



CHINESE
NATIONAL
GEOGRAPHY

2016
增刊

RMB38元/HK\$45元

国内统一刊号:CN11-4542/P

邮发代号:2-806

www.dili360.com

中国国家地理

三江源国家公园特辑

封面文章 极地之水

不同寻常的 长江三源：大河从高山冰泉中走来
中国极地公园 黄河问源：是地理探险，也是人文追问
澜沧寻源：那是一方魔幻世界

极地生灵 极地风景

高原动植物的 这里是干湖之地和湿地王国
诺亚方舟 生长美丽风物的空气稀薄地带

极地之山 极地之人

三江源的脊梁 最后的牧人

ISSN 1009-6337



9 9>

9 771009 633162



《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



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

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

资深编辑 / 李志华

编辑 / 高新宇 陈惊鸿 张璇 骆凡 马子雷

李欧 康静 雷东军

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 宋文

地图编辑 / 陈云 王岩

繁体版协调 / 骆凡

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

总经理 / 才华烨

副总经理 / 杨浪涛 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

总经理 / 高颖

副总经理 / 黄志鹏 陈辉

客户部 / 邢蕾 史楠 张雨潇 伏亚丽

策划部 / 乔涵 洪玥

广告热线 (010) 64848933 • 2007 • 1815

(010) 64865566 • 290 • 289 • 256

传真 (010) 64842066

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·手机视频

探索未知世界 寻觅自然奇观
精彩尽在中国国家地理手机视频

订阅方式

移动用户

编写短信“GJDL”到 106580279

或登录中国移动视频客户端：和视频>频道>品牌>中国国家地理
观看节目 2元/条 包月 8元/月（不含GPRS流量费）

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



本刊发行量经BPA国际媒体认证公司认证

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

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 罗晓 袁荣荣

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

SCIENTIFIC EXPEDITION 科学考察部

陈辉(主任) 邢悦 伍传 陈锐

电话 / 传真 (010) 64852136

BRAND EXTENSION 品牌发展

王杰(主任) 郭晓冬 蔡杰 赵慧慧

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 / 北京华联印刷有限公司

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

中国国家地理

《三江源国家公园特辑》

总顾问 / 总策划

马顺清

编审委员会

主任 : 高华

副主任 : 李晓南 赫万成 王湘国 任正德 田俊量

编委会 : 梅卓 蔡征 唐涓 马钧 杨业清 任永禄

陈芝军 许明远 景淑媛 等

主要编写人员

统筹 : 王杰

内容统筹 : 郭晓冬

撰稿 : 范晓 萧春雷 杨勇 税晓洁 梅卓 吕植

左凌仁 龙仁青 唐涓 罗鹏 等

编辑 : 王杰 郭晓冬 蔡杰 赵慧慧

图片编辑 : 马宏杰

校对 : 陆凤山 李成林

设计 : 介彬 崔晓琳

摄影 : 李晓南 蔡征 杨勇 马宏杰 孙建军 田捷砚 图登华旦

许明远 彭建生 税晓杰 扎尕 董保华 支越 青林 赵荣生

王建军 高屯子 马福江 沈传立 影像生物调查所(IBE) 等

特别鸣谢

三江源国家公园管理局

青海省摄影家协会

封面图片 : 阿尼玛卿雪山下的清澈水流

摄影 / 李晓南

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.

封面文章

不同寻常的中国极地公园

撰文 / 范晓 摄影 / 蔡征 等

中国的青海,世界的三江源,作为中国唯一的实质意义上具备独立保护和管理属性的国家公园,三江源国家公园的区域规划范围,涵盖了海拔多极、地貌多极、景观多极,是名副其实的极地公园和景观区域。

P14—P43



三江源国家公园

写给青藏高原的情书

撰文 / 唐涓 摄影 / 马宏杰 等

从2005年开始实施三江源保护和建设工程,至2016年三江源国家公园体制试点正式启动,中国在生态文明建设中的探索与成绩,为我们提供了怎样的启示?

P44—P53



这个国家公园不一样

撰文 / 罗鹏 摄影 / 马宏杰 等

三江源国家公园与我们现有的其他“公园”有很大的不同。这不仅是因为它的总面积在世界上名列前茅,并且是世界第三极“高寒生物种质资源库”,和海拔最高的巨型国家公园。还在于它跟国内外的其他国家公园不同,开启了一种崭新的自然保护模式。

P54—P63



地理视点

如何建设三江源国家公园

撰文 / 江源

为了明天的三江源

撰文 / 王光谦

三江源区是国家最重要的生态资源资产

撰文 / 舒俭民

国家公园要用“体制”来建设

撰文 / 王涛

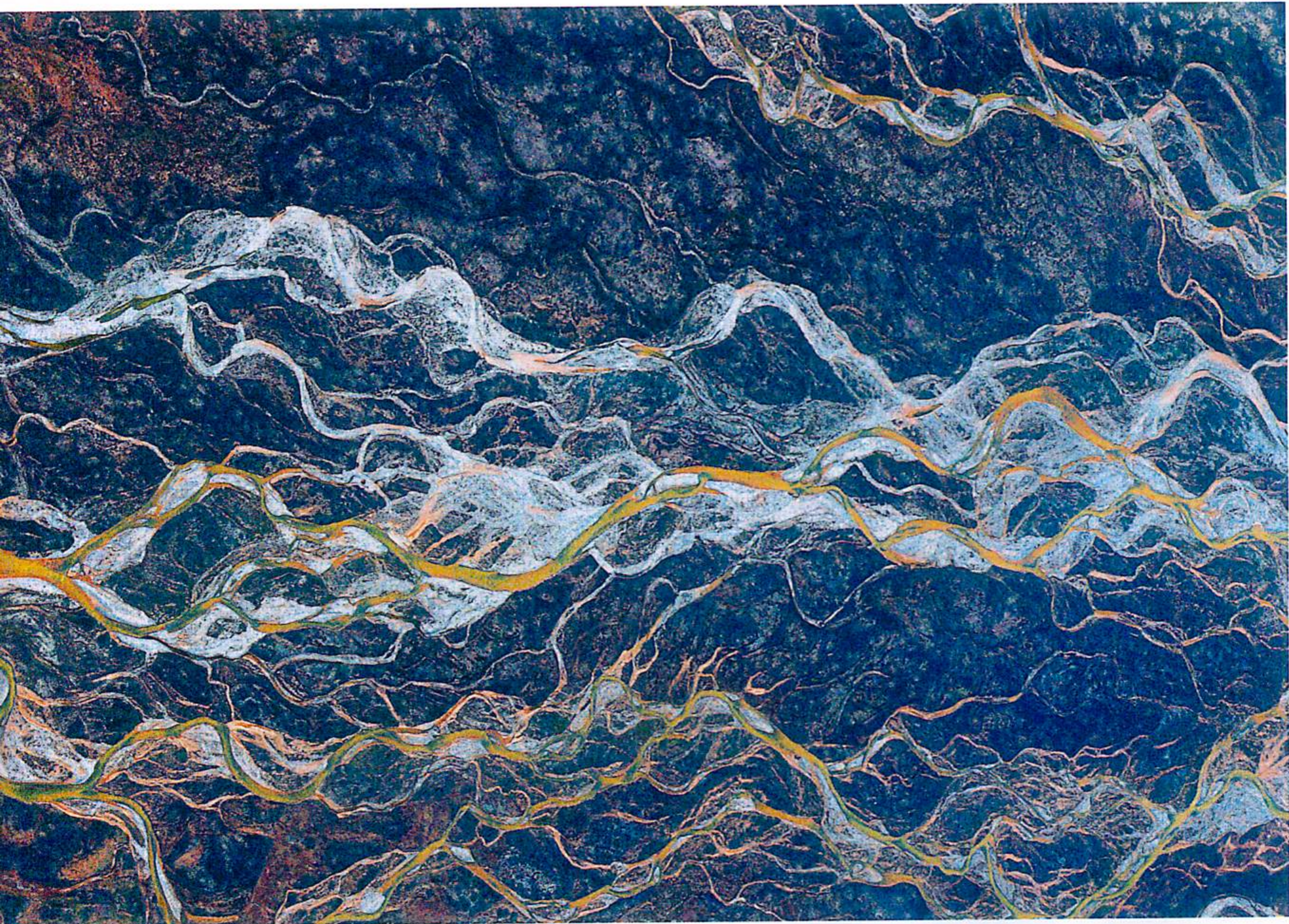
三江源国家公园将成为代表中国的国家公园

撰文 / 雷光春

背景资料

构建三江源生态环境监测与评估体系

三江源生态保护这些年



极地之水

江源颂歌

只有一个中华水塔

撰文 / 杨勇
摄影 / 李晓南 等

这里是长江、黄河、澜沧江三大江河的发源地，雪峰、冰川、湖泊、湿地、峡谷、河流遍布，是我国和亚洲重要的水源涵养生态功能区和淡水供给地，也饱受自然生态变化和人类活动影响。除了保护她、珍视她，我们别无选择。

P64—P67

长江三源

大河从高山冰泉中走来

撰文 / 杨勇
摄影 / 杨勇 等

从上世纪80年代中期到现在，杨勇已经无数次进入长江三源。在2006年到2015年间，他累计用了近200天时间，总行程超过4万公里，跑遍了长江三源的每一条河流。见证了源头复杂的地貌和自然环境，也见证了雪山之水是如何汨汨流淌并最终汇集成波涛汹涌的大江。

P68—P83

黄河问源

是地理探险，也是人文追问

撰文 / 萧春雷
摄影 / 沈传立 等

追溯黄河之源，仿佛探寻华夏文明的根底，既是一种地理探险：哪里才是黄河真正的源头？同时，也是一种人文追问：黄河是如何串起不同的地域、是如何承载中华文明的传承？本文作者梳理了历史和现代关于黄河源头的种种探寻，更从文化角度思索黄河的渊源。

P84—P93

澜沧寻源

那是一方魔幻世界

撰文 / 税晓洁
摄影 / 彭建生 等

关于澜沧江的源头，数年来，来自不同国家、不同机构的科学家持有不同的意见，但是无论如何，都影响不了这条世界性河流源头精彩和魔幻的色彩。

P94—P103



极地之山

极地风景

三江源的脊梁

撰文 / 龙仁青
摄影 / 李晓南 等

被巴颜喀拉、阿尼玛卿、昆仑、唐古拉等几条庞大山系自然分割的三江源区，也因而被划分成不同的地理单元。在每一个单元之间，地貌、气候、文化类型都不相同，但它们始终是和整个青藏高原维系在一起的。

P104—P117

三江源

这里是干湖之地和湿地王国

撰文 / 左凌仁
摄影 / 青林 等

在三江源国家公园体制试点的规划范围内，不仅涵盖了更高海拔的山地、更多的地貌类型、更多的冰川和湖泊，还涵盖了更丰富多彩的故事。它们承载着整个三江源区域的过往和今天，像是在广袤无垠的自然之间，矗立起一座座精妙绝伦的景观博物馆。

P118—P125

天上玉树

生长美丽风物的空气稀薄地带

撰文 / 萧春雷
摄影 / 索多 等

像脊椎一样纵贯高原的山脉、如血管一样密布山谷的溪流、冰川雪峰、湖泊与湿地、草原在季节里枯荣、林相随海拔幻变、经幡飘飞、牛羊被野、兔起鹘落……在作者萧春雷眼里，这些都是三江源国家公园内玉树高原的美妙景观。

