶味道有些令人难于接受。最为神奇的是，他们休息一会之后，就将随身携带的很多不用的东西随随便便地放在了路边，后来经当地的向导给我们解释，我们才知道这些东西是不会被人“拿走”的，这里是真正的“路不拾遗”，“夜不闭户”之处。

千辛万苦地到了山顶，路变得平缓了许多。我们先到的曲吉拉尊巴·仁真郎吉拉康袞是寺中最早的建筑，位于寺庙最西侧，全部建筑为木石结构，坐北朝南。门道位于西面，沿十余级石梯向上为一露天小庭院，面积约16平方米。庭院北面为门廊，其东、西、北三面墙壁皆绘有壁画，尤以西壁保存完好，绘制有龙、虎、狮、象、大鹏神鸟、雪山、祥云、日月及花卉等图案。门廊西面为僧舍，面积约16平方米，四壁绘有法轮、法幢、双鱼、宝瓶、法螺、莲花、宝伞与吉祥结等佛教“八宝”图案。

拉不让是寺主拉尊巴·仁真朗吉的居所及其附属建筑。位于整个寺庙建筑群的中部，为上下两层木石结构的藏式平顶建筑。下层西端建有护法神殿，图案除护法神恰那多杰等像外，其间还绘有狗、豹、倒悬之人头、裸体人像等。上层建筑主要有申久亚温、尼维、曲甘夏、贡嘎、门珍康等。

再往前的哲布绒布切就是查嘎尔达索寺最有名的米拉日巴修行禅洞。殿堂北壁系利用自然崖壁而建，南壁用石块垒砌而成。殿堂门道设于东南，宽1米。修行禅洞长宽各约2米，高2~3米，外狭内阔。禅洞北端祭坛上供有三尊佛像。殿堂北壁绘制有米拉日巴传记壁画，大部已剥落，壁画具有西藏早期壁画的特征。殿堂南壁亦绘制有壁画，有米拉日巴、玛尔巴等大师法像，现已模糊不清。南壁东段绘制有噶举派祖师、弟子像8尊，其下方为护法神多吉帕姆。殿的东侧还有一间印经房。

查嘎尔达索寺的主殿（措钦大殿）杜康切姆位于整个建筑群最南端。原为两层16柱，底层平面呈不规则正方形，面积约60多平方米。大殿底层为佛殿，其北壁设有佛坛，主供强巴佛镀金铜像。殿内东、南、西三壁上尚保留有壁画痕迹：东壁与南壁分别绘有护法神甲坚朗退色、多吉速鲁扑巴、丹姆觉尤雍尼、卡久玛及玛尔巴、次巴麦与度母像；西壁绘有佛教八宝图案与护法神古鲁扎布扎、申度玛等。

甘珠尔拉康（藏经阁）位于杜康切姆东北侧，由门厅及正殿两部



分组成，殿内西壁放置木制经橱，内置《甘珠尔》经书一套。南壁供置有释迦牟尼镀金像，其左右分供两弟子镀金像。东壁壁面上残存有十六罗汉壁画。殿内放置经文字母刻版《米拉日巴传》《玛尔巴传》及《日琼巴传》等。

乌玛卓为查嘎尔达索寺最东端建筑，修在东、南、北三面皆为绝壁的一块山巅平地上，仅在西面留有一条小径可通行。这里北、南、西三壁上皆遍绘壁画，几乎都是与米拉日巴大师修行和传法有关。

北面的峭壁上排中央为3尊米拉日巴坐像，其中间一尊为米拉日巴18岁的法像，左右两尊为尊者开始修行时的尊像；中排绘有米拉日巴的姐姐等人来洞中探望，为其送来食物、被褥等的情景；其右上方绘有尊者在洞中向拉玛热炯、贡戈塔布等弟子讲经说法，周围为众弟子环绕而坐；下排绘有尊者获得“风息”（气息）自在功能，修成“拙火定”（指能使脐间生出暖气的一种修炼方法）的场面。南壁：皆绘有米拉日巴传记故事的片断。上方描绘猎人带犬行猎，正在追赶一只小羊，路遇尊者在洞中修行，在尊者的劝导下，猎人终于觉悟，与猎犬、羊等皈依佛法；下方描绘尊者在洞中遇见4个妖怪，经尊者用佛法教诲，终于使其承认恶业而皈依佛法。西壁：主要绘有护法神像。上排左端为米拉日巴的保护神次仁坚安，右手执金刚杵，左手执法螺，骑狮，传说他是珠穆朗玛峰的山神之一，后为米拉日巴用道法解救而皈依的尊者；下排左端为查嘎尔达索寺的保护神达果巴坚贞，头戴宽沿帽，身穿黄袍，右手持金刚杵，身后为火焰背光，其周围有护法小神像数尊。该壁画色彩较为丰富，以淡红、大红、白色、靛青、石绿、深灰等色为主调，技法上以单线平涂与晕染法相结合，构图简洁明快，画面均衡和谐，富于变化，属西藏晚期壁画。

查嘎尔达索寺曾有12代堪布传承衣钵，盛时僧侣百余人。每年来此朝拜的佛教信徒来自吉隆县各乡、村以及康区和尼泊尔等地。

当地向导给我们介绍了很多的内容，当然，夹杂其中更多的是神话与传说，但是洞内的壁画反映了米拉日巴大师在吉隆修行的真实情况，历史的真实、传说与演绎以及宗教故事在这里交汇融为一体，这也许就是吉隆这个神奇的地方的神奇之所在吧。



射箭节，对于珠峰南麓的吉隆镇乡民来说就是一年一度的大聚会。是年轻人展示才艺和力量的舞台，是老人们传递传统的讲坛，是十里八乡人们团聚交流的平台。除了有千古流传的射箭比赛，这里更有青稞酒的畅饮、锅庄的热舞和藏袍藏饰的闪亮。工艺、传统、文化，特别是民族认同感在这样的狂欢中不知不觉地传承。

穿越千年的神箭

文/李 勤 图/红 杏



在藏族传统节日中，最重要的两个无疑是藏历新年和射箭节（或称达顿节）。藏历年和汉族地区的春节及西方的圣诞节类似，是非常隆重的。而起源于原始狩猎的射箭节更具特色，更像是一种藏式狂欢节，充满了浓郁的民族风情。射箭节没有固定的日期，不同地域有不同的举办时间以及选定举办日期的原则，一般在藏历年过后春耕前后举行。

射箭节，藏族运动会

珠峰地区的射箭节一般在藏历4~5月期间举办3天，却比历时10~15天的藏历新年还要热闹许多。射箭活动在这里历史悠久，因“文革”一度中断，后陆续恢复。射箭节以村为单位，可以在每个村都举办，也有由镇上来组织的。每个村子过节的日期并不一样，由一个总主管（村里德高望重的老人），一个协助人和村长共三人作为射箭活动的负责人来选好日子，并确认时间和地点。村里凡是男子，上至百岁老人，下至刚出生的婴儿，都需要参加。

射箭节的第一天：早上总负责人会让协助人通知大家到村边的坝子上搭帐篷，如果有人迟到则罚款，用来买些食物大家共享。参加射箭比赛的男子每人扛上7~8支经幡在固定的位子插上，并从家里带来青稞酒和好吃的东西。

射箭节的首要活动是在射箭场所举行敬神仪式，其次由活动总管射出第一支箭，再大喊一声“hadeluo（神山啊）”表示比赛开始。参赛人员射箭之前，总管和协助人要检查参赛男子自己带的箭，箭上有自己的名字，据此方便比赛时的验收。活动结束后协助人射一箭，村长射一箭，之后总管再射箭一次及大喊一声“hadeluo”表示闭幕。比赛时，每位男子朝靶子的方向射箭，射得越远名次越高。三位负责人去捡箭核对并记录箭离靶子的距离。靶子大概在550步远（ $550 \times 0.5\text{米} = 270\text{米}$ ）。

射箭比赛结束之后大家在坝子上喝酒，在射箭的场所内会有几个女士，负责敬酒。喝完酒后，藏枪响一下，之后大家边唱边跳边往回走，大概走到村子里的白塔处停下，这时家里人拿着香炉候着他们。此外家里人还给参赛的男子送来佩刀，总管也会换上新的衣服，大家喝完新拿来的两桶酒。之后大家举刀，边唱歌边跳舞再走回到帐篷处。到了帐篷后，紧接着

唱三种不同的歌，分别赞美射箭、神、刀具。每唱完一首都要喝酒。唱完歌后大家围成一圈坐下，三位负责人坐在圈中心，他们的桌子比周围一圈的桌子要高一些。这时总管再唱歌一首，然后宣布射箭比赛的结果，同时颁奖。第一名的奖品是献一条哈达，2~10名是大小依次减小的彩旗，第10名以下的都一样的彩旗。倒数第三名戴白布，脸上涂上酸奶（意思是说“你羞不羞”），倒数第一和第二名什么都没有，表示不理睬他们。晚上继续唱歌跳舞。

射箭节的第二天是其他的竞技项目，包括跳远、赛跑、摔跤，都是男人参加。射箭节第三天的内容包括抱石头、拔河。抱石头（注：抱石头相当于藏式举重）大概一个人能抱125公斤。要是有几个人能抱起来的话，主要是看抱石头的高度和走的距离来决定名次。第一天是传统的射箭节，所以奖品也比较传统。后两天是现代运动，奖品是物资或者30~50元现金等。

在活动的这三天，妇女白天主要在家准备充足的比赛所需的食物，小孩可以去观看比赛或者自己玩耍。到了晚上女性就去参加跳舞。周围村落的人也来参加节目，所以人多也热闹开心。村里也会凑点经费，买大家喝的啤酒、花生瓜子等。当邻村过这个节日的时候，本村去的人可能不会太多，因为自己村子里节日举办的活动就很好。

服饰和食品

传统上射箭节要求穿红色的衣服。不过现在条件好了，节日期间可以每天换一件藏装，红的、红白、白的，以及从城镇买来的水獭皮、豹皮的现代藏装。由于环境教育的普及，购买兽皮的行为有所减少，但依然存在。总之，在盛大的节日期间，每个人都会穿上自家最华丽的衣服，戴上最华丽的首饰。



承认作为非物质和物质财富来源的传统知识的重要性，特别是原住民知识体系的重要性，其对可持续发展的积极贡献，及其得到充分保护和促进的需要。

摘编自联合国教科文组织《保护和促进文化表现形式多样性公约》

节日期间的主食是荞麦饼。由于这种饼很大，吃不了就浪费了，所以其实每家也不会带太多。活动有个规定，每天总管面前垒起来五张荞麦饼，其他人面前是三张。此外还有三种配菜，还有酸奶、风干羊肉，还有炸面油条等油炸食品和零食。

制箭工艺

射箭节所用的竹箭大部分来自吉隆镇朗久村村长之手。他的手艺一方面是自己琢磨的，一方面是向别人学的。现在大家对他的评价是：“箭做得很好，能射到很远的地方”。所以不需要宣传，不光他自己村的人来买箭，其他村的人也都找他来订做。竹箭上的名字可以在射箭节时临时写上去。

做箭的原料是竹子，一支竹箭大概需要长65厘米的竹料，加工完之后加上铁制的套头，长一共是72厘米左右。做竹箭最大的讲究是要求竹料靠近根部的一端来作为套箭头的一方，这与竹子本身生长的方向是上下颠倒的。这样的好处是增加箭头的重量，可以使竹箭射得更远。

竹箭主要包括主体、箭头和箭尾三个部分。制作主体时，先把竹料靠近根部的一端劈成两半，然后劈成4~5片的样子，之后将竹片削平一些，再在劈开的地方放入一块铁箭头的下半部分（而铁箭头的重量完全靠经验，因为每个村都有自己射箭的地方，根据箭靶的地理位置来做不同的箭头。如果箭靶在下坡，那么铁箭头就做得重一些；如果是在上坡，就做得轻一些）。在铁箭头被竹子包裹处，内侧涂些自制的胶（胶的多少也会影响箭头的重量），外侧用牛筋做的绳索将竹片捆扎起来。等牛筋和胶干了之后，再用取自青冈木或桦树的薄树皮将牛筋包起来，这个过程中不能有湿气。做箭尾时，将竹料另一段平分成3个竹片，稍微削一下，再把从羽轴处平分的一半羽毛贴在上面，接下来也是用牛筋线将尾部缠住捆紧。这个过程对胶是有要求的，要是质量不好的话，就会贴得不直，胶好的话羽毛就会挺直。村长自制的胶是市场上卖的胶和牛皮煮的藏胶混合而来，质量很好。最后的工序就是用细砂纸将整个竹箭抛光。做一支箭大概需要7天，比如粘了箭头等胶干的过程需要几天。但村长不能整天都在做竹箭，他一年大约能做30~50支竹箭。



摄影/张佳禾

2003年5月26日，对于达曼人来说是个难忘而又可以载入史册的日子。这一天，他们正式加入中国国籍，成为中国公民，身份证上的地址是：西藏吉隆县吉隆镇冲堆村。

达曼人的前世今生

文、图/红 杏



达曼人原来是喜马拉雅山南坡也就是现在的尼泊尔的一个民族，在清朝时期由于战乱迁入吉隆沟，停留在现在的吉隆镇一带，他们早已不愿意再回到尼泊尔去，至今在吉隆已经繁衍了六七代人。在西方，他们被称为“喜马拉雅山民”，这是一个和著名的登山协作人群“夏尔巴人”并称的中国56个民族之外的未识别民族。随着登山事业的迅速发展，一般人都知道“夏尔巴”，因为他们擅长登山，常为外国登山运动员当向导、搬运货物，而对靠手艺过活的达曼人却鲜有了解。

带着对达曼人的好奇，我们走进了位于吉隆镇以北冲堆平坝上、距离中尼边境热索桥约30多千米的冲堆村，大家通称“达曼村”，做客村长洛桑家里。



洛桑告诉我们，这是政府投资122万元建造的安居工程，于2004年5月1日正式开工，同年7月竣工，共建房三幢49套，总面积3846平方米，达曼人终于搬进了固定的新居。日喀则地区民政局还投资18万元，为每家每户购置卡垫、藏式木柜等家具和生活用品。县水利部门投入17万元实施引水工程，给家家户户都安装了自来水，从根本上解决了达曼人的生产和生活问题。

所有村民的住房都有两层共4个房间，一楼关牲畜和储存草料，二楼住人。二楼那间大一些的房里摆放着藏式家具和电视机，洛桑指着家具和电视机说：“这些都是国家给的。”在中宣部、中央文明办、国家广电总局进行的“电视进万家”工程中，49户达曼人率先获得了赠送的电视机。达曼人喜迁新居后，达曼新村也就成为了吉隆沟又一道亮丽的风景线。

达曼人有自己的语言，没有自己的文字，他们的语言随着日常生活中使用藏语的增多而逐渐处于消失中。现在上学的娃娃越来越多，村里也有不少人可以说汉语了。信仰方面，他们对宗教不刻意追求，只是在



以互利的方式为各种文化的繁荣发展和自由互动创造条件；鼓励不同文化间的对话，以保证世界上的文化交流更广泛和均衡，促进不同文化间的相互尊重与和平文化建设；加强文化间性，本着在各民族间架设桥梁的精神开展文化互动；促进地方、国家和国际层面对文化表现形式多样性的尊重，并提高对其价值的认识。

摘编自联合国教科文组织《保护和促进文化表现形式多样性公约》

每月的8日、15日按传统的习俗转寺院。达曼人在长期与藏族紧密的接触中，不可避免地接受了藏民族的风俗习惯，并逐渐融入藏族文化圈内。洛桑家里也有一个不大的佛龛。

我们在村长家里正聊着，电话响了，那是他们嫁到四川的女儿打来的。妈妈尼玛仓决一接到女儿的电话就泪眼婆娑地唠起了家常，洛桑也跟女儿说了几句，随即把女儿在内地的照片拿给我们看。看着他们两口子踏实与满足的神情，我们很替他们高兴。如今，生于1969年的洛桑已经有了孙辈。

达曼的女人通常像藏族女子一样主内务。除了家务，纺织是她们最主要的活计。我们在洛桑家的时候，尼玛仓决除了接电话，双手就一直在捻着一团羊毛线。岁月在她的面庞上留下了痕迹，但昔日的俊美与娇俏依然还在。

达曼人还有一种别称：“铁匠”。不知从

什么时候起，炼炉打铁就成了达曼男人的一项主要营生。他们在村里有公共的打铁铺，主要接纳四邻八村送来的加工活计，有时他们也会应邀到用户家里去打制生活工具、农具。因为他们打制的家什质量好，所以人家除了付给加工费，还会送一些生活用品。达曼的铁匠打制斧子、铁犁样样都是好手。最有意思的是，他们的经营方式还在沿用公社制，大家接活后，一群人轮流干，有时分上下午班，有时只是每人抡上几大锤，然后共同分配所得，到处充盈着和谐的氛围。

达曼人的铁匠铺也是村里的信息中心和娱乐中心，大家会在此抽烟聊天，等候轮到自已的活计。有一面墙被不知哪个达曼才子画上了一幅精美的壁画……已经定居了的达曼人，任由安稳的日子在四溅的火花中灿烂着。





珠峰考察侧记②

文/丁枚 图/郭晓涛等



左起王方辰（56岁）、李渤生（65岁）、于良璞（68岁）他们“三老”是这次考察成功的“定海神针”。



复得很慢。原来还有收购小叶杜鹃做藏香，现在也不允许了，如果发现买一袋子做藏香的小叶杜鹃就会被罚款50元。

现在各家门前堆垒的柴木，是在夏季里规定的一个时间段去林子里捡拾的树枝杈。他们或者捡牛粪当作燃料，因为这里山高坡陡，耕种地很少，主要是畜牧养牛，有牦牛、黄牛、犏牛和奶牛。村里富裕户家中能养100多头牛。采虫草也是当地村民生活收入的来源，每年的五六月份每家都会有两三人上山采虫草。现在是以村为单位划分出山地，而且只允许当地村民采挖，大家都知道挖采虫草后要将土重新填埋好。

顿珠23岁当上护林员已经有16年了，河对岸的树也禁止采伐16年了。村里的护林员会分成六个组，每隔三天要上山巡视一次。村主任扎西平措说，有国家的生态补偿政策落实，每家都受益，村民参与保护山林，既保护了自然，家庭经济收入也有了提高。

在仓木坚村的座谈会上，村民对保护当地的野生动物的话题反映最为热烈。绒辖山谷中有很多猴子，曲嘎寺院周围原来就是果园，种的桃树结的果子都被猴子吃了。沟谷路边会有一些小片小片的弃耕地，原来都会种青稞或土豆，但是还没等到收获，就会被岩羊、獐子，或者黑熊等野生动物啃食或毁坏了。但是当地村民对建立保护区、不猎杀野生动物很理解，因为如果家中的牲畜被雪豹袭击了、地里的庄稼被野生动物如岩羊或猴子等侵袭毁灭了，报

给政府后，他们都会得到补偿。家里年轻力壮的村民可以当护林员，既保护山林又有工资收入，实施森林禁伐政策后，政府每年还会按户发放生态补偿款。

59岁的罗布次仁老人说，他16岁赶着牦牛放牧时，冰川就在山崖口处。现在出了太阳气温就会很高，以前是绵绵细雨，现在暴雨很多，夏季山路常会被洪水冲坏。村民们知道山林的树木砍光了，他们就会失去生活的家园，因此他们知道建立珠峰保护区就是保护森林、保护野生动物，就是帮助老百姓致富。他们说凡是做保护工作就是珠峰（保护区），珠峰（保护区）就是保护。村委书记阿旺多吉说，建了珠峰保护区，资源有了很好的保护，村中有好几个人都参加过厨师、木匠、卫生员及护林员的培训。

回来的路上，我们在一片野生花椒树林旁歇息，巧遇到了两个老乡，询问他们这些野生花椒你们采不采？他们说对山谷中这些野生的果实，村里有规矩，要求大家在一个规定的时间内，一起采摘收集。正说着，他们身后急忙地跑来一位妇女，拽住年轻人不让他走。原来是邻居让这个年轻人一同上山砍竹子，拿到定日县城去买，而年轻人的母亲知道后跑来阻止，告诉他们这个时候山上的竹子不能砍，不能破坏规定，这样偷偷地干是不对的。

正是这样纯朴的村民，他们保护着自己的家园也保护着珠峰。



离

开吉隆，翻过海拔5400多米的普士拉山口，映入眼帘的是幽深葱郁的峡谷，清澈湍急的河水，古朴的田园村舍，我们自然组一行人来到了人迹罕至的绒辖核心保护区。它位于世界第七高峰——卓奥友峰（8153米）的西侧，东、北、西三面为高山所屏蔽，全区地貌以高山峡谷为特征。

绒辖沟谷狭窄，一条约两米宽的土路弯弯曲曲、起起伏伏地串联着当地藏民的生活，土路旁一边是清澈的河水湍急地流淌着，不停地冲击着河道里巨大的石块；另一边是陡峭的山坡，生长着茂盛的树木。

考察队刚落脚于寺院外的平地上，我们的领队中国科学院的李渤生研究员以及两位很有野外考察经验的王方辰老师和于良璞老师，带着相机即刻消失在山麓中。晚上回来后他们无比兴奋中略有些许遗憾地讲述着：没想到会这么近距离地看见这么多野生动物，太难得了。然而它们太灵活了，飞驰在山崖间、穿跃在密林里，多数只能收入眼帘，印入脑海，但很难摄入镜头里。