P126—P137

极地生灵



高原动植物的诺亚方舟

撰文 / 左凌仁

摄影 / 影像生物调查所 (IBE) 等

对于三江源这片辽阔的土地而言,它的意义远非一个“国家公园”所能囊括,这只是人类与这片已经出现诸多问题的荒野新一轮“和谈”的开始。但是对于那些栖息在此千万年的野生动植物而言,这场谈话它们并不知晓,更不知这艘庇护着它们的“诺亚方舟”将驶向何方。

地理视点

三江源的雪豹

撰文 / 吕植

P138—P149

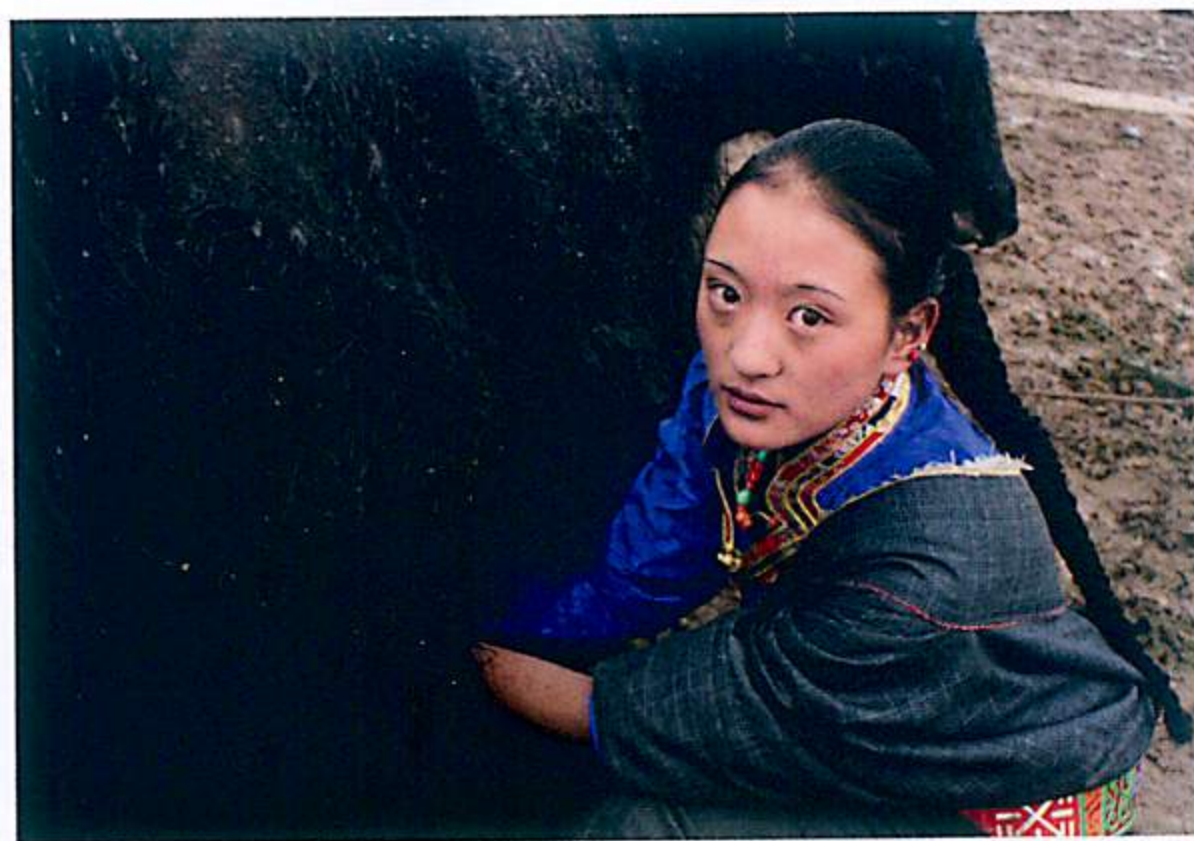
极地之人

高寒草原最后的牧人

撰文 / 梅卓 摄影 / 贺大明 等

如今全世界大约仅存野牦牛15000头,生存在青藏高原腹心区域。它们的体格比家养牦牛大两三倍,具有适应高寒缺氧的非凡能力。与野生牦牛交配后生养的家养牦牛,抵御高寒气候、抗御疾病能力、生存能力都极其顽强,当地人自豪地称其为“野血”。在可可西里无人区的边缘,留守着驯养牦牛“野血”的一家人。

P150—P155



黄金、羔皮和鹰一样的舞步

撰文 / 梅卓 摄影 / 马福江 等

在三江源头,有这么一些人仍然沉醉在发现美、追求美、呈现美的过程中,并在实践中把这种精神产品转化为物质的、可见的,使之成为文化多样性的载体,从而传递着历史的记忆、传统的认同、族群的精神、审美的流变。他们带着自然界的灵感,带着天赋,带着口耳相传、父业子承的自觉,连接起一条条民族文化的链条,而闪现在这些链条上的光点,正是珍贵的非物质文化遗产的传承人。

P156—P159





唐古拉山主峰各拉丹冬雪峰
的冰川融水，为长江正源沱沱河
提供了源源不断的水流

夏秋季节，山下正是山花烂漫
之时，山上却始终是一片银装
素裹的世界，这就是被称作
“江源瑰宝”的各拉丹冬雪峰
造就的神奇景象。各拉丹冬雪
峰的冰川，形状也很奇特，有
的像高达六七十米的冰塔林，
有的像硕大的水晶挂件。另外
还有冰笋、冰桥、冰洞、冰舌、
冰湖、冰沟等，奇美无比。

摄影 / 石占果



约古宗列的涓涓溪流

中华民族“母亲河”黄河的源头之一约古宗列曲发源于巴颜喀拉山北麓的约古宗列盆地中，这是一个东西长 40 公里，南北宽约 60 公里的椭圆形盆地，周围山岭环绕，盆地内有一百多个小水泊，远看像是无数晶莹闪亮的珍珠嵌在盆地，水泊四周，是绿草如茵的天然牧场。在约古宗列山北海拔 4675 米的地方，一股清泉喷涌而出，就是从这样的涓涓溪流开始，黄河一路汇聚成奔腾之势、万里走东海，孕育了中华民族的文明之光。

摄影 / 董保华



澜沧江上源支流非常多，
河网密布，确定正源的过程
比较曲折

1994 年，中国科学院组织科学探险队对澜沧江源头进行了实地考察，发现位于青海省玉树藏族自治州杂多县杂青乡境内的扎阿曲发源于海拔 5160 米的拉塞贡玛山南麓的冰川末端，比原先认定的澜沧江正源扎纳曲长 2.6 公里。
摄影 / 孙建军





各拉丹冬仿佛包裹着 洁白的哈达

这是位于青海省玉树藏族自治州治多县西南部境内的各拉丹冬雪峰，也是长江正源沱沱河的发源地，著名的姜根迪如冰川就在它南坡的一侧。除此之外，这片区域还有其他百余条冰川覆盖，冰雪交相呼应，构成了千姿百态的雪域景观。摄影 / 许明远



中国的青海，世界的三江源，
作为中国唯一的实质意义上具
备独立保护和管理属性的国家
公园，三江源国家公园的区域
规划范围，涵盖了海拔多极、
地貌多极、景观多极，是名副
其实的极地公园和景观区域。

三江源

范晓 撰文
蔡征 等 摄影

国家公园

不同寻常的 中国极地公园





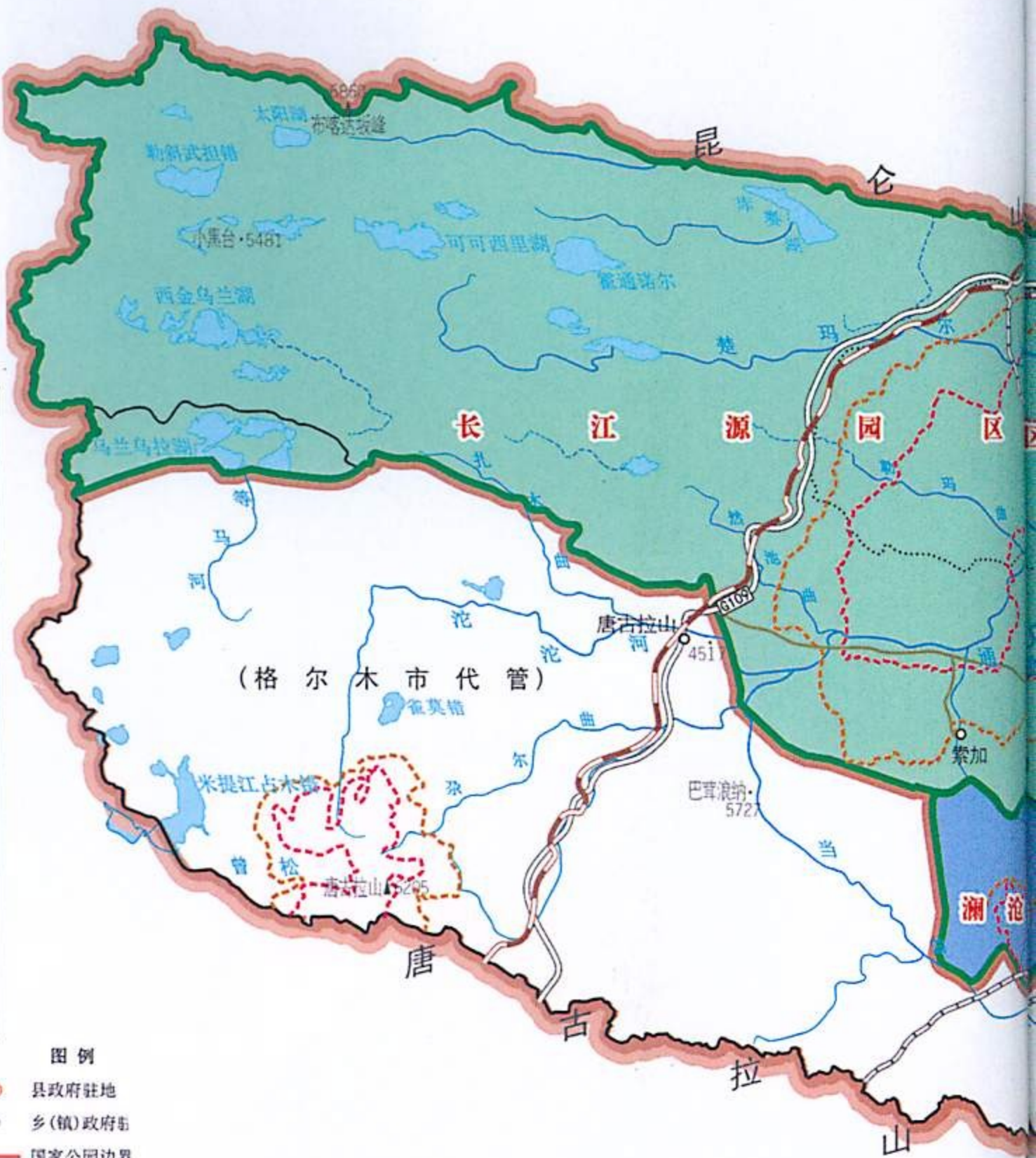
2016 年 8 月，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在青海调研考察。摄影 / 新华社记者 庞兴雷

“在超过 12 万平方公里的三江源地区开展全新体制的国家公园试点，努力为改变‘九龙治水’、实现‘两个统一行使’闯出一条路子，体现了改革和担当精神。要把这个试点启动好、实施好，保护好冰川雪山、江源河流、湖泊湿地、高寒草甸等源头地区的生态系统，积累可复制可推广的保护管理经验，努力促进人与自然和谐发展。”

—— 习近平

三江源国家公园的诞生

2015 年，在中国开展国家公园体制试点之际，青海省境内的三江源（黄河源、长江源、澜沧江源）地区被选择作为了一个典型和代表。当年 12 月 9 日，中央全面深化改革领导小组第 19 次会议上，《中国三江源国家公园体制试点方案》成为了被通过的诸多文件之一。中央高层的会议，不惜专门讨论决定一个国家公园的事项，这的确不同寻常。当然，真正的不同寻常在于：三江源所在的青藏高原



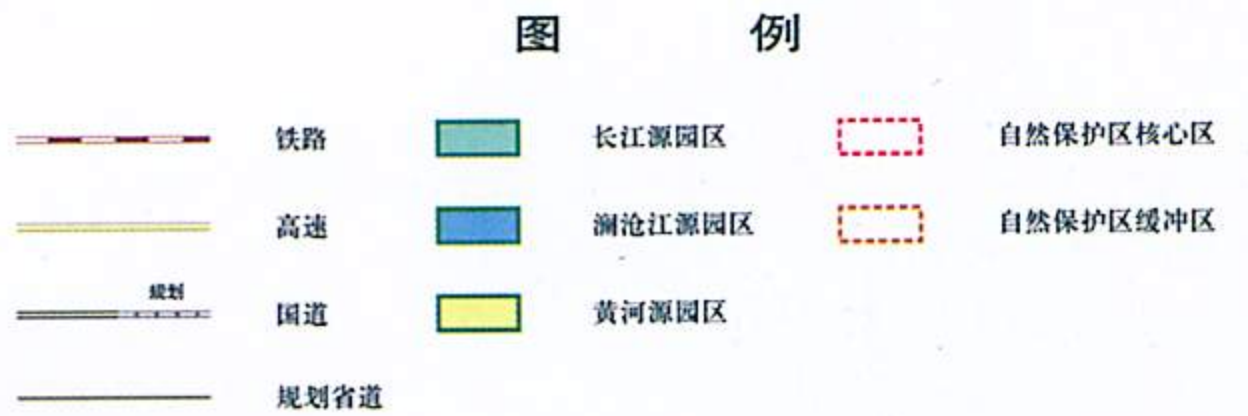
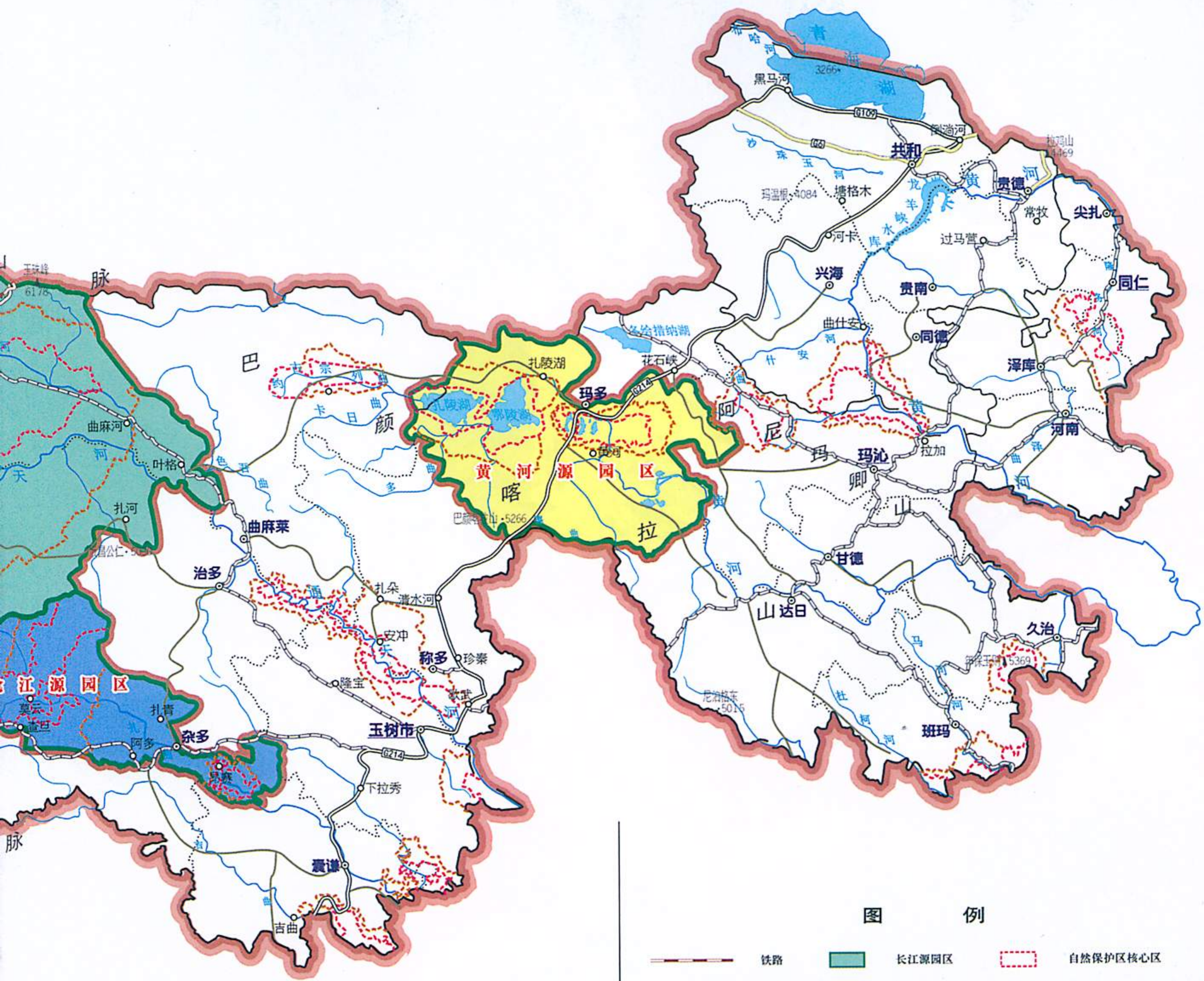
- 图例
- 县政府驻地
 - 乡(镇)政府驻地
 - 国家公园边界
 - 县界
 - 乡(镇)界
 - 村(社)界
 - 国道
 - 省道
 - 河流
 - 湖泊
 - 核心保育区
 - 生态保育修复区
 - 传统利用区
 - 外围管护区
 - 居住和游憩服务区



腹地，这个与南极、北极并称世界第三极的“地球高极”的中心地带，对于中国乃至亚洲与全球的环境意义。

三江源国家公园包括玛多县境内的黄河源园区、杂多县境内的澜沧江源园区，以及治多县、曲麻莱县境内的长江源园区，总面积 12.3 万平方公里。

从广义的角度看，地处青藏高原腹地，作为东亚及东南亚几条主干大河的源区，除了唐古拉山北坡与昆仑山南坡之间的澜沧江源、长江源，以及巴颜喀拉山北坡的黄河源之外，还应包括唐古拉山南坡的怒江源。以大河源区为特点的三江源国家公园，



三江源国家公园园区范围图

虽然没有包括怒江源，也没有包括长江源中的沱沱河—当曲流域的大部，以及黄河源中的卡日曲、约古宗列曲、扎曲，但它仍然是三江源中最典型的地貌与地理区域，其中有黄河源由日格错至鄂陵湖、扎陵湖的区域；杂多以上较为完整的澜沧江源区域；长江源的通天河上游以及整个楚玛尔河流域。三江源国家公园也囊括了以前曾建立的可可西里国家级自然保护区，以及三江源国家级自然保护区中的扎陵湖—鄂陵湖、星星海、果宗木查、昂赛、索加—曲麻河五个保护分区。因此，它足以成为让人们去感受、体验、研究这一特殊“极地”的场所。

从地图上看，三江源国家公园在青海的位置、湿地资源的分布和利用等一目了然。公园规划范围以三大江河的源头典型代表区域为主构架，整合了原来的可可西里国家级自然保护区和三江源国家级自然保护区等，形成了包括长江源、黄河源、澜沧江源3个园区在内的“一园三区”格局。园区总面积为12.31万平方公里，占三江源地区面积的31.16%。涉及青海省果洛藏族自治州和玉树藏族自治州

的4个县12个乡镇。为了实行差别化的保护，3个园区按照生态系统功能划分为核心保育区、生态保育修复区和传统利用区，未来将实行有利于生态保护的草原承包经营权流转制度，同时合理确定生态体验和环境教育游客承载量，把县城和重点城镇作为国家公园支撑服务区，集中布局公共服务和访客接待、自驾营地、医疗救护等设施，尽量减少人为活动对园区生态的干扰和影响。





三江源国家公园形象标识

绿色的主色调诠释了习近平总书记“绿水青山就是金山银山”、“要保护好三江源，保护好‘中华水塔’，确保‘一江清水向东流’”的核心命题。塔式设计凸显了“中华水塔”和三江源作为国家生态安全屏障的重要地位。山体的稳健设计代表昆仑山、唐古拉山、巴颜喀拉山和阿尼玛卿雪山，寓意三江源地处万山之宗。梯次结构代表了中国地理的三级阶梯和世界第三极，寓意三江源为江河之源。塔式结构蕴涵“人”字符号，象征人与自然和谐共生。三条动态飘带，既代表青海是长江、黄河、澜沧江的发源地，又象征雪域高原洁白的哈达，同时寓意三江之水源源不断滋润华夏大地。其包含的江河一泻千里、奔腾不息的形象化展示，充分体现了中华民族自强不息的精神和传统文化的丰厚渊深。蓝色文字“三江源国家公园”代表天空、冰川、雪山、湖泊等三江源地区生态要义。英文用紫色代表植物的色调，体现形象标识的国际融合和三江源国家公园对外开放及广泛合作交流的视野。

三江源国家公园形象标识由中央美术学院刘波教授领衔的团队设计。

三江源，青藏高原的腹地与地理重心

当人们关注南极冰盖的退缩、北极浮冰的消融时，也许没有想到，最近几百万年以来，作为地球第三极的青藏高原的隆起，对于全球气候变化与环境的重大影响。

当青藏高原尚未隆升到现今高度时，印度洋的暖湿气流可以深入到现今中亚的广大区域，塔里木、准噶尔等许多现今的荒漠，在当时还是水网交错、湖泽浩渺的光景。而青藏高原的隆升，不仅造成了亚洲大陆东部季风气候区、内陆干旱气候区、高原高寒气候区的明显地理分野，还通过改变大气环流，影响波及西欧—北非甚至北极，进而可能驱动全球冰量与气候的明显转变，成为第四纪以来全球变化的重要根源。此外，青藏高原造成的地理分隔，也许还是东西方族群与文化差异发展的重要因素，而在它南北两侧形成的地理通道，又成为沟通东西方文明的走廊。

卫星视角下的雪山和冰川

这张卫星遥感图显示的是三江源区域的冰川覆盖情况。近年来由于受到全球气候变暖、生态恶化等环境问题的影响，这个区域的冰川出现了明显的萎缩。中科院遥感与数字地球研究所的遥感数据表明，在长江上游沱沱河的发源地，也就是各拉丹冬雪山附近，冰川在十几年间出现了退缩的情况。