从曲嘎寺顺河水下至聂鲁桥段山谷两侧的森林景观最为优美，森林茂密，郁郁葱葱，与我们同行的珠峰保护区定日管理分局的普布局长介绍说，由于人少，干扰活动小，这里的森林和野生动物保护得都很好。

为了配合采访，达仓村的村委会主任扎西平措召集了四五户人家的代表与我们座谈：64岁的巴桑达娃老人说，他家中有9人，父母和他、他的子女及孙儿共四代人，一直居住在此。记得在他小时候，山坡上林子树木很多，柏树会长得很高大。村民砍树当薪柴自用或外卖，砍柏树也砍桦树，一辆5吨装的卡车一年会外卖二十来车，卖一车柴大约有500~700元收入。建了保护区后树木慢慢又多了起来，但是柏树生长恢



健全自然资源资产产权制度和用途管制制度。对水流、森林、山岭、草原、荒地、滩涂等自然生态空间进行统一确权登记，形成归属清晰、权责明确、监管有效的自然资源资产产权制度。建立空间规划体系，划定生产、生活、生态空间开发管制界限，落实用途管制。

摘编自《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》
(2013年11月12日中国共产党第十八届中央委员会第三次全体会议通过)

珠峰保护区共有被子植物2106种、裸子植物20种、
蕨类植物22种、苔藓植物472种、地衣植物172种、
真菌136种。 摄影/王方辰





珠峰大本营的岩羊群。摄影/于良璞

珠峰野生动物的家园

文、图/王方辰

大家多以为珠峰保护区内冰峰林立、白雪皑皑？其实不然。珠峰保护区由喜马拉雅山地和高原宽谷湖盆两大地貌单元组成，喜马拉雅高山之上雪峰刺天、冰川发育，但珠峰南坡则是峡谷深邃，河流纵横，地势高差超过7000米。因而使这一独特的保护区既有高山冰峰、又有深切峡谷，还有广袤无垠的高原面，气候垂直分布异常明显。正因如此，才出现冰川雪原、高寒草甸、灌丛草原、针叶纯林、阔叶林带等各类迥然不同的生态系统错落共存。珠峰北坡及高原面上植物区系以泛北界成分为主，动物区系以古北界成分为主；而珠峰南坡的动植物又有大量东洋界动植物成分，成为世

界生态类型最复杂的地区。在这个非常特殊的区内除了生态系统类型多样，更重有要的是基本保持住原始风貌，生物资源丰富，有珍稀濒危物种、新变种、特有种，也有可能会有尚未发现的新物种。

动物是美景

在世界海拔最高以及高差最大的保护区里进行动物考察并非易事，身体必须吃得住劲，好在我是个老青藏工作者，西藏比较艰苦的地方几乎都去过。我们的坐骑是V8四驱越野车，司机是血气方刚的藏族小伙子次仁，还有中国登山协会老秘书长于良璞先生。于老爷子是我们的主心骨，哪座山叫什么、海拔有多高他倒背如流。

8月下旬是西藏最好的季节，从定日到吉隆大约500余千米，绝大多数路段处于在高原面稀疏草原与荒漠中，这样的环境最容易看到的是鼠兔和旱獭。鼠兔体型较小，几乎遍地都是。旱獭就大多了，最大的足有20多公斤，也叫地松鼠，胖墩墩的，讨人喜欢。说起鼠兔，人们一直把它们当成害兽，其实它们是高原生态链中不可或缺的一环。

车子在疾驰，我全神贯注地注视着车窗外掠过的所有动物，值得拍摄的立即叫停车，沿

途看到了藏野驴、藏原羚、野兔、赤狐、狼、黄鼬、高山兀鹫、乌鸦、喜鹊、红嘴山鸦、蜥蜴、鹰、棕头鸥、赤麻鸭、普通燕鸥、伯劳、戴胜、山麻雀、原鸽等。掐指一算竟有20余种，没想到途中能看到这么多动物。

从高原面一直向西行驶，要经过一段很深的河谷地带，两侧的悬崖都是水侵风蚀很严重的碎石崖壁，然而就在这样的峭壁上竟然还有人工建筑——寺院，远看有点像山西的悬空寺，但地势比悬空寺险要多了。距离寺院不太远的碎石陡坡上好像有几只岩羊，我拿望远镜仔细看了看这一小群岩羊，其中还有两只非常可爱的羊羔。我们赶紧走近，下车好好拍照。

可能是隔着河的关系，岩羊不太害怕我们，只是抬头看看，然后又悠然自得地吃起草来。看着岩羊勉强能立足的碎石陡崖我很是感慨，像这80多度的陡坡也只有岩羊才能上得去，稍一失足就会掉进汹涌的江里。大自然的力量使岩羊练就了一身飞檐走壁的硬功夫。

我正为今天在车上走马观花就看见这么多动物庆幸时，司机次仁师傅喊我：“王老师你快看。”只见车左前方草地有一只赤狐，嘴里还叼着东西正往我们这边看呢。我急忙抄起相机，记录下了赤狐吃东西的场面。



岩羊雄性成体、雌性成体及幼年个体。摄影/郭晓涛



认识到许多体现传统生活方式的土著和地方社区同生物资源有着密切和传统的依存关系，应公平分享从利用与保护生物资源及持久使用其组成部分有关的传统知识、创新和作法而产生的惠益。

摘编自联合国教科文组织《保护和促进文化表现形式多样性公约》



灰腹噪鹛



普通燕鸥



灰背伯劳

摄影/郭晓涛



白顶溪鸲

摄影/郭晓涛



赤麻鸭



血雉

摄影/郭晓涛



棕尾虹雉雌鸟

摄影/郭晓涛



斑头雁幼鸟



珠颈斑鸠

摄影/郭晓涛

戴胜



普通鵟



高山兀鹫



岩燕



普通燕鸥



摄影/郭晓涛

据调查，珠峰保护区的鸟类共计18目62科390种，占西藏自治区已知鸟类种数（473）的82.5%。其中，繁殖鸟共13目50科326种，留鸟和夏候鸟占主导地位，分别为232种和97种；旅鸟次之，为60种；冬候鸟最少，为24种。部分鸟类兼具两种居留型。区系组成中，东洋界物种数多于古北界，分别为172和113种。南北坡区系差异明显，北坡以古北种为多，共55种，占北坡物种数的71.4%；南坡以东洋种为多，共168种，占南坡物种数的56.8%。

摘编自胡慧建等《珠穆朗玛峰国家级自然保护区鸟类区系及其垂直分布特征》

鹰猴攻防战

本次综合科学考察，我们自然组的考察重点是绒辖沟，那里植被繁茂，森林苍郁，是更多东洋界动物栖息的天堂。绒辖沟是个被水流深深切割形成的深切峡谷，两侧是非常陡峭的绝壁，乍一看好像没有什么，当地藏族向导告诉我沟里有很多珍稀动物，比如长尾叶猴、喜马拉雅塔尔羊、赤斑羚、高山兀鹫、雕、各式各样的鸟等等，仔细看就能找到它们。

这里的高山峡谷里草深林密，我们难以发现哺乳类动物，比较容易看到的是不断盘旋在头顶的猛禽。这天我正收拾东西，突然听到空中有鸟叫，抬头一看，两只硕大的高山兀鹫正在翱翔追逐，飞翔时离得很近，后面的一只还抓着东西，由于距离太远，用望远镜也看不清它到底抓的是什么东西。好在这些高山兀鹫就住在我们的崖壁上，随时可以观察。

它们总是早出晚归，不辞辛苦地翱翔在高原和峡谷上空，每当硕大的高山兀鹫从头顶飞过时，我心里对这种被藏族认为神鹰的猛禽充满敬意，因为即使给自己插上翅膀也飞不起来。我非常希望能够抓拍到猛禽发现猎物并俯冲猎捕动物的画面，这个时刻终于就要到来了。瞧着高山兀鹫在叶猴上空盘旋着并且越来越近，我的心跳速度也随着加快。它一定是看见地上玩耍的猴子了，如果高山兀鹫此刻俯冲抓猴子被我拍到那可太好了。我急忙躲进灌木丛，端着长焦相机，从相机取景器里瞄着猴子