供图 / 中科院遥感与数字地球研究所



巴颜喀拉山脉 是长江与黄河的分水岭

从高空俯瞰，巴颜喀拉山主峰之上经年不融的皑皑白雪，仿佛给山体披上了一层幽亮、耀眼的铠甲，随着云层的滚动和飘移，山脊和山坳交错隐现，呈现出一种冷峻而清丽的美。巴颜喀拉山脉是长江与黄河的分水岭，主峰位于玛多县西南。



青藏高原按地形地貌可大致分为五个地块：柴达木—青海湖盆地、藏北高原、青南高原、藏南纵谷、横断山山原峡谷。此外，有一系列大的山系构成高原内部地块之间以及青藏高原的边界，并成为青藏高原的骨架与脉络，这些山系由北向南是：阿尔金山—祁连山；昆仑山—巴颜喀拉山、阿尼玛卿山；喀喇昆仑山—唐古拉山；冈底斯山—念青唐古拉山；喜马拉雅山；高原东缘还有岷山、大雪山。广义的地球第三极还包括帕米尔高原和兴都库什，它和青藏高原共同构成了世界屋脊，但它超出了本文的讨论范围。

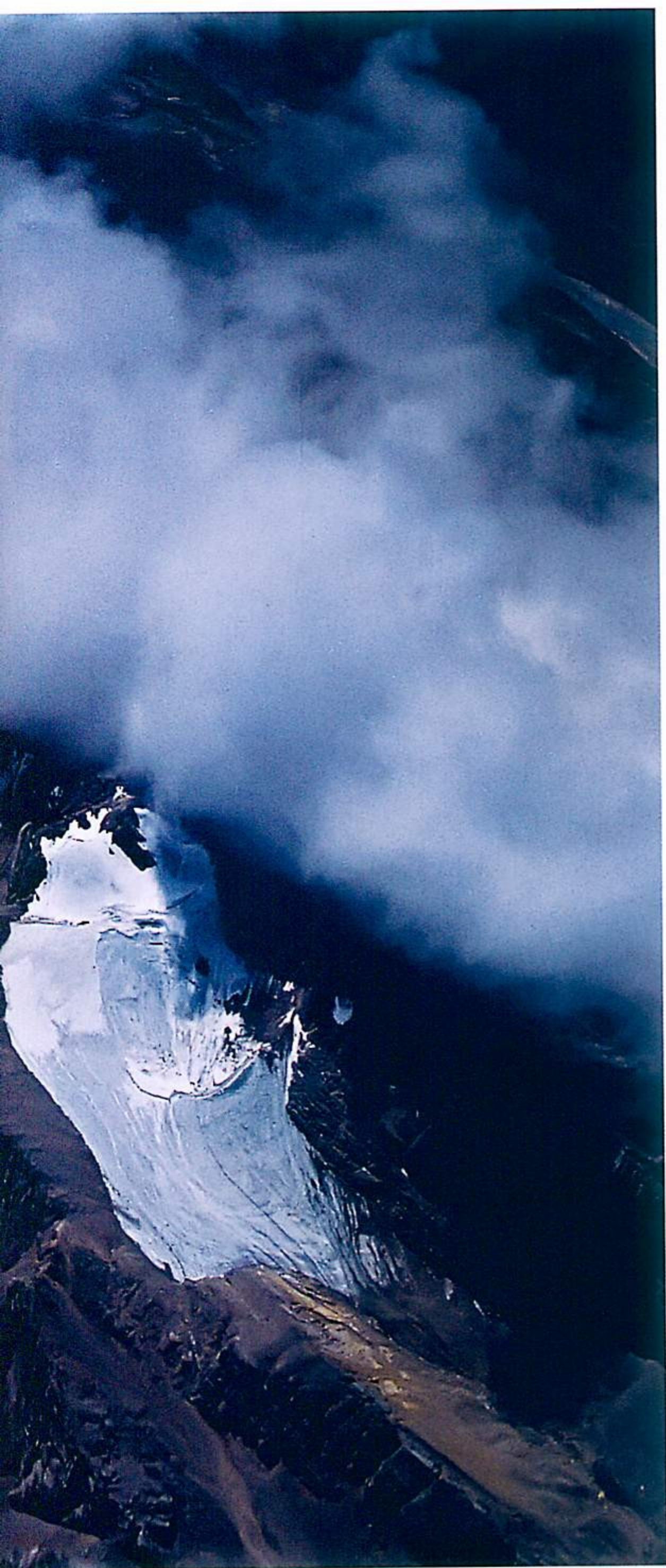
三江源国家公园所在的青南高原，处在青藏高原的腹心地带，位居上述五个地块之中心，也是唯一可以与高原其他四个地块相邻的地理单元，它好比是青藏高原的一个地理重心，除了三江源本身的特点足以吸引我们之外，由于它和青藏高原的其余地理单元都相邻过渡，因此从不同的方向出入三江源地区，都可以让我们见识青藏高原多样化的地形地貌、地质地理环境、生物资源、民族与历史文化。三江源地区之于青藏高原，就像一朵绽放的雪莲花之心，引领着人们去探究地球第三极的奥秘。



雅拉达泽 是三条大河的分水岭

这个被巨大冰川覆盖的区域，位于巴颜喀拉山脉西端的雅拉达泽雪峰，黄河源区就在它以东的约古宗列盆地。事实上雅拉达泽雪山区还有数十座海拔超过 5000 米的雪峰，这里的现代冰川十分发育，是各

大河流主要的水源地，雅拉达泽雪峰的东侧、西侧和北侧冰川，分别是黄河的水网来源、长江上游的通天河水系发育地和内陆河格尔木河的源头水系，它也因此被视为三条大河的分水岭。



高处不胜寒的地球“第三极” 中低纬度的冰川——冻土地貌大观

和南极、北极一样，青藏高原这个地球“第三极”也是一个寒冷之极，不同的是，南极北极之冷，是因纬度之高；而青藏高原之冷，是因海拔之高。这个平均海拔 4000 米以上的世界之脊，面积十分广大，约有 270 万平方公里（包括帕米尔高原），而且这片高原还十分年轻，从新近纪海拔不足 1000 米的剥蚀平原，抬升到现在的高度，还不到 1000 万年，其中开始最大幅度的抬升，距今也不过二百万年。现在广阔的高原面，就是保留下来的古夷平面，同时，在高原抬升与形成的过程中，又造就了新的地貌景观，它给人们展示了这片高耸的世界屋脊从诞生到演化的宏伟历程。

不少学者认为青藏高原存在三个不同层次的夷平面，其中，最高的是残存在诸如昆仑山、唐古拉山的山顶面，海拔可以达到 5500 至 6000 米；最低的是 4500 米以下的宽谷、盆地，但分布最广泛的还是海拔 4500 米至 5000 米的丘状高原面，它代表了青藏高原抬升之前，在中新世末基本形成的广阔的剥蚀平原。在三江源国家公园所在的河源区，这一“主夷平面”保存尤其完整，放眼望去，辽阔无边如波涛起伏的山峦顶面，大体保持在一个水平面上。欧洲的地质地貌学家，曾煞费苦心地在阿尔卑斯山寻找代表古夷平面的平缓山顶面，效果并不理想。相比之下，青藏高原的高原面是如此完整，而三江源又是这一高原面保存最好的区域，它既是科学家研究夷平面的最好标本，也是青藏高原整体大幅度抬升的有力证据。

青藏高原处于北半球的中低纬度，本应属于中亚热带—北亚热带—暖温带，但当它抬升到雪线以上时，便成就了地球上中低纬度地区现代冰川以及第四纪古冰川蓬勃发育的奇观，并呈现寒带乃至

除了源头的姜根迪如冰川之外，唐古拉山脉中还有许多雪山冰川，都是长江的“储水站”。冰川消融的时候，水流从山间的一条条冰舌末端缓缓流淌，渐渐地汇聚成河，连缀在一起，奔入长江。从这样的角度来看，整个唐古拉山都是长江的源头。摄影/田捷砚

极地气候的特征。三江源的现代冰川主要集中在长江源的昆仑山、唐古拉山；澜沧江源的唐古拉山；黄河源的阿尼玛卿山。在三江源国家公园的范围内，主要包括了补给长江源之一——楚玛尔河的昆仑山东段冰川，补给澜沧江源扎曲、昂曲的唐古拉山东段冰川，而黄河源区的巴颜喀拉山已无现代冰川。昆仑山、唐古拉山都是青藏高原现代冰川最发育的山脉，因地处高原腹地，它们主要属于典型的极大陆型冰川，以及向海洋型冰川过渡的亚大陆型冰川，它们多发育在平缓的高原夷平面和宽谷之中，冰面坡度不大，不易发生冰崩、雪崩，所以冰面洁净，在冰舌前端常常出现隆起的拱圆状冰崖，以及单个或连座的冰塔，甚或出现壮丽的冰塔林，成为高原腹地独具特色的冰川景观。

除了集中于高大山脉的冰川之外，青藏高原并不像南极、北极那样，拥有覆盖陆地、洋面的巨大冰盖，这是因为青藏高原是中低纬度接受太阳辐射热量最大的区域，加上由高原边缘向高原腹地降水量急剧减少，不具备形成冰盖的条件。但是，在这个

地球“极高”的地下，却形成了连亘厚大、让人叹为观止的冻土层，它在高原地貌与环境的演变中，起到了重要作用。

冻土是地下的水分因冻结而形成的含冰的土石层，当地下水层冻结成冰层时，还会出现“冰岩”。按冻土的保持时间，可分为季节冻土和多年冻土，多年冻土也称永久冻土。青藏高原已成为中低纬度面积最大的“多年冻土岛”，它占到中国冻土面积的72%，其中大片连续的多年冻土集中分布于三江源所在的青南高原以及藏北高原，冻土层的最大厚度可达200米，而且据测定，在长江源的风火山，有形成年龄已达2万多年的古老冻土。即使永久冻土，受青藏高原夏季太阳辐射热的影响，表层也可以出现融化，并因地表土层的移动形成融冻泥流或泥石流，这种作用使地表地形趋于平缓，而且冻土表层融解也可造成陷穴、洼地，这些因融冻形成的积水洼地，很容易沼泽化，并逐步扩展连接成大片如星宿闪耀的湖沼湿地，它既是青藏高原的典型地貌，也是三江源国家公园最具特色的景观。



为了明天的三江源

王光谦

中国科学院院士 青海大学校长

地理视点

长江、黄河、澜沧江源头景色迷人、各具特色。长江源区以俊美的高山冰川著称，黄河源头湖泊星罗棋布，鄂陵湖和扎陵湖如两颗镶嵌在高原草地的明珠，澜沧江源头峡谷两岸不仅风光无限，更是高原生灵的天堂。勤劳善良的藏族同胞世代在三江源区繁衍生息，沐浴着阳光雨露，放牧着牦牛藏羊，守护着生态脆弱的草原。天人合一、人与自然和谐的理念在这儿得到完美诠释，山水赋予了生命，林草赋予了灵性。

三江源区处在世界屋脊，生态脆弱，对气候变化非常敏感。近年来全球气温升高，

在这儿产生了显著影响。雪线在不断上移，山头裸露出了冰雪覆盖的峥嵘。冰川不断消失，近期增加了河流湖泊的水量，那么，远期呢？冰川是否会消失殆尽？

三江源区神奇迷人，吸引了无数旅行家来此探秘探险；三江源区矿产资源丰富，更是吸引了无数“淘金者”的到来。外来人带来了现代文明，也留下了无数的伤疤。随着条条道路的畅通，外面人更会蜂拥而至，这儿不可能再保持原生态状况。那么，明天呢？三江源如何拥抱现代人、能否变得更好，是我们急切想知道的答案。