和高山兀鹫。

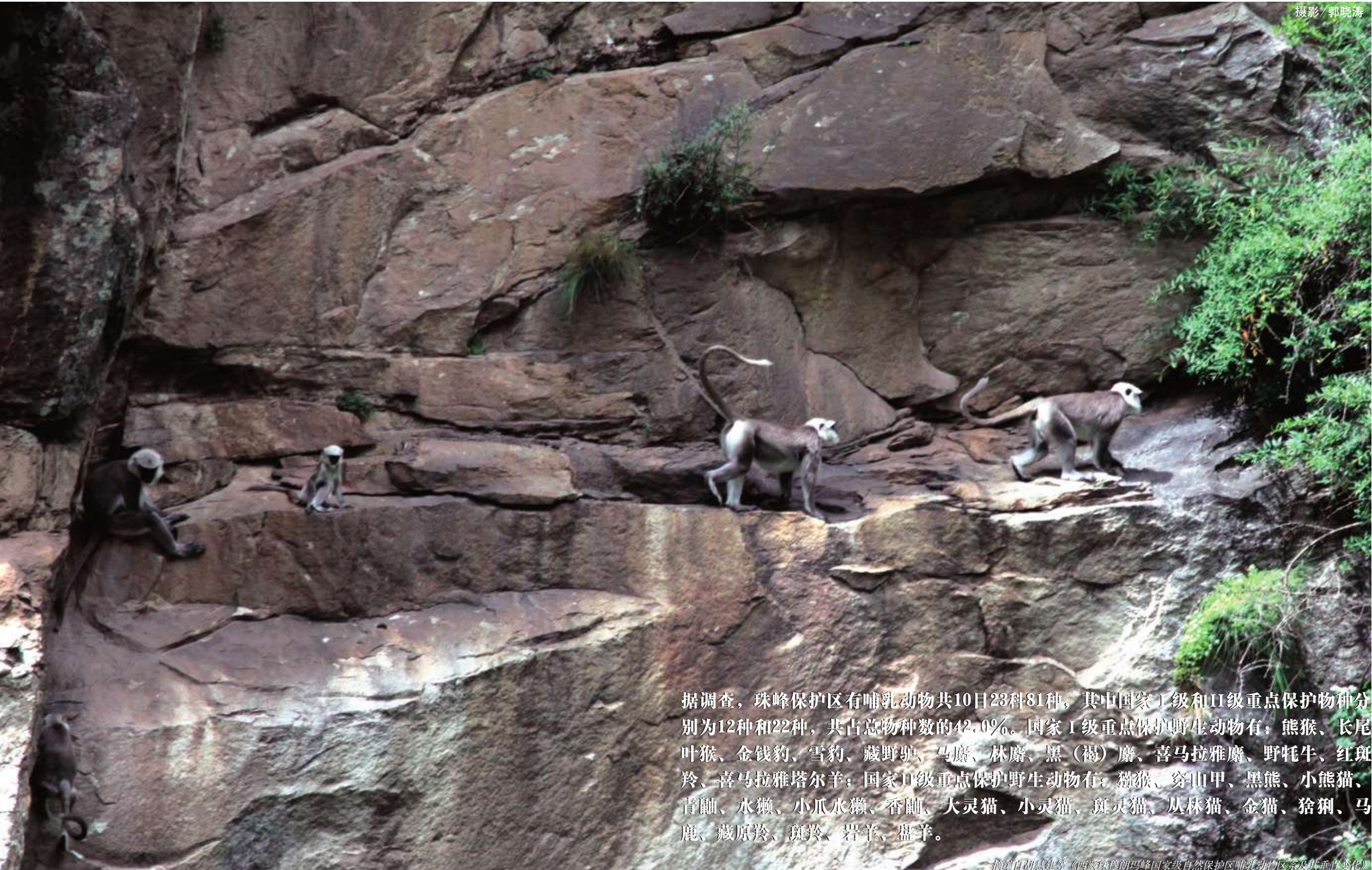
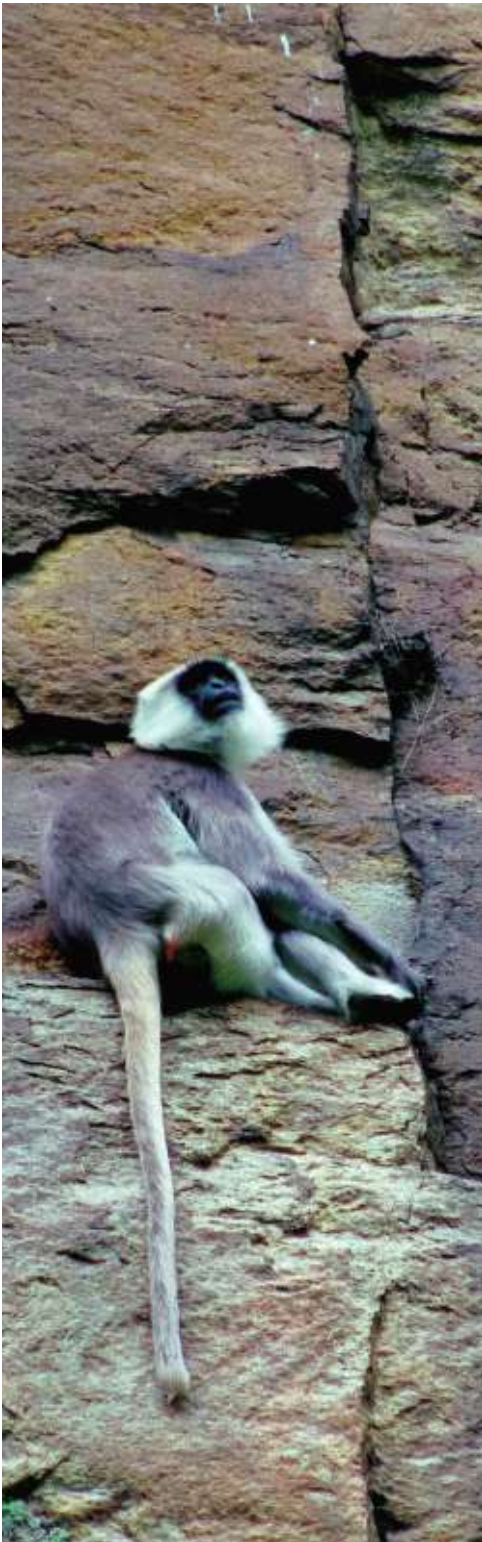
长尾叶猴与高山兀鹫生活在同一条峡谷里，磕头碰脑不是头一回，高山兀鹫肯定某日袭击过猴子，所以猴群立即进行了防范。大猴子目不转睛地观察高山兀鹫动态，严防它俯冲抓捕小猴子。虽然高山兀鹫盘旋好半天也没有攻击猴群，但是猴子依然非常谨慎，老猴招呼猴群顺着崖沟，排成单行迅速钻进灌木丛。

我的心跟着高山兀鹫忽而紧张忽而放松，多么希望拍到它们抓猴子的镜头啊，但是几个小时过去了，直到天黑，高山兀鹫回巢了，猴子走远了，我却被蚊虫叮了一身包。

黄昏时分高山兀鹫回到八九十米高的陡壁岩洞，一只接一只地降落，那降落场面也很是壮观。我注意到此处鹫巢最多落过7只，其中的6只每天外出觅食，早出晚归，很有规律。但是其中有一只在我们考察的几天里一直呆在那里一动不动，我不知道它是否患了病，或者吃了有毒的食物。在我们考察结束离开绒辖营地时它仍然卧在那里……

喜马拉雅塔尔羊

我们都知道绒辖峡谷里有喜马拉雅塔尔羊，但是找了好久就是不见它们的踪影。司机次仁师傅眼睛特别尖，总是先于我发现动物，我干脆把望远镜给他，等他发现动物再指给我看。我正在扫视崖壁上是否有动物活动，次仁师傅又兴冲冲地喊：“野羊！野羊！”



据调查，珠峰保护区有哺乳动物共10目23科81种，其中国家Ⅰ级和Ⅱ级重点保护物种分别为12种和22种，共占总物种数的42.0%。国家Ⅰ级重点保护野生动物有：熊猴、长尾叶猴、金钱豹、雪豹、藏野驴、马麝、林麝、黑（褐）麝、喜马拉雅麝、野牦牛、红斑羚、喜马拉雅塔尔羊；国家Ⅱ级重点保护野生动物有：藏猴、穿山甲、黑熊、小熊猫、青鼬、水獭、小爪水獭、香鼬、大灵猫、小灵猫、斑灵猫、丛林猫、金猫、豺狗、马鹿、藏原羚、斑羚、岩羊、盘羊。

拍摄自胡慧建等《西藏珠穆朗玛峰国家级自然保护区哺乳动物区系及其垂直变化》



雪豹

摄影/普布顿珠



赤狐



喜马拉雅塔尔羊

摄影/郭晓涛



赤麂



藏野驴



藏野驴



摄影/蔡石

我顺着他手指的方向仔细看，还是看不见，直到用望远镜找了好一阵才看到。三四只喜马拉雅塔尔羊正在悬崖绝壁上吃草呢。野生动物的确有本事，这样的地方人如果不吊绳子根本上不去。

我本来蹑手蹑脚，轻得不能再轻了，但是照相机快门声还是惊动了它们，听到咔嚓、咔嚓的快门声，它们抬起头来看了我一眼，迅速跑上了几乎垂直的山崖，钻进了灌木丛。

喜马拉雅塔尔羊肩部和颈部有又长又密的棕褐色披毛，下垂到膝部，形成鬃毛，其中四肢和头部的毛色较深，公羊体色又比母羊深，但偶尔也有灰白的色型。它们身上的长毛还会随着气候的变化而改变，有时呈褐色，有时呈黑色，有时还会呈金色。

在这个名副其实的动物天堂里，只要仔细找，细心观察，随时随地都会有野生动物可拍摄。这一天我端着相机，在我们营地的土丘附近溜达，想随意拍些什么小动物，果然在石头缝里拍到了蜥蜴。我不知道它们具体叫什么名字，只看到它们的保护色与石头的颜色几乎完全一致，并且很机敏，稍有风吹草动就迅速躲进洞里。我就蹲在旁边耐着性子等它们出来，两只蜥蜴面对面时还互相打招呼，你点点头，我也点点头，很有礼貌。

从绒辖峡谷返回时又走上苍凉的高原，偶尔有个湖泊就显得格外美丽。这一天天气晴朗，没有一丝风，湖面非常平静，倒映着雪

山、牧牛和水鸟。在那些稀疏草原、荒漠与戈壁滩里，能够看到大型奇蹄目动物——野驴。

由于野驴身强力壮，奔跑如飞，过去因为很少有人猎杀它们，因此它们不太害怕人类。野驴有个不服输的性格，喜欢和汽车赛跑，有时4~5头强壮的野驴在我们的车前疾驰而过，以显示自己的强壮。这次考察在于老爷子带领之下，我们顺利地在希夏邦马峰脚下与野驴相遇。千米之外三三两两头数不算多的小群野驴，总与我们保持数百米的距离，看起来很怕人。估计是被人类猎杀过的原因，我们无法接近驴群，它们在300多米之外就逃之夭夭了。这样也好，省得再遭人类屠杀。

近一个月的考察显得那么短暂，回城后我的心情数日不能平静。那可怜的驴娃找到继母了吗？那只高山兀鹫还活着吗？热吻的地鸦又有什么惊人的亲密之举了？考察中观察到动物们那些出人预料的行为举止真令我惊讶，有的为之感动，有的又让人特别揪心，还有的催人泪下。生活在那么严酷并且充满危险的自然环境里，即使能够勉强生存也必须历尽艰辛，并且随时都会遭遇各种不幸。然而人类非但没有给它们带来好处，反而还侵占它们的领地、与它们争食甚至杀戮它们。世界各地均有因为人类多种不文明行为导致珍禽异兽灭绝的情况，野生动物正以每天一种的速度消亡着。



本文作者系北京生态文明研究院生态研究室主任，曾任国家环保局环境保护宣传影视制作部主任，其间拍摄了大量有关中国早期环境保护的教育片等。担任首次中国MAB珠峰保护区自然与文化综合考察安全总顾问。



珠峰考察侧记③

文/丁枚 图/郭晓涛等

离

开了郁郁葱葱青山翠谷，考察队进入了最后的行程。这里展现的生态环境与之前的情境完全不同，晴朗的蓝天下展露着的是灰色、棕色、黄色为主色调的山体，而断断续续出现的黄绿色草甸显得格外醒目，一路走来山势或陡峭、或浑圆、或狰狞、或巍峨，耀眼的白色雪山连绵起伏。

我们到达珠峰大本营时，天气极好，想像中珠峰是那样的高不可攀，如今，它就真实地出现在我们的面前，矗立于湛蓝的天空中。整个山体上部冰峰林立，无数冰川沿坡而下将山体刻蚀成刃脊、角峰、冰斗、U形谷等各种奇特的地貌形态，在山体下部，冰水和冰川堆积地貌占据优势……

这些独有的特色使这里成为地球上最干净、最少受人为污染的生态系统，它作为地球环境的本底，监测着地球污染状况，记录着全球气候、生态环境的变化。

然而珠峰地区环境异常复杂，气候寒冷，山高土薄，生态系统非常脆弱。有研究报道全球变暖，冰川消融已经蔓延至“世界之巅”珠穆朗玛峰。研究人员称珠峰地区冰川在过去50年里消融13%，雪线上升了180米。而珠峰地区的冰川及变化情况对这个地区的生态环境影响以及青藏高原与全球气候变化相互作用的关系都是难以预料的。因此，喜马拉雅山脉及其他地区消融的冰川引起了全球的关注，因为这些冰川为大约15亿人提供水源和电力。

在领略珠峰的雄伟英姿以及高山景观的同时，我们还走访了扎西宗乡政府，与当地的村民进行了座谈。这个地方在核心区的外缘，距珠峰仅有49千米，是通往珠峰的必经之路。每年到核心保护区域登山、探险和旅游观光的海内外游客日益增多，到2013年已经超过了7.5万人次。那么如何对珠峰进行保护，当地的村民又是怎样看的呢？

60岁的南木加老人说，上个世纪70年代他做牦牛工，跟登山队去了7000多米营地，那时在营地没有见过野生动物，而现在那个地方岩羊很多。地里种植的青稞、小麦等常常会被野驴、岩羊等野生动物啃食、破坏，现在会用石头围挡并有人看守。曾经在乡里当过干部的米玛介绍说，这个地区的村民除了放牛羊和种地外，为珠峰提供旅游服务也是生活的主要经济来源。珠峰大本营有58个帐篷，运送货物的牦牛队，还有环保清洁车，承担这三项工作都有经济收入。这些工作也都是



保护区管理工作的延伸，不言而喻当地村民对建立珠峰保护区的目的和意义，以及保护区的建立给他们的生活所带来的影响都深有体会。

曲当乡——帕卓—卡达科学实验区在珠峰保护区境内的朋曲河谷中。朋曲是一条独立外流水系，还是西藏第六大外流河。河水季节性较强，夏秋季是丰水期，冬春季因降水少呈现出半干涸状态。

在这个地区，我们基本是沿着朋曲及支流扎嘎藏布考察，这里河谷开阔，朋曲和扎嘎藏布两岸村庄密布，是人口较为密集的区域，农牧业生产比较发达。由于水资源比较丰富，在扎嘎藏布可德以下的河谷谷坡及朋曲两岸各支流谷坡分布有较大面积的滇藏方枝柏灌丛，扎嘎藏布下游河漫滩及河心沙洲还生长有茂密的柳叶沙棘河谷灌丛。沿河的漫滩地上种植的青稞也已开始了收获。

这个区域内的河流阶地上虽然耕地多，但土质薄且沙质多砾石，农田单产并不高，农作物的收成尚不能满足口粮。并且由于人口密度较大，当地近万名居民生活用柴，以及定日县城居民的用柴大都要从这个地区砍伐，致使区内大片滇藏方枝柏灌丛和河谷的沙棘灌丛受到

严重破坏。

在采访中，曲当乡书记向我们介绍说，全乡大约有90多亩林地，护林员们主要管理着当地的三条沟，从每年的10月初到翌年的5月底，大致十四五人一组进沟巡护五天，吃住都在山洞中。实施封山育林政策以后，政府发放生态补偿金，护林员有工资收入，规范的管理基本上禁止了砍伐树林的现象。但是村民生活的燃料又从哪里来呢？

一、在春秋两季集中捡拾枯倒树枝，并提倡收集使用牛羊粪；

二、有些适宜的村子使用沼气；

三、使用水电资源，现在有7个村可以用电烧水做饭。相关政府部门准备再建一个500千瓦的电站，这样就可以覆盖19个行政村。

这个地区由于紧邻脱隆沟和珠穆朗玛两个核心保护区，野生动物出现较多，每到冬季，特别是下雪时节，雪豹、猓狍、狼等就会从山上下来，平均每年都会有200多头大牲畜被袭击。因为有保护区的管理规定、政府给予的补贴及牲畜损失的赔偿，老百姓都知道保护野生动物。





风云润珠峰

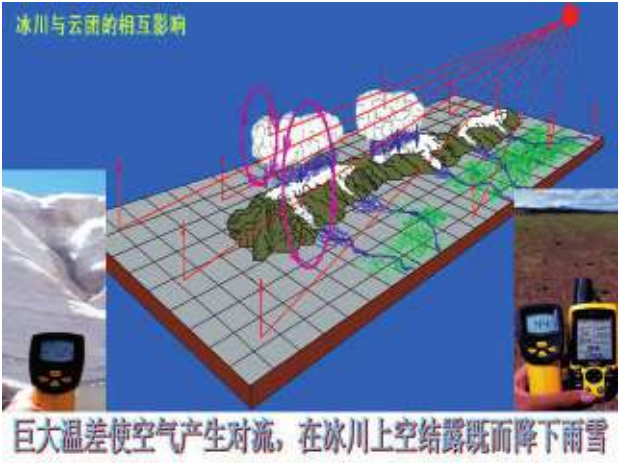
文、图/王方辰

珠峰保护区的地貌以喜马拉雅山脉和藏南分水岭为骨架，以高原湖盆，宽谷为基底，并含有河流、湖泊、冰川、风沙等多种地貌类型的现代地表形态。山脉南翼及诸多南北走向河流切割山脉形成谷地，受印度洋暖湿气流的强烈影响，降水充沛，具有海洋性季风气候特征，发育着湿润的森林生态系统。山脉北翼呈现出大陆性高原气候特点，形成了与南翼截然不同的半干旱灌丛和草原生态系统。

摘编自《西藏珠穆朗玛峰国家级自然保护区总体规划（2006—2015年）》

归途中，考察队在嘉峨拉山口再次遇到降水，同时看见了彩虹。

高原面上冰川对水汽凝聚的原理示意图。图中的灰色方格部分代表高原面稀疏草原、荒漠与戈壁，深色山体可以是任意山脉，山顶上面白色代表任意冰川，戈壁的高温与冰川的低温形成很大反差，导致比重大的冷气团向下沉降，热气团向上升腾，热气团经过冰川时其中的水分被低温所凝聚，出现小冰晶或小水滴。



本次考察从拉萨到吉隆途中基本是阴雨天气，这是我十多年来考察青藏高原从未见到的情况。我们的考察队路过嘉措拉山口时狂风大作，暴雪袭人，虽是八月盛夏季节，但温度骤降至零下6℃，给我们首次来高原考察的队员一个下马威，大家赶快穿上羽绒服。

本次考察我观察到了暖湿气团是怎样从峡谷中爬升上来的情景。当时我们正在珠峰东侧的曲当沟里了解朋曲河的情况，恰巧赶上狂风骤起，飞沙走石、铺天盖地，打得人睁不开眼，好在我总戴着眼镜，有点风沙没多大影响。我抬头望着天空，只见高空的云飞速向东南方向涌动，毫无疑问高原面上一定是在刮着西北风。然而峡谷里的风向正与高原面上的风向相反，我掏出风速仪测量了一阵子风速，虽然风速不太稳定，从每秒3米到十几米不等，但是这样的风速对于驱动水汽云团爬上高原面已经足够了。

为什么高处刮西北风而峡谷里的风向与之相反呢？这是因为高原面上气流快速流动时，喜马拉雅山南坡及其所有低洼和峡谷里都会产生负压，一些较深的沟坎背风面也都会呈现负压。正是这一自然动力拉动了东南方向的暖湿气团源源不断涌入高原面，使中华水塔得到水源补给。

还有些比较高的云朵会被北风吹到高耸入云的雪峰之上，水汽团一触碰到零下十几摄氏度的冰川或雪原，雪岭冰峰立即将其捕获，乖乖地成为冰川表面的冰雪成员。这里需要特别强调的是：以珠穆朗玛峰为代表的极高山冰川群，对拦截想要逃越喜马拉雅南下的云团作出了巨大贡献，无论是从外面进入的或是本地蒸发起来的水汽团，谁也休想越过珠穆朗玛这道极高海拔的低温生态屏障。

每一缔约国应尽可能并酌情，查明对保护和持久使用生物多样性至关重要的生物多样性组成部分……查明对保护和持久使用生物多样性产生或可能产生重大不利影响的过程和活动种类，并通过抽样调查和其他技术，监测其影响。

摘编自联合国教科文组织《保护和促进文化表现形式多样性公约》

给冰川体检

低温生态系统是距离人类生活最近的冷源，冰川雪原对水循环有着重要影响，它们的“身体健康状况”又是如何呢？本次也考察了很多容易到达的冰川。

究竟什么原因导致冰川融水浊流滚滚？考察中我们发现，凡是混入泥土比较多的冰川融化现象就比较严重。原因并不复杂，洁白的雪峰反射率很高，混入泥土之后反射率大大降低，深颜色更容易吸收太阳辐射的红外线，与洁净的冰川相比温度也就易于增高，是泥土破坏了冰川健康的肌体。

本次考察我们见到的珠穆朗玛依然冰清玉洁、晶莹剔透，威风凛凛地屹立在世界屋脊之上，为苍茫高原捕捉着所有企图逃过的云团而战斗，成为世界第三极最坚强、最忠诚的生态卫士，但愿珠峰永远是健康冰川的典型代表。

考察中我们还见到许多冰川使水蒸汽的凝聚景象：只要有冰雪存在，它的温度就一定低于零摄氏度的。每逢遇到南来北往的暖湿气团，只要气团中含有水分就会凝聚结露，远远望去就是人们常说的云彩。

本次我们测量了许多距离公路比较近的冰川表面温度，令我们十分欣慰的是，尽管环境温度不断升高，但是珠峰以及周边冰川表面温度均远低于0℃，并不像人们想象那样似乎马上都会消融。

分布在青藏高原上的大小冰峰、雪山均有凝水的作用，相对于水汽云团它们就像磁石一样，随时吸引着过往的水汽团，每当云团通过冰川、雪原时，其中贴近冰川的那部分就会被捕获，所以大自然的冰雪融水才能源源不断、川流不息。冷凝的水清洁明净、晶莹剔透，确实是大自然赐给圣地的甘泉，人畜可以直接引用。仔细比较就会发现，清澈澄莹的冷凝水与浑浊冰川融水截然不同。

试想：倘若青藏高原的冰川融化殆尽，中华水塔也就空有其名，云团失去冰川的凝聚就会随风飘动，跑到哪里遇到冷空气当即降落。对于人类来说很可能出现灾难性降水，不需要雨水的地方降



坚定不移实施主体功能区制度，建立国土空间开发保护制度，严格按照主体功能区定位推动发展……探索编制自然资源资产负债表，对领导干部实行自然资源资产离任审计。建立生态环境损害责任终身追究制。

摘编自《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》
(2013年11月12日中国共产党第十八届中央委员会第三次全体会议通过)