国家公园体制是三江源生态保护的创新之举。在地位上明确了国家战略、国家利益；在机制上破解“九龙治水”，确立了三江源保护的统一事权；在利益上协调了当地牧民生态保护和生产生活矛盾，设立生态管护员，保护生态就是自己的饭碗、自己的工作；在保护与发展上确立了保护优先的理念。

我相信在不远的未来，三江源国家公园一定能与美国黄石国家公园媲美，一定有一个美好的明天。



从辫状河、曲流河到顺直河，天然的河流地貌博物馆

随着高原隆升及其地貌演变，在三江源地区，呈现出河流形态的多种变化，囊括了所有的河道类型，堪称天然的河流博物馆，通过它可以去探索高原地貌演化的奥秘。

曲麻莱以上的通天河、楚玛尔河、沱沱河、当曲，以及澜沧江（扎曲）杂多县然达以上的河段，主要呈现为宽阔的辫状河道，它既与平缓的高原面以及昆仑山、唐古拉山坡麓宽广辽阔的冰碛、洪积扇状地形有关，也因为河床下面的多年冻土层十分坚硬，河流难以下切，更容易沿着表层较软的冻融带向两旁侧蚀并泛滥。

但在曲麻莱以上的通天河以及楚玛尔河，局部也可出现曲率不大的单一的弯曲河道，这是因为河道受到岩石山丘的束缚与阻碍，当河道穿切这些山丘时，也会形成深度和长度不大的小峡谷。但烟瘴挂峡谷是一个例外，当沱沱河、当曲汇合成通天河下行不远，来了一个近 90 度的转折，顺着一条东北走向的断裂在岩层中形成的软弱带，横切了冬布理山，形成长约十余公里，最大深度 1000 米左右的大峡谷。峡谷中，不仅有三叠系至古近系的火山岩、砂岩、石灰岩构成的红黄白相间的山崖奇景，峡谷两侧的山地溪谷，也给雪豹、棕熊、白唇鹿等大型动物提供了良好的庇护所与栖息地。在地势平缓的长江源，出现如此深切的大峡谷，称它为“长江第一大峡谷”并不过分。它表明，即使金沙江强烈的溯源侵蚀尚未到达江源，但在江源汇水区的河道形成中，也可能因地质构造形成局部的顺直峡谷河道。

在经过烟瘴挂峡谷以下至曲麻莱的辫状河道之后，通天河在曲麻莱至直门达的河段，出现了十分完美的深切曲流，两岸山岭海拔在 4700 米至 5000 米左右，峡谷深度皆在七八百米以上，原来是古夷





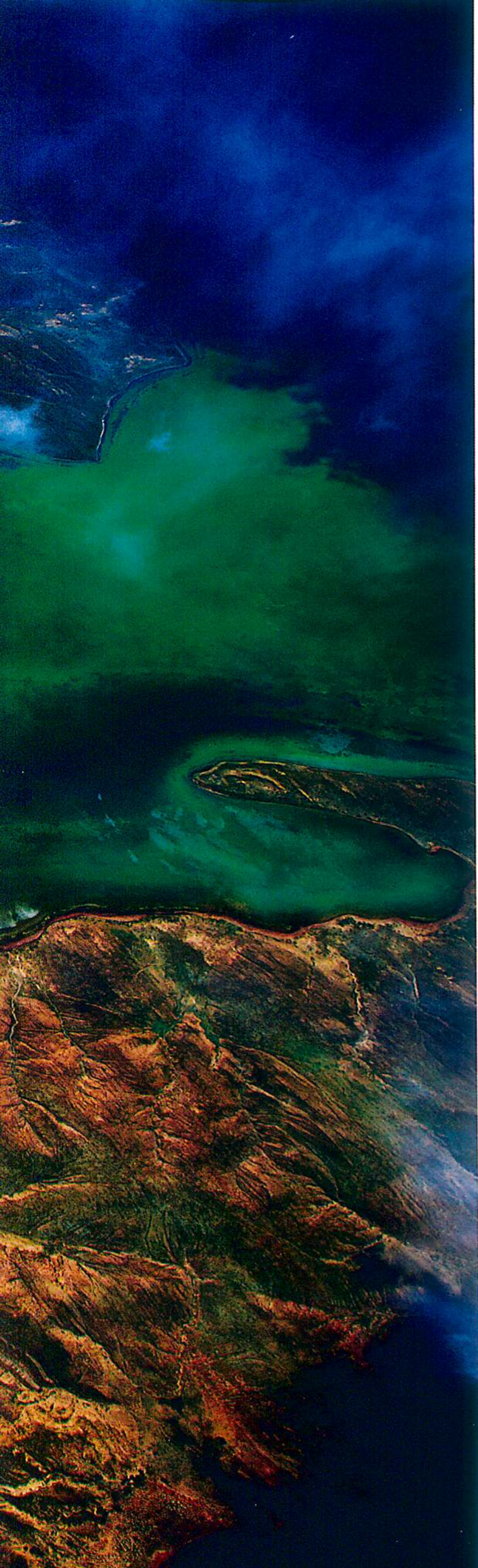
汊流交错形成的辫状河 来自冰川融水

这种墨绿的、形状如飘逸的裙裾一般的水系，是摄影师在长江源头区域航拍的景观。它们在灰白或棕褐色的山间肆意流淌，曲折蜿蜒，又随意奔放，充盈着诗意。这其实是许多汊流交错形成的辫状河，它

们是由冰川融水构成的，通常出现在冰川末端的山前倾斜平原上，形成的主要原因是汊流的流量不稳定，含沙量大且粒度粗而不均一。

摄影 / 王建军





平面上的河曲，在高原抬升过程中，曲流向深切同时弯曲度加大形成曲峡奇观。这种被继承的古老曲流河道，与曲麻莱以上新形成的辫状河、峡谷顺直河等，共同展现了高原地貌的变迁。

澜沧江（扎曲）杂多县然达以下的河段，是顺着岩层、断裂走向发育的次成河谷，这和直门达以下的金沙江河谷一样，这里已逐渐转入了近南北走向的横断山断裂系，巴颜喀拉山、唐古拉山、念青唐古拉山等山脉都开始向南弯转，由此展开了三江并流的高山深峡奇观。

在扎陵湖—鄂陵湖一带的黄河源区，出现了辫状河道与曲流河道的交替，曲流不是单一河道，而是在宽谷中，由许多曲流河道交织成曲流摆动带，其中有许多河道极度弯曲后因自然截弯取直而残留为小牛轭湖，它们是河道在平原面上自由摆动形成原始曲流的典型。

三江源区域高山冰湖遍布

三江源区的来水依赖雪峰和冰川融水的补给，这些冰川融水在山间盆地或低洼处形成诸多高山冰湖，然后再溢出冰湖，继续顺着山坡向下流淌，灌满新的大小不一、形状各异的冰湖。而在这些冰湖之间蜿蜒流淌的曲流，则像项链一般，把它们连缀在一起，成为源头之上的奇观。摄影/青影

独具魅力的高寒草原 — 草甸 — 湿地生态系统

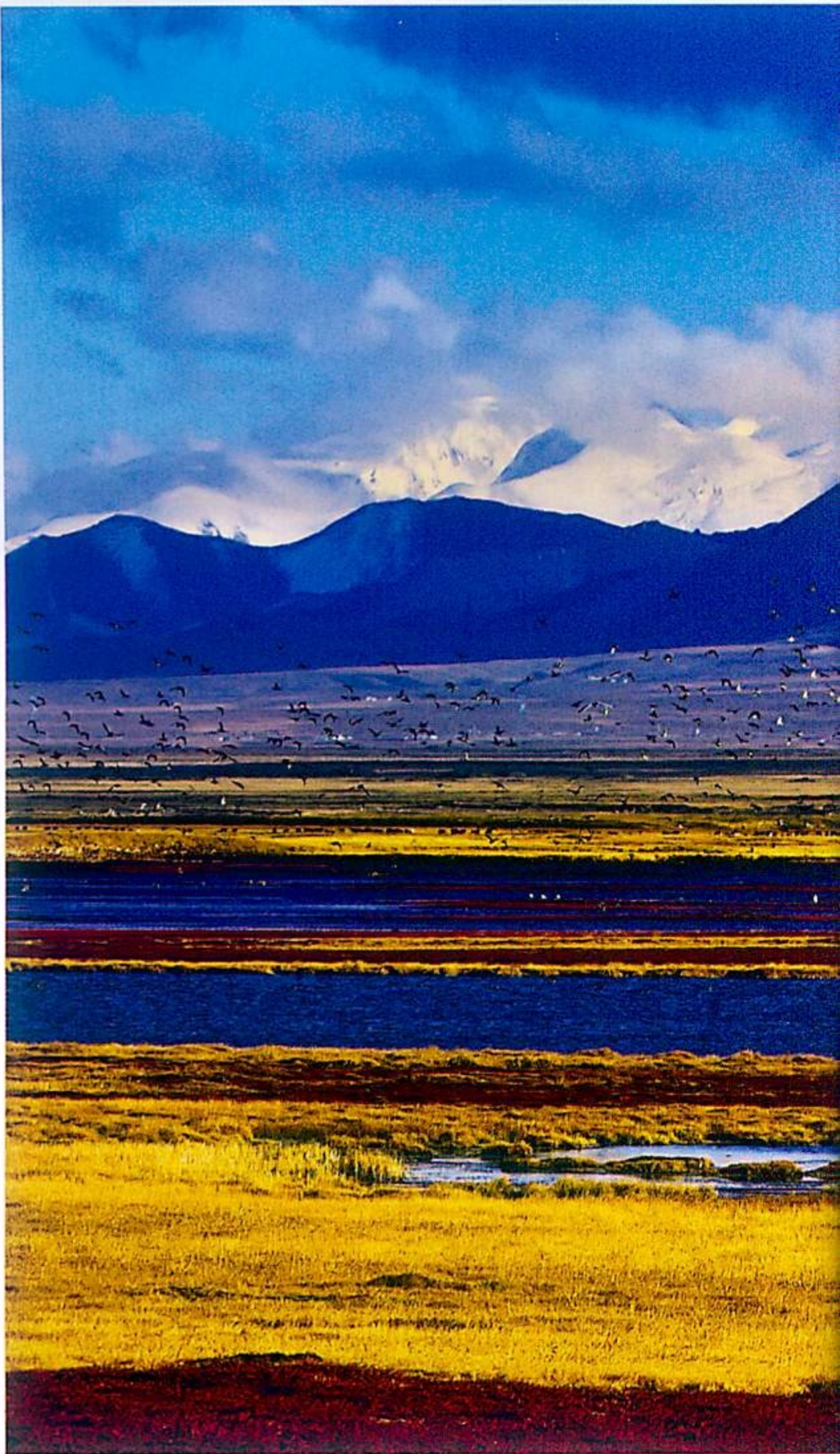
青藏高原由于其独特的地貌特征和地理环境，在生态系统及生物物种上也构成了一个独特的区域。而在三江源地区，最具代表性的，就是以保存完整的高原面、密集的湖泊群、广布的河流湿地、湖泊湿地、沼泽湿地为基础的高寒草原 — 草甸 — 湿地生态系统。