珠峰多样的生境。 摄影/于良璞

个没完，需要雨水的地方一个雨点也没有，大旱、大涝频频发生，人们的生活规律被彻底打破，这样的被动局面千万不要出现，因此保护冰川刻不容缓。

冰川与湿地

冰雪不过是水的固态形式，而湿地与湖泊则是水的常温相对稳定状态，云雾不过是水的气态活跃状态，正是这三种水的不同形式的交替转换，才带给青藏高原勃勃生机。

在珠峰保护区内有許多举世闻名的顶级雪峰群，这些冷峻的巨人千万年来在世界屋脊之上捉云聚水，不知有多少水从它们身上淌出。

这次我们考察珠峰保护区内的重要河流——朋曲，朋曲发源于西夏邦玛峰北坡的迦勒冰川，在我国境内的长度有384千米，这条河名气虽不大，但它接纳的水主要来自极高冰川和雪峰，宽阔的朋曲河床记录了千百年来提供水源的“冰雪巨人”们之聚水重大功绩。

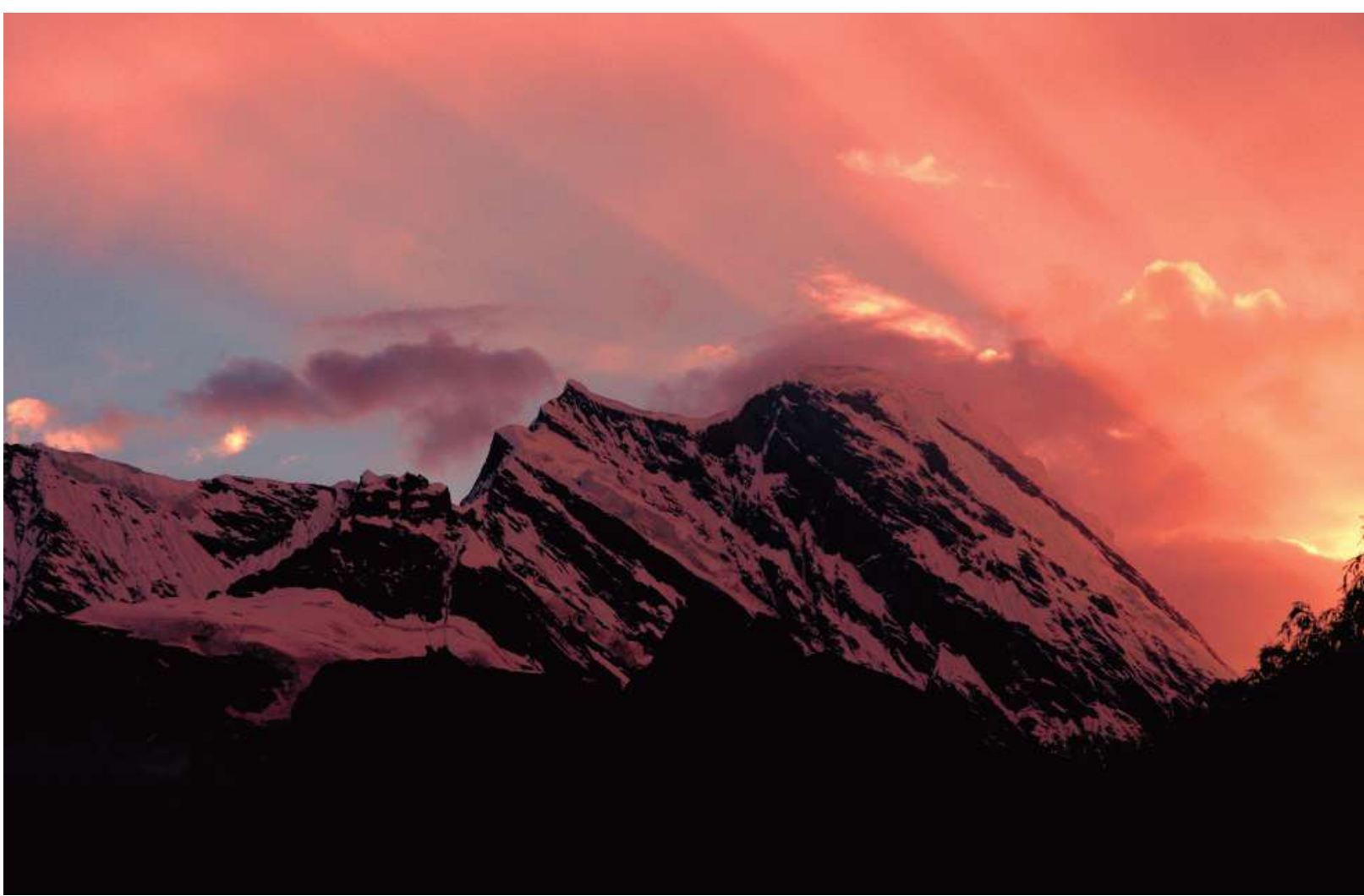
人们的认识有时会产生误区，一见到冰川上有水流出就以为是冰雪融化，其实不然，至少这样的看法不够全面。经过我们多次对青藏高原上海拔6000米以上的冰川表面温度测量结果表明，相对洁净的冰川表面温度一般低于零下10℃，这样的温度下冰雪不可能融化，这是由水的基本物理性质决定的。朋曲只有几百千米长，接纳的水主要是冰川来水，竟然达到汹涌澎湃的程度，足以说明低温生态系统的聚水能力。

水遇热即蒸发，遇冷即凝聚，循环往复周而复始，地球生物圈中有了水的不断运动方才使得生物世界如此绚丽多彩。诗云：雪峰聚云雾，露滴汇清泉。湿地涵圣水，汇成江河源。

雪山汇集的水一部分流入较为低洼的地方形成湿地与湖泊，另一部分顺着大大小小的河流回归大海，考察途中我们路过了著名的佩枯错和浪强错，这两个湖泊高差近40米，过去它俩曾是相连接的，由于高原上的水量逐渐减少，后来这两个湖泊分离成为两个独立的湖泊了。它俩的分离说明水位至少下降了40米。

考察中我们见到很多湿地退化的情况，大家为此忧心忡忡，因为湿地退化引发的连锁反应将使后果更为严重，

众所周知，青藏高原的冰川、湿地、湖泊占我国同类资源的一半以上，但是随着全球气候恶化、气温逐年升高，这些最害怕高温的生态系统受影响的程度当然很严重，人们常说高原生态脆弱，具体地说就表现在这些地方。湖底的盐碱结晶遇到大风就会变成盐碱沙尘，遇到大风天气更糟糕。大风会将盐碱沙尘吹到临近海拔较低的冰川之上，这就如同在冰川表面撒上融雪剂，导致较低海拔的冰雪生态系统进一步瓦解，进入恶性循环状态。



圣境感悟

本次科学考察喜忧掺半，与过去的考察相比较，高原面上的降水量的确明显增加。原来的资料记录刮南风的地区很少，但这次以及后来的考察记录显示，高原腹地的南风多了。一旦刮起南风，云团显然增多而且浓密。8月29日上午，我们登上距离央然康日最近的山口，拍到了暖湿气团在峡谷里缓缓升起，犹如巨龙奔腾飞舞，浩浩荡荡涌向高原面，我们站立的山口立即云雾弥漫，那浓雾汇成的云团眨眼间就飘过我们的身边，躲闪不及就被暖烘烘的水汽云团打得一身潮湿。近在咫尺的几个队员瞬间被浓雾吞没，然而眨眼之间云雾散去，威风凛凛的央然康日雪峰就像大海里的仙山被我抓了个正着。

观察多了高原面上的冰川与湿地就会感觉到，它们就像大海与岛屿一样，海面上蒸发的水汽滋润着岛屿上的万物，使得岛屿上有草有兽、生机勃勃。试想一下，倘若大海干涸了，

小岛不过是几块石头还有什么生气呢？高原也是一样，假如湿地消失了，高原也会像沙漠一样，死一般的寂寞。尤其当你站在能够眺望珠峰雪山群、触摸彩虹、亲吻雨滴的时候，发自内心想要保护高原湿地、保护冰川的愿望会使你全身的细胞发生颤抖。

云和雾是高原的灵魂，流水是高原的命脉，考察队在吉隆考察时再次受到圣水的洗礼。距离吉隆镇不太远处有一个大瀑布，流水像天女散花，震耳欲聋。我突然想起李白的诗句：“飞流直下三千尺，疑似银河落九天”。

李白还对从中华水塔流出的黄河有过这样的慨叹：“君不见黄河之水天上来，奔流到海不复还。”这概括了大河之源的水循环之势。今天的我们已经从科学的角度认识到了青藏高原水循环原理、冰川与湿地的关系、高原生态系统的重要性。我祈祷：

冰川永在，圣水长流。



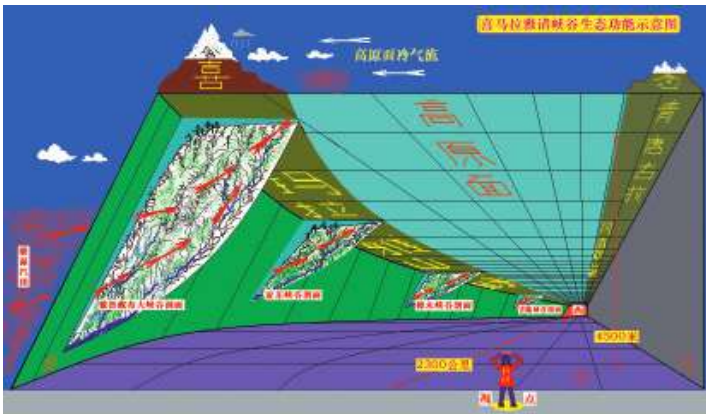
青藏高原的生态要塞

文、图/王方辰

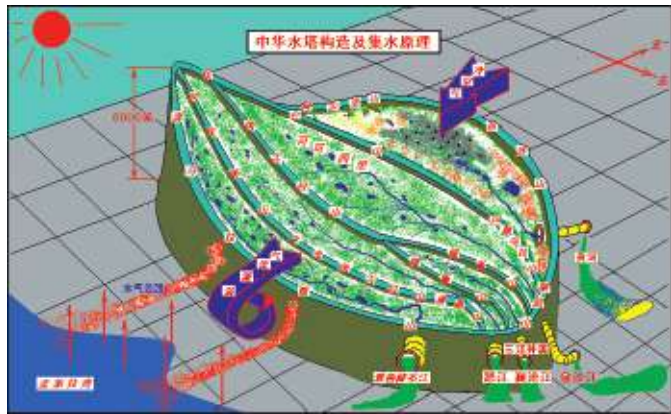
俯瞰青藏高原的整体形状，它就像写在地球上的一个大“逗号”。珠穆朗玛保护区南起青藏高原最南端，与尼泊尔、不丹相邻，占青藏高原总面积的十分之一。

为了简单明了地看清青藏高原各大山脉的位置与作用，我绘制了青藏高原山脉水系图。高原面上横贯东西的几条两千多千米的山脉相当于几道巨大的拦洪大坝，把250多万平方千米的高原分割成了五个长条形“巨盆”，在这些“巨盆”中间是唐古拉山脉，由唐古拉山脉北部发源的长江与黄河最终流入太平洋；而唐古拉山脉南部发源的怒江、澜沧江及雅鲁藏布江最终流入印度洋，因此它成为太平洋水系与印度洋水系的分界岭。正是青藏高原形成了地球极高地区盆状贮水地貌，人送美称“中华水塔”。

由青藏高原上这一大排海拔超过8000米的高峰，筑成了高原南部的一堵平均海拔高度超过6500米、长约2500千米的“高墙”，就是这堵高墙阻挡了南部暖湿气流北上的途径，形成了中高空大气环流的“天堑”，一定程度上影响了青藏高原面上的降水量。喜马拉雅山脉北部依次排列着冈底斯山脉、念青唐古拉山脉、唐古拉山脉、昆仑山脉、阿尔金山脉、巴颜喀拉山脉、阿尼玛卿山脉、祁连山脉，而横断山脉恰是南北走向，从空中就能看出诸多山脉、雪山、冰川、河流、湖泊、湿地、草甸、荒漠围成了一个平均高度超过4500米的高原，人称“世界第三极”，其极点就是珠穆朗玛峰。



高原气流与云团走势的原理图，示意了青藏高原面上的山脉、极高峰、峡谷、水汽云团与气流的相互关系。



青藏高原山脉、水系、湿地、湖泊示意图

在地球上只有青藏高原这独特的地理位置、独有的海拔高度和地貌条件，才可能演化和发展出世界高程第一的水源涵养地，大小湖泊、湿地、河流不计其数，加上冰川、冻土层中的水，它们的水量总和及径流总量目前尚无准确的统计数字，只知道青藏高原的水体总量是个天文数字，因此称她为“中华水塔”的确恰如其分。

俗话说：“人往高处走，水往低处流”。人类为了用水方便建造了水塔，一是贮水，二是加压或者利用水塔自身高度产生势能实现自动输水。自然界的水循环是靠水汽蒸发，借助热力和大气环流推动云团飘到高空，遇到冷空气凝聚降落，形成降水。似乎山有多高水就能上多高，这种情况对中等高度的山峰还是适用的，但对于像喜马拉雅山这样的极高山，情况就完全不同了。水汽云团是怎样进入青藏高原的，又怎样汇聚成为湿地与湖泊的？

根据以往青藏高原的气象资料得知，高原面上的风向是以西风、北风或者西北风为主，只有很少量的南风、西南风和东南风，这就使得来自东南方向富含水分的暖湿气团无法进入青藏高原，因此高原腹地降水量就比较少。

研究表明，海拔每上升1000米，温度就下降6℃，这就导致喜马拉雅南坡的暖湿气团上升至几千米就会结冰降落回地面，根本无法翻越平均海拔高度为6500米的喜马拉雅山脉。

高原气象研究表明，像青藏高原这样的高地，虽然高山阻挡了水汽云团，但是峡谷给水汽提供了输送渠道，气象学家把喜马拉雅诸多能够输送水汽的峡谷称为“水汽通道”。

这些峡谷弯弯曲曲，阻挡住南下的气流，气流受阻被迫从高处南下，这就增强了峡谷内部的负压强度，加上峡谷内温湿度都比较高，成为暖湿气团的“助推与加速器”。当暖湿气团爬到高原面上，高原面的荒漠或稀疏草原被

太阳暴晒后地表温度可达40~50℃，此时的高原面恰好生成上升热气流，水汽团再次得到能量补给顺势上升。由于高原面的海拔已经有了将近5000米的高度，所以水汽团升不了多高就会与西向或西北方向冷空气相遇，凝聚成雨滴或冰晶降落在高原面上。

凡是去过高原的人们都有同感：高原的云朵特别美丽。尤其西藏的云更是变幻无穷，美得醉人。我们在平原地区看云一点也不美的原因在于：一是云距离我们太远，二是大气污染严重。高原之上脚下已有5000米的基本高度，云朵距离我们不过一两百米，有的云朵直接与大地相连接，此刻，你甚至可以直接与彩霞亲吻了。

青藏高原上的湿地与冰川虽然是完全不同的生态系统，但是它们相互的依存关系最近几年才有所了解。每一个面积较大的冰川总是由末端向外输送冰川物质，它们在冰河期输送了大量冰碛物，大冰期虽结束但留下很长的冰舌。地球温度升高之后，低海拔冰川开始融化，冰舌末端往往成为河流源头，有些冰川活动留下的终碛垅就像水坝，把冰川融水截住，深的形成湖盆，浅的形成湿地，所以我们去往青藏高原上的某大河源头，总要穿越无边无际的沼泽地。自然界的搭配就是这么巧妙！

实践证明，只要有湿地围绕在冰川周围，温度就会比较稳定。由于水的比热系数很大，收容了大部分热能，温度不至于高得离谱。一旦低海拔冰川周边的湿地退化消失，冰川也就受到高温的侵蚀，逐渐融化瓦解。因此冰川和湿地就像是亲兄弟，他俩只有并肩作战、互相支撑才能永远立于不败之地。冰川全力收水灌溉湿地，湿地为冰川调节温度，确保冰川不受热浪袭击，这就是冰川与湿地生态系统相互依存，确保二者良性循环的关键所在。



珠峰登山运动与生态环境保护

文、图/于良璞



珠穆朗玛峰的投影。
2007年5月23日19:21，青年登山家孙斌拍摄于北京奥运会珠峰火炬接力传递登顶途中。

自

1921年人类开始实地深入探索珠穆朗玛峰及其周围地区以来，攀登者们在珠穆朗玛峰大本营至峰顶的沿途都丢下许多废弃物，这些垃圾污染了圣洁、美丽的珠穆朗玛。

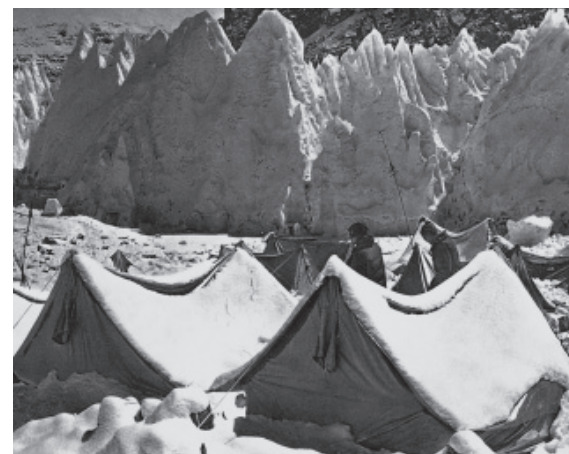
登山中的自然环境保护，是攀登者与大自然和谐相处的标志性内容之一。从1980年我国开放珠穆朗玛峰供外国攀登者组织团队登山，中国登山协会和西藏登山协会都针对高海拔环境中的自然环境保护采取了很多措施。在经国务院批准的“外国人来华登山管理办法”中就规定了“要根据国家体委的要求落实保护山区自然环境的各项措施”；“保护登山路线和营区的环境卫生，不得自行在登山活动区域安放纪念品和其他物品。”在规定的收费办法中，也要求登山团队

每人每次进山要缴纳20美元的环保费，用于珠峰的环境保护。近些年又规定了每支登山团进山前根据队伍的规模要交纳一定数额的环保押金，即每支登山队在登山结束撤营时，必须把本队在各登山营地的垃圾运回登山大本营统一处理，否则环保押金将不予退还。

在中外登山队攀登珠穆朗玛峰及其他高峰时，山区自然环境的保护历来备受各支登山队重视，在珠峰保护区成立前，我们每次登山结束后都会把各营地的垃圾集中焚烧和掩埋，使

营地尽量保持清洁。

1988年中、日、尼三国联合攀登珠穆朗玛峰，在准备突击峰顶前，登山队员集中在大本营休整。在此期间，三国联合队副总队长许竞和中方队长曾曙生带领全体中方队员清理大本营垃圾，把历年登山堆积在大本营的生活垃圾满满地装了四卡车并运出山外掩埋处理。与此同时，一部分队员提着塑料袋捡拾散落在营地的各类垃圾。这也是珠穆朗玛峰登山以来第一次有计划地清扫大本营的垃圾。





在攀登珠峰等极高峰的过程中（特别是在冲顶和撤退时），登山者为了保持体力，往往将利用价值不大的装备就地丢弃。沿着登山路线，氧气瓶和燃料罐随处可见，而塑料箱、塑料袋、绳索等要么被四处吹散，要么被裹在冰雪中。这些垃圾在极高海拔条件下难以降解，例如五十多年前被英国登山者遗留的垃圾至今还在。为了保护生态环境，现在的登山者会尽量使用易于降解的装备，或尽量将其带下山。



链接

珠峰登山简史

1921年~1938年，英国登山队曾以北坡中国境内的东北山脊为路线，七次组织攀登，但均告失败。1953年5月29日，英国登山队的希拉里和向导丹增、诺尔盖从尼泊尔一侧沿东南山脊路线成功登顶，这是人类首次登上世界最高峰。

1960年5月25日4:30，中国登山队的王富洲、贡布、屈银华从北坡沿东北山脊路线成功登顶，创造了人类首次从北坡登上珠峰的奇迹。

1975年，由汉、藏、回、蒙、土、朝鲜、鄂温克等七个民族组成的中国登山队再次从北坡攀登珠峰，创造了一次登顶人数最多的世界纪录。藏族女队员潘多成为世界上第一位从北坡路线登顶成功的女性。

1980年，经国务院批准，中国首次对外开放珠峰和希夏邦马峰供攀登。30余年来，每年到珠峰登山探险的国内外团队都保持在30余支。

1988年，中国、日本、尼泊尔联合组成了珠峰—萨迦玛塔登山队，从珠峰南北两侧同时攀登，于5月5日成功登顶并在原地会师，从而完成了人类历史上第一次南北双跨越。同时，人类第一次在珠峰实现电视实况直播，第一次在珠峰上空使用飞机拍摄登顶场景。

2003年5月21日、22日，“站在第三极”中国搜狐珠峰登山队有11人分两批成功登顶。这是中国业余登山者首次登上世界最高峰。

2008年，中国登山队承接了第29届奥林匹克运动会奥运圣火在珠峰接力传递的使命。在克服了诸多艰难险阻后，登山队5月8日在峰顶点燃了圣火并接力传递，创造了奥运会历史上的奇迹。

到目前为止，各国登山者从珠峰东、西、南、北四个方向先后开辟了19条成功登达峰顶的路线。截止2012年底，共计有3142人、5104人次沿这些路线成功登顶。其中384人次为中国人（含21名女性）。从1922年起，在珠峰攀登中遇难死亡人数共计219人。