这个系统一个极其重要的意义，就是它对江河源区的水源涵养作用。长江源的冰川虽然占到了整个长江流域冰川资源的 71%，但由于属极大陆型冰川，冰川消融较弱，冰川水循环过程缓慢，所以冰川融水占长江源区的补给率略高于 25%，对整个长江水系的补给作用更小，黄河源的巴颜喀拉山更是已无现代冰川。因此，在冰川之外，三江源的水源补给除依靠大气降水、季节性冰雪融水外，高原湿地巨大的水源涵养作用举足轻重。

例如，长江源有沼泽面积约 1.43 万平方公里，占长江源区面积的 13.9%，沼泽主要分布在河滨湖周的低洼地区，尤以当曲水系中上游和通天河上段以南各支流中上游的沼泽发育最广。在唐古拉山北侧，沼泽最高发育到海拔 5350 米，达到青海高原沼泽分布的上限，也是世界上海拔最高的沼泽。

黄河源园区的湿地总面积达到 3031.44 平方公里，主要分布于黄河干支流两侧以及扎陵湖、鄂陵湖、星星海等湖泊之间。此外，扎陵湖—鄂陵湖两湖蓄水量达 150 多亿立方米，约相当于黄河流域年总径流量 28%，对保障黄河水资源作用巨大。

因此，作为中国乃至亚洲“水塔”的三江源区，其水源的涵养有赖于冰川、河流、湖泊、湿地等环境的综合保护。从补给量看，长江总水量的 25%、黄河总水量的 49%、澜沧江总水量的 15%，都来自于三江源地区。这个“水塔”名符其实，也需要人



冬给措纳湖
是可可西里边缘地带
最美的高原草甸

冬给措纳湖位于果洛藏族自治州玛多县花石峡镇西北侧，海拔高度大约 4300 米，是青藏高原上的大型淡水湖之一。冬给措纳湖最美的地方在于，以帕米尔蒿草为主的高原草甸和碱蓬草形成的红草滩，和湖边沼泽湿地里栖息的数量众多的斑头雁、鸥类与鹬类水鸟。在湛蓝的天空下，碧蓝的湖水和黄的草甸、红的草滩交织在一起，水鸟在烟波浩渺的湖面上盘旋，构成风光旖旎的美景。摄影 / 付洛



三江源区是国家最重要的生态资源资产

舒俭民

中国环境科学研究院副院长 研究员

地理视点

三江源国家公园体制试点是我国生态环境保护又一个新的里程碑，对保护三江源生态环境、保护三江源生态资源，促使三江源生态资源资产价值永续不断提供生态服务和生态产品具有重要意义。

生态资源是有价值的，三江源生态资源具有巨大的资产价值。中国环境科学研究院的一项研究成果表明，2010年三江源区生态资源资产价值（以人民币计）总量约为14.5万亿元，其中生态资源资产存量价值总量约为14万亿元，当年生态资源资产流量价值约为4920.7亿元。生态资源存量资产中，水分要素、土壤要素和生物要素的价值量分别为3.24万亿元、9.62万亿元、1.14万亿元；生态服务价值中，径流调节、土壤保持、生态固碳、物种保育的价值量分别为1096.3

亿元、129.9亿元、360.9亿元、1426.4亿元；生态产品价值中，农畜产品、干净水源、清新空气的价值量分别为155.2亿元、1099亿元、653亿元。

从核算结果的比较分析来看，生态资源资产是三江源区最重要的资产，其价值远远超过经济生产价值。

基于三江源区生态资源资产的重要性和不可替代性，为了加强三江源生态环境保护，促使三江源生态资产保值增值尤为重要，当前和今后要积极开展的工作包括创新西部发展模式，建设生态资源资产协调发展先行示范区。试点将生态产品生产作为“第四产业”列入国民经济统计核算体系；同时要创新管理机制，建立三江源区生态补偿专项资金。推进一体化的补偿方式，提高生态补偿

资金的使用效率；要创新生态补偿模式，建立政府购买生态产品机制。调整生态生产关系，以生态资源资产为依据，制定与草地质量挂钩的补偿方案；四是创新激励约束机制，实施生态文明绩效考核和责任追究制度。构建综合考虑区域经济发展和生态资源资产状况的区域发展衡量指数（GIP），作为表征区域生态文明发展水平的指标，并将生态资源资产作为重要内容实施干部离任审计；还要创新生态扶贫模式，以生态资源资产保护促进农牧民增收，包括统筹三江源区与区域协调发展，加快青海工业化和城市化进程、大力发展普及教育转移牧业人口、培育三江源区生态畜牧业和民族手工业等。



们倍加呵护。

三江源的高寒草原—草甸—湿地生态系统，形成了以草地为主的高寒植被区及其植物资源，它不仅是中国四大牧区之一的青南高原牧区的重要部分，也为青藏高原特有的以藏羚羊、野牦牛、藏野驴、藏原羚等为代表的大中型食草类动物种群，提供了良好的栖息环境，成为它们的大种群集中分布区，同时还为高原上的雪豹、狼等肉食动物种群的生存提供了食物来源。

在这个独具特色的高寒高原生态系统中，一些旗舰物种的保护日益受到人们的关注。例如藏羚羊，它具有适应高原环境及其恶劣自然条件的最优秀基因，20 世纪上半叶，青藏高原上的藏羚羊数量约有 100 万只，到 80 至 90 年代，由于被大量盗猎捕杀，种群数量一度下降到 7 万至 8 万只，可可西里的藏羚羊数量也由原来的 20 万只锐减到不足 2 万只，成为濒危物种。据统计，藏羚羊的栖息地面积，占青海总面积的 2.7%，其中繁殖地面积占栖息地面积的



在不同的季节、
不同的角度打量，冬给措纳湖的
水面会呈现不同的色彩

冬给措纳湖的湖水来源于阿尼玛卿山的冰雪融水，在不同的季节会呈现不同的色彩。雪后的湖呈现的是另外一种场景，原本浓烈、妖艳的红草地和枯黄的蒿草，突然被隐藏在厚厚的积雪之下。无数鸟儿在飞翔、嬉戏，从垭口到湖畔，目光所及之处也只有山体裸露的灰色，让人感觉周围的一切都是出奇地宁静。摄影 / 李军

76.4%，而三江源地区的可可西里又是藏羚羊在青海最主要的栖息地，由此可知三江源对于藏羚羊种群的重要意义。据 2013 年的报道，由于近年加大对藏羚羊的保护，可可西里、三江源、阿尔金山、羌塘四大自然保护区境内的藏羚羊数量已恢复到 20 余万只。

野牦牛是青藏高原特有牛种，栖息于海拔 3000 米至 6000 米的高山草甸、高寒草甸、山地及山间盆地。受人类活动影响，其分布范围已缩小到海拔



国家公园要用“体制”来建设

王涛

中国科学院兰州分院院长 兼中国科学院西北生态环境资源研究院院长

地理视点

国家在青海选择典型和代表区域开展三江源国家公园体制试点工作，对实现三江源地区重要自然资源国家所有、全民共享、世代传承，促进自然资源的持久保育和永续利用，具有十分重要的意义，应该从科技创新和服务两个方面推进工作。

第一个问题就是，要对以往国家各类公园和保护区存在问题进行研究，比如如何避免和治理管理体制的混乱？原来各自为政的国家公园系统，是基于国家建设行政主管部门、地方政府主管部门以及风景名胜管理机构三级管理体制，在利益

集团无序无理的追求中，不同层面都有既不规范、也不公益更无保护的状况。这种“九龙治水”现象，容易导致国家公园管理机制处于事实空缺状态，造成没有保护好、服务好和经营好等问题。另外，在新的国家公园试点体制中，要设法解决国家公园顶层设计中以下几方面的矛盾：自然资源所有权与行政管理权、资源保护与开发利用、管理者和经营者、国家公园管理机构和民间团体、地区居民的关系等。如何形成新型盈利模式，实现多方共赢，让原住民致富等。

第二个问题是，建设三江源国家公园的科技支撑，要体现在科研、环境评估、生态监测等各个方面，具体来说就是，开展国家公园范围的综合资源与环境背景的评估、生态系统的监测与功能评价、生物多样性保护与保育研究、退化生态系统恢复与自维持机制研究、高寒草地综合利用关键技术及适应性管理、智慧畜牧业及其产业体系和原生药材利用研发等，同时建立大科学数据平台和若干长期野外观测研究站，为科技创新研究和示范推广奠定基础。



普氏原羚是濒危的高原精灵 数量比大熊猫还少

这是摄影师在刚察县哈尔盖普氏原羚特护区拍摄到的普氏原羚。普氏原羚是一种比较原始的羚羊种类，目前全球仅剩 300 余只，只分布在青海省，它们生活的环境，通常生长有麻黄、芨芨草、苔草、沙鞭、沙生针茅、狼毒和蒿属等植被，其间还有沙丘、缓坡和开旷的半荒漠草原，一般海拔高度 3400 米以下。由于人类活动影响及栖息地恶化，该物种的数量下降明显。

摄影 / 葛玉修



4000 米至 5000 米的昆仑山脉、阿尔金山脉、祁连山脉以及雅鲁藏布江上游。据统计，到 2012 年底，中国野牦牛数量在 3 万至 5 万头左右。据称，长江源及其楚玛尔河流域，是目前青藏高原最重要的野牦牛种群聚集地。

近年来在长江源烟瘴挂大峡谷一带发现较多的雪豹活动，从而引起了人们对这一高原旗舰物种生存状况的极大关注。青藏高原及帕米尔高原是世界上雪豹的主要分布区，它栖息于海拔 2000 米至 6000 米的高山裸岩、高山草甸、高山灌丛，它也被



保护地对鸟类的保护成效明显

这两只国家一级重点保护野生动物黑颈鹤，是摄影师在位于青海省玉树藏族自治州境内的隆宝国家级自然保护区内拍摄的，如今保护区内黑颈鹤的数量，已经从 1986 年保护区筹建之初的 22 只增加到了 170 余只。

摄影 / 扎西江措

可可西里的野生牦牛

野生牦牛是青藏高原特有的牛种，换言之，这里海拔3000—6000米的高山草甸、人迹罕至的高山大峰、山间盆地、高寒草原和高寒荒漠草原都是最适合它们生存的环境。野生牦牛有的体重可达2000公斤以上，成群的野牦牛见到人，一般会主动避让，但是遇到落单而性情凶狠的野牦牛，情形就不同了，它有时候会主动发起攻击。摄影 / 樊尚珍



每年的盛夏是果洛藏族自治州玛沁县举办阿尼玛卿雪山文化旅游节的时间，这时有关格萨尔王遗址遗迹文化、阿尼玛卿雪山神话传说、拉加寺十六色粉彩坛城等都会愈发受到追捧。摄影 / 才让当周

认为是分布海拔最高的食肉动物。据上世纪 90 年代末的数据，中国的雪豹数量最多，约占全世界的 40%，有 2000 至 2500 只。据最近的考察，澜沧江源所在的杂多县，有可能是雪豹最大的连片栖息地。