文/于良璞



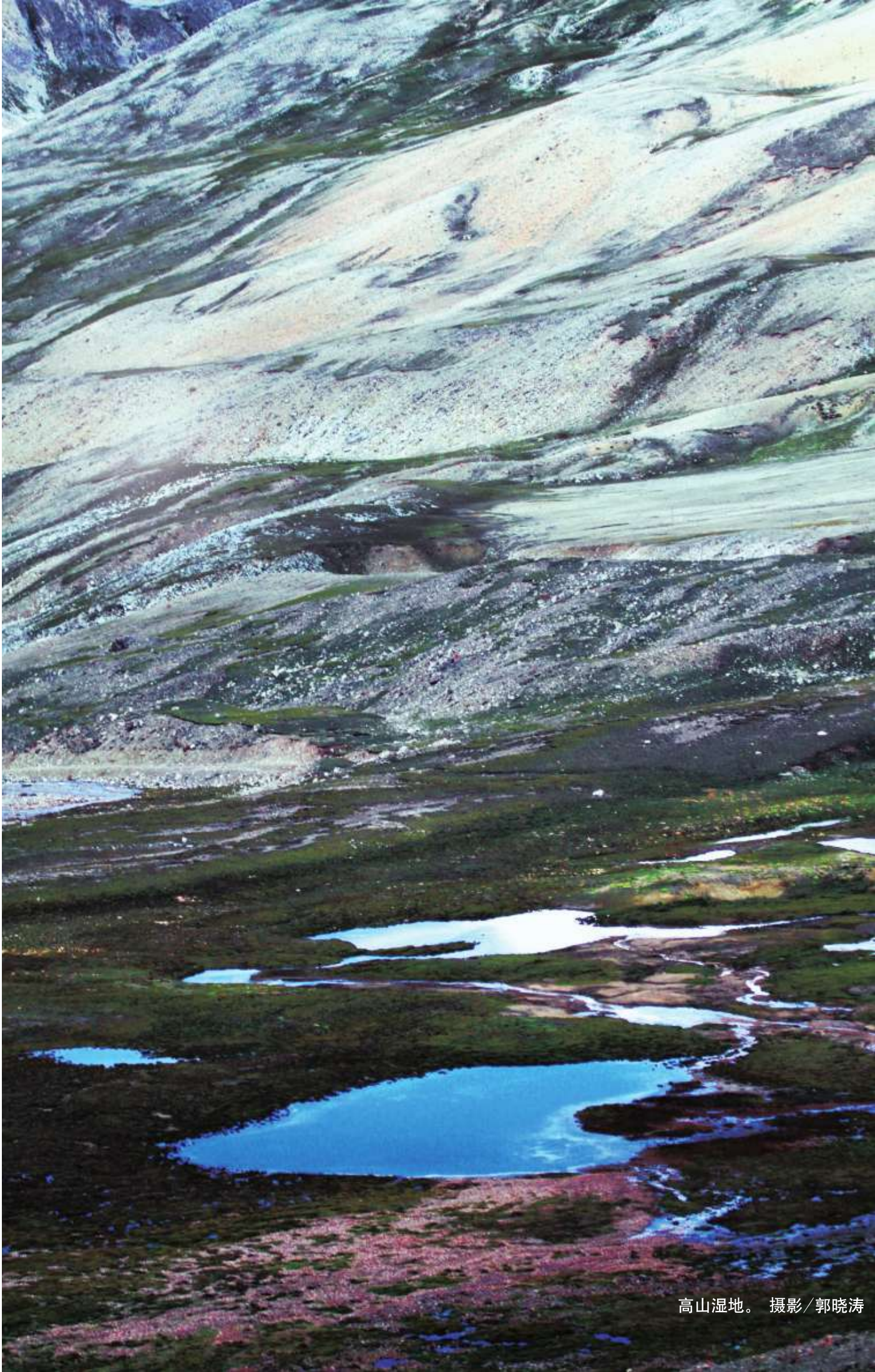
实行资源有偿使用制度和生态补偿制度。加快自然资源及其产品价格改革，全面反映市场供求、资源稀缺程度、生态环境损害成本和修复效益。坚持使用资源付费和谁污染环境、谁破坏生态谁付费原则，逐步将资源税扩展到占用各种自然生态空间……坚持谁受益、谁补偿原则，完善对重点生态功能区的生态补偿机制，推动地区间建立横向生态补偿制度。

摘编自《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》
(2013年11月12日中国共产党第十八届中央委员会第三次全体会议通过)

在开放珠峰登山的历次活动中，自然环境的保护也始终贯穿在整个攀登过程中，尤其是珠峰保护区建成后，更是采取了多项保护措施。

- 1. 在各个登山营地，设立公用厕所和垃圾箱，保护区定期清理各类垃圾；
- 2. 尽量将各个营地的物资和垃圾做到零遗留；
- 3. 在攀登过程中，对自然环境的破坏和冲击做到最小；
- 4. 通过教育和宣传工作，使每个登山者都有生态环保意识。

从1997年开始，西藏登山协会多次组织登山者和志愿者清理珠穆朗玛峰各高山营地垃圾。



1997年，西藏登山协会组队清理5200~6500米区域内的垃圾3.5吨；
2000年，西藏登山学校和香港大学联合清理5200~6500米的垃圾2吨；
2003年至2008年，西藏登山队与企业合作，每年组织珠峰5200~6500米的清扫活动，清理高山营地垃圾达10吨；

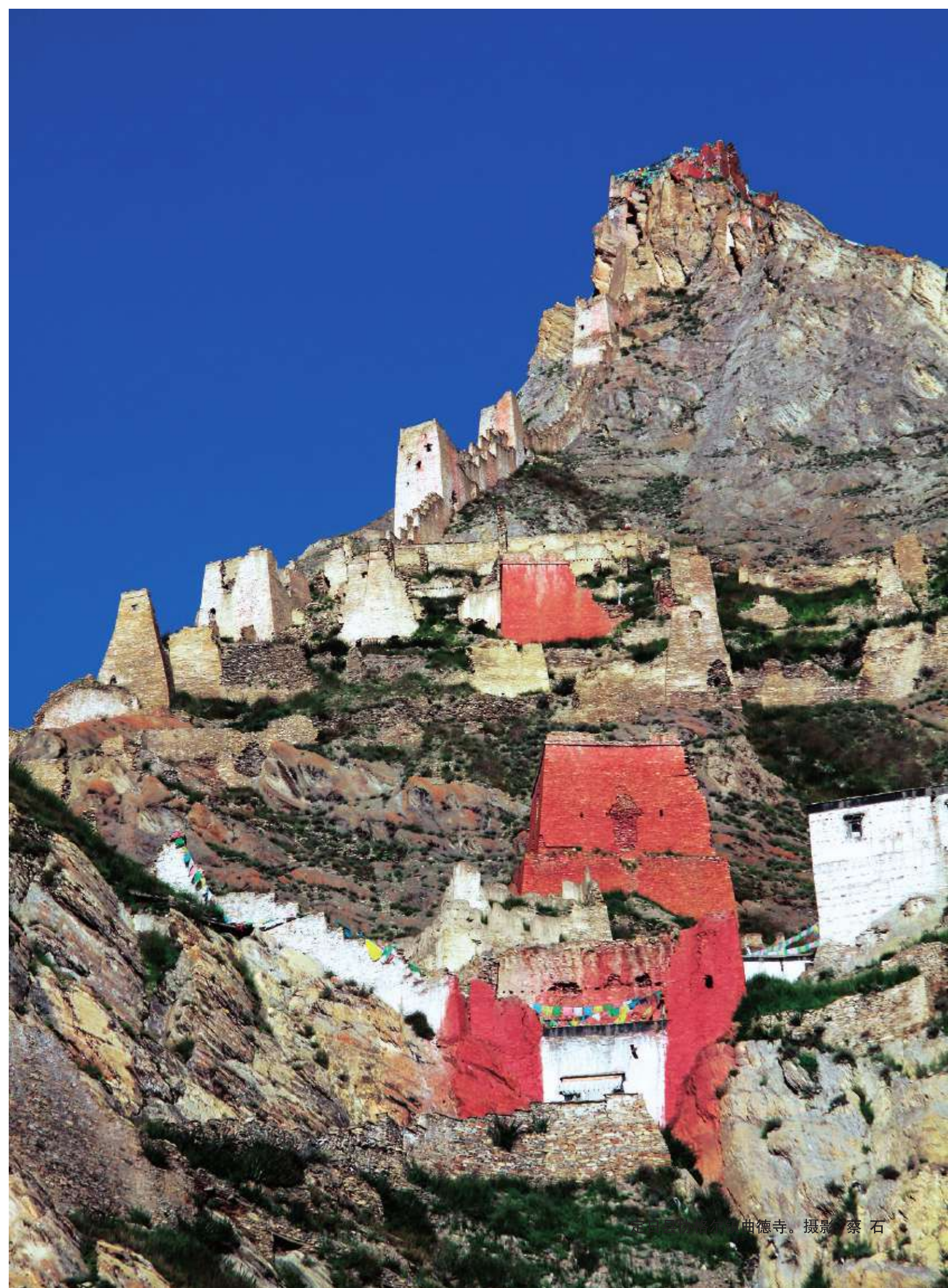
2009年，西藏登山协会组织高山清扫队，清理5200~8300米突击营地沿途各高山营地及登山路线上的垃圾达3吨；

2010年，西藏登山队与腾讯网联合组织零千米珠峰清扫活动，主要清理珠峰峰顶以下高山营地的废旧氧气瓶、各种破帐篷、修路绳索等垃圾达4吨。

在珠峰尼泊尔一侧（南坡），环保形势更加严峻，尼泊尔在1950年就对外国登山队开放，比我们早30年，高山营地的垃圾更多，清理更为困难。在7980米的突击营地，可谓遍地是难以降解的废旧金属氧气瓶和燃料罐等。从20世纪90年代起，尼泊尔方面也在不断地采取各种措施保护珠穆朗玛峰的自然环境，不断地提高外国登山队进山的门槛（提高进山注册费标准），以控制登山队数量；组织人员进山清理垃圾；规定外国登山队进山前携带的氧气瓶在撤营出山时如数清点，否则要处以罚款等等。

保护山峰的自然环境，是每个登山者和进山人员必须要做的功课。
珠峰作为世界上海拔最高的保护区，生态异常脆弱，因此，对自然环境的保护会更加严格。我们每个登山者都会牢记“将你所发现的任何东西留在原地”、“只带照片也会留下你的脚印”。要给后人留下一个自然环境洁净、优美的珠穆朗玛峰。

本文作者系原中国登山协会秘书长、《山野》杂志主编。
担任首次中国MAB珠峰保护区自然与文化综合考察技术总顾问。



定日县协格尔镇曲德寺。摄影 蔡石