这些旗舰物种是一种标志，它提示人们，需要去完整保护构成高原生态系统的生物链，以及它们赖以生存的环境。

唐蕃古道上的历史文化秘境

青南高原与藏北高原构成了青藏高原的主体，与平均海拔 4500 米以上的藏北高原相比，青南高原的平均海拔已降到 4000 米左右，对于人类的生产生活条件来说，比藏北高原要好得多，所以历史上就是非常重要的牧区。由于在地貌地理环境上，它处在北边的柴达木—青海湖、东南侧的横断山山原峡谷、西南方向的藏南纵谷之间，而且长江源区、澜沧江源区的一部分已跨入横断山山原峡谷区，因此观察三江源地区的文化特征是很有意思的。

包括整个青藏高原在内的藏区，按地理环境、藏语方言、经济结构、文化特征的差异，可分为卫藏、康巴、安多三大地理文化区，这种差异，至少在新石器时代的文化遗存中就已显现出来。对应于青藏高原的地貌分异，卫藏主要在藏南纵谷，康巴对应于横断山山原峡谷，安多主要属青南高原、柴达木—青海湖，这三个区域的地理环境，也决定了它们的经济结构分别为：农业为主，半农半牧，牧业为主，由此也演绎出族群和文化的差异。就三江源地区而言，虽然都属青南高原的范畴，但以巴颜喀拉山为界，北边的黄河流域属安多方言区，南边的长江、澜沧江流域则属康巴方言区。从通天河、扎曲向下很快转为横断山高山峡谷中的金沙江、澜沧江来看，青南高原玉树藏族自治州境内的长江源、澜沧江源地区，属康巴地理文化区，应该符合其地理渊源。由此，也可看到三

江源地区呈现出的文化多样性。

若要找出提领三江源地区历史文化脉络的载体，也许非唐蕃古道莫属。现今人们谈论出入藏区的交通大道，言必称青藏线、川藏线、滇藏线，而忽略了历史上更重要的唐蕃古道。这条曾经被称为“青藏线”的道路，为了不与当下这条青藏线相争，已改称为“青康线”。唐蕃古道成为一条举足轻重的大道，正当东边的唐朝与西边的吐蕃王国同时兴起之时。公元 7 世纪，吐蕃的第三十三代赞普——松赞干布，在其父亲南日伦赞征服卫藏诸部，建立吐蕃王国的基础上，把兼并战争推向高潮，扩张直指青藏高原东部，即今之康巴、安多地区，并终至达成统一高原的功业。而此时的唐太宗李世民，灭东突厥、平定吐谷浑、挺进西域，也威加海内。两个势均力敌的对手相遇，或战或和，开展了频繁的政治与军事交往。文成公主以及后来的金城公主入蕃和亲，以及唐蕃两国往来不绝的使者，都使这条大道闻名于世。

按今之地名，唐蕃古道起于西安，西行过陇山、经天水、陇西、临洮至临夏，在临夏以北渡黄河，经民和、乐都、西宁、湟源，再过日月山、倒淌河，然后经共和、河卡山口、鄂拉山口、花石峡，至黄河源的扎陵湖、鄂陵湖，然后翻巴颜喀拉山，过清水河，渡通天河，到玉树，然后经子曲河至杂多，再由杂多经扎曲（澜沧江）源头、再至长江源之当曲，溯当曲南侧支流查吾拉曲而上，翻唐古拉山的查吾拉山口入西藏境，然后经聂荣，过怒江源之那曲，最终到达拉萨，全程约 3000 公里。今天的 214 国道湟源至玉树这一段，基本上沿袭了唐蕃古道的路径。

唐蕃古道之所以成为当时汉藏之间最重要的通道并非偶然，首先，它是长安（今西安）至逻些（今拉萨）之间最短的路线；其次，沿途水草丰美，既是历史上的传统牧区，也是吐蕃向东扩展的经略重地。此外，与川藏线比较，它穿越的是江河源区，岭谷高差较小，减少了横断山高山深谷那样的险阻；





三江源国家公园将成为代表中国的国家公园

雷光春

北京林业大学自然保护区学院院长
天合国家公园研究院院长
博士生导师

地理视点

三江源国家公园旨在保护由昆仑山脉的巴颜喀拉山、阿尼玛卿山及唐古拉山发育的雪山、冰川、河流、湖泊、沼泽等构成的复合生态系统，在世界自然与文化遗产保护中具有举足轻重的地位。这里有世界第三极最具有代表意义的冰川雪山、高寒草原、高原湿地及荒漠生态系统，是全球雪豹、藏羚羊、野牦牛等代表性野生动植物生存的关键栖息地。

同时三江源素有“中华水塔”、“亚洲水塔”之称，世界最著名的三条江河集中发源于此，在世界上绝无仅有。它提供长江 25%、黄河 49% 和澜沧江（湄公河）15% 的水量，是中国和东南亚至关重要的水源地。黄河源

头还是中原文化、吐谷浑文化和吐蕃文化的交融交汇点之一，是藏族玛域文化的代表地，是格萨尔称王之地。区域内历史遗迹遗址广泛分布，神话和传说源远流长，藏族传统生产生活方式保持完好，逐水草而居的草原传统文化和藏传佛教相结合，形成了敬畏生命、天人合一朴素的自然保护理念。

三江源国家公园将是全球最重要、最具影响的国家公园，对于保护全球关键生物多样性、维护全球生态安全、提升我国生物多样性保护的全球形象、促进区域合作，提高国民自豪感和国民意识、推进生态文明建设，开展全球气候变化与适应研究具有重要意义。

如何确保国家公园保护生态系统完整性、原真性，传承敬畏生命、天人合一的可持续发展理念，将是国家公园建设的首要任务。因而在国家公园体制建设试点中需要给予高度重视。

三江源国家公园体制建设的核心任务是在尊重当地文化传统的基础上，建立有效的保护地治理机制，科学合理地进行功能分区，制定符合当地社区敬畏生命、天人合一理念的《三江源国家公园管理条例》，建立广泛的社会参与机制。

构建三江源生态环境监测与评估体系

青海省生态环境监测工作起步于2004年开始实施的《三江源自然保护区生态保护与建设总体规划》，目前已初步建立起包括14个综合站和500余个专业站（点）、地面监测与遥感监测结合、有关技术规范和标准初步形成、相关部门合力推进、“3S”技术为支撑的以三江源自然保护区为主要范围的“天地一体化”生态监测体系，初步建立了三江源区域上世纪70年代以来的超过30年时间尺度的生态系统“动态本底”，并在此基础上完成了《三江源自然保护区生态保护和建设一期工程生态综合成效评估》。

与此同时，青海还建立了三江源生态监测综合数据服务平台，面向社会提供生态环境数据信息查询服务，这套监测体系还为国家重点生态功能区县域生态环境质量考核、生态考核、生态保护红线等工作提供了有力支

撑，为政府和有关部门提供了大量客观、科学、丰富、直观的基础数据。这套技术体系和工作机制，还在青海湖流域、祁连山地区等其他生态功能区复制建设。

在“天地一体化”监测体系基础上，青海“生态之窗”远程高清实时视频观测系统在2016年启动建设，以实现动态监管三江源等重点生态功能区典型生态系统、自然景观、野生动物活动状况，以及生态保护成效。系统接入并整合了中科院和青海省林业厅已建视频观测系统，可对青海省重点生态功能区典型区位进行全方位、全时段的远程网络视频观测，并通过数字化网络将视频监控数据实时传输至省生态环境监测中心，系统还可以实现绊线入侵、区域入侵、徘徊检测、快速移动、智能跟踪等智能分析功能，实现对三江源自然保护区野生动物的智

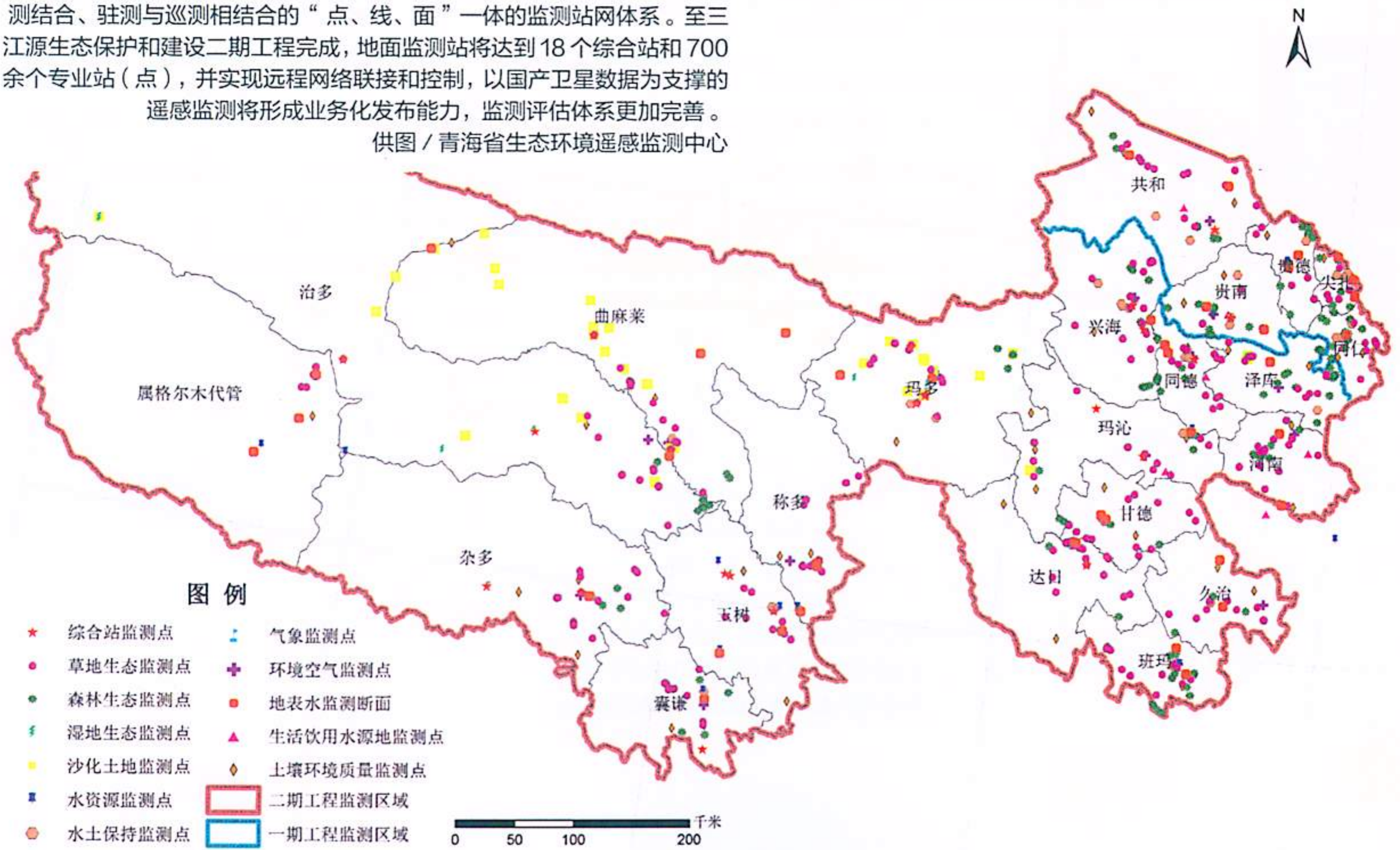
能检测、分析、跟踪和预警功能，形成了监测与监控的双组合管护模式。

接下来，青海将进一步建设完善统一时空尺度、数据可靠、反应及时的“天空地一体化”生态环境监测评估预警体系，将遥感监测与地面监测有机结合，遥感监测将利用多源协同遥感建模，地面监测方面将进一步完善站网体系，尤其是强化生态多样性监测。争取多领域技术支持、强化多部门协作、实现多源信息共享，实现环境遥感业务化运行。强化草地、湿地、森林、冻土、冰川、沙化地、水文水资源、水土保持、气象、环境质量等因子的长期全面监测的数据的深度挖掘提取，系统全面掌握重点生态功能区生态状况及变化规律，为“中华水塔”的有效和可持续保护提供更加有力的技术支撑和服务。

三江源生态保护和建设二期工程生态监测站点设置示意图

三江源生态监测项目作为三江源自然保护区生态保护和建设工程的科技支撑类项目，到目前已初步形成了多专业融合、站点互补、地面监测与遥感监测结合、驻测与巡测相结合的“点、线、面”一体的监测站网体系。至三江源生态保护和建设二期工程完成，地面监测站将达到18个综合站和700余个专业站（点），并实现远程网络联接和控制，以国产卫星数据为支撑的遥感监测将形成业务化发布能力，监测评估体系更加完善。

供图 / 青海省生态环境遥感监测中心





与青藏线比较，它避免了穿越柴达木荒漠以及青藏高原西部大面积无人区的困苦。

即使在青藏线、川藏线、滇藏线的交通已较发达的今天，唐蕃古道的重要价值依然不容忽视，尤其因为，它是唯一跨越黄河源、长江源、澜沧江源、怒江源的通藏大道，也是唯一跨越藏区的安多、康巴、卫藏三大地理文化区的通藏大道。三江源国家公园建立之后，沿着唐蕃古道，人们将有更多机会领略这里壮丽多彩的自然与文化景观。

三江源环境危机带来的挑战

星宿海曾经是黄河源的卡日曲、约古宗列曲、扎曲汇流形成的湖沼群，位于上述河流与扎陵湖之间，是黄河源极其重要的水源涵养地。元代的记载称：“履高山下瞰，灿若列星”；清代的方志描述：“南北汇水汪洋，西北乱泉星列，合为一体，状如石榴迸子。每月既望之夕，天开云净，月上东山，光浮水面，就岸观之，大海汪洋涌出一轮冰镜，亿万千百明泉掩映，又似大珠小珠落玉盘。少焉，风起波回，银丝散涣，眩目惊心，真塞外奇观也”。但古人也许不会想到，如此美妙的星宿海上世纪末竟

鼠害造成了三江源草场退化？

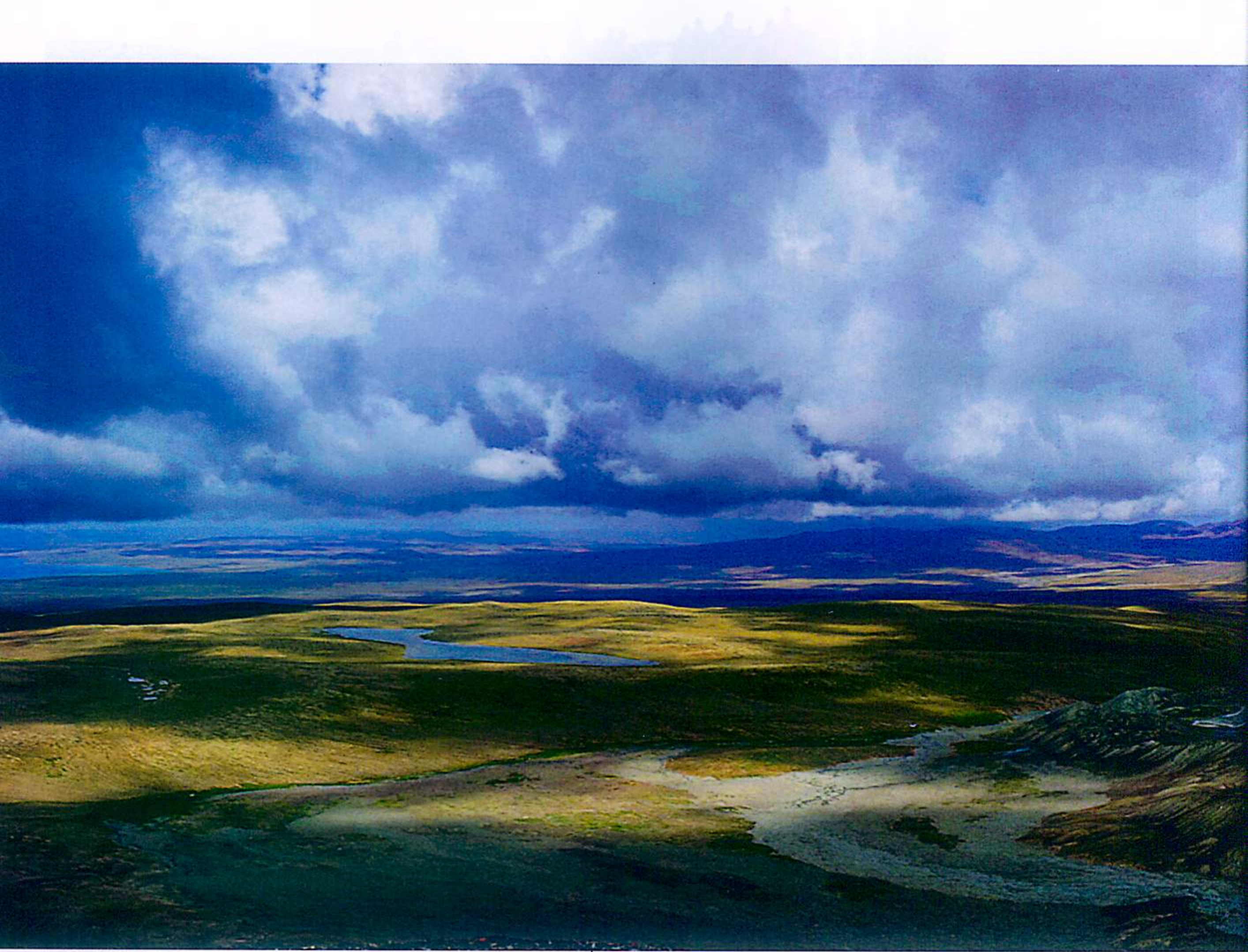
鼠兔被认为是三江源草场退化的罪魁祸首之一，这种小型哺乳类动物在三江源广泛分布，数量极其庞大。上世纪90年代以来，由于气候变暖、超载放牧等因素，三江源地区出现沙漠化趋势，巨量鼠兔不仅啃食草叶、草根，还不断地掘洞翻土，使得该地区形成了大面积寸草不生的“黑土滩”。但

是一些专家学者通过研究和观察认为，鼠兔是青藏高原高寒草甸生态系统的关键物种，对于维持生态系统健康和生物多样性有重要作用。毒杀鼠兔不仅不能控制鼠兔数量，恢复草地生态，还会对高原生态系统造成二次伤害，降低生物多样性，使生态系统更加脆弱。
摄影 / 马宏杰

会变成干涸的荒漠。星宿海的消失，不过是今天三江源环境危机的冰山一角。

土地沙漠化，草场退化，冰川退缩，冻土与湿地退化，生物物种受到威胁，生物多样性减少等等，仍然是三江源地区面临的严重环境危机。近年来国家在环境治理方面投入甚多，也取得比较显著的成效，但在目前，这种危机的状况并没得到根本扭转。

三江源仍然是全国土地沙漠化扩展最严重的地区之一，长江源区沙漠化土地面积达50万公顷左右，其中可可西里自然保护区的楚玛尔河流域就达到30多万公顷，而且出现大量表征重度沙漠化的流动沙丘。黄河源区流动沙丘占沙漠化土地面积的比



率，高达 70% 以上；有调查称，因鼠害加剧，三江源地区仅高原鼠兔每年消耗的牧草就相当于 286 万只羊一年的食草量，大面积草地已退化成被称为“黑土滩”的裸地；在冻土退化方面，冻土地温显著升高，多年冻土面积萎缩，冻土的生态环境功能减弱，加速了高寒草场的退化和地表水资源的减少，其中，黄河源的巴颜喀拉山北坡冻土退化幅度最大；三江源受威胁的生物物种占总类的 20% 以上，远高于世界 10%—15% 的平均水平。

对于造成这些环境危机的原因，可以从自然因素和人为因素两个角度来进行考量。

从自然条件看，对生态系统影响最大的是气温与降水。有关研究结果表明，随着全球气候的变化，近 50 年来，三江源地区平均气温呈显著增温趋势，

同时降水量微幅下降，冰川、雪山逐年萎缩，直接影响“三江源”地区的湖泊和湿地的水源补给，加之高原生态环境本身的敏感性与脆弱性，直接出现了草场退化、湖泊萎缩、河流流量减少、土壤沙化和水土流失等生态环境问题。总体来看，自然因素表现出长期、缓慢的趋势性变化。

人类活动产生的破坏也是不可忽视的重要因素。这些活动包括：人口增加、超载放牧、开采矿产、滥挖药材、砍伐灌丛、城镇与道路建设等等对地表植被、土壤、冻土层结构的破坏；交通、能源等基础设施建设，给野生动物栖息地与迁徙通道带来不利影响等。

三江源国家公园试点提出的环境保护原则与目标是：以自然修复为主，最大限度地保持自然生态



大规模的冰水堆积和 冰碛物是在冰川融水流淌 过程中形成的

冰川融水奔向远方的卓乃湖，这是青藏高原可可西里区域常见的景观，来自昆仑山脉的五雪峰冰川，是卓乃湖水系的主要水源地。蓄积的冰川融水，在流淌过程中，形成了大规模的冰水堆积和冰碛物。

摄影 / 杨勇

的原始性和原真性，逐步扭转生态恶化趋势。

对于三江源这样一个极其特殊的区域，在公园建设中，我们能否抑制大规模投资建设的冲动，能否放弃东部地区那种城镇化的模式，能否抑制对旅游经济收益的过度追求，也许是一个严峻的考验。

青藏高原的藏族民众，以藏传佛教作为民族文化与价值观的重要基础，对这片神圣高原的山川土地素怀崇敬之情，历来有朝拜护卫“神山圣湖”的传统，如何将现代的环境保护行动和当地原住民的传统文化融为一体，焕发出当地人与外来游客的自觉，这更是一个挑战。

值得欣喜的是，随着三江源区域水资源总量的增加，上世纪末陆续干涸的近千个黄河源头的高原湖泊波光粼粼，千湖湿地再现。这是一个好兆头。■



可可西里卓乃湖附近， 保护区工作人员正在进行巡护

三江源国家公园将实行生态管护员制度，除了保护区工作人员以外，还有从三江源区域内各地招收的生态管护员，将负责对住所就近地区的草原、冰川、湖泊等展开系统保护，在日常巡护中需对责任区生态状况、违法情况、火情灾情、基础设施建设进度等进行监督和记录，同时帮助上级管理机构清点草场载畜量、开展政策法规宣传等。他们将是三江源生态保护的生力军。

三江源

唐涓 撰文

马宏杰 等 摄影

国家公园

写给青藏高原的情书

从2005年开始实施三江源保护和建设工程,至2016年三江源国家公园体制试点正式启动,中国在生态文明建设中的探索与成绩,为我们提供了怎样的启示?

青藏高原,长江、黄河、澜沧江三条大江的源头,这里雪峰耸立、水碧天蓝、空气纯净,涓涓细流汇集而下,给大半个中国带去滋润和富庶。同时,这里也饱受人类活动和气候变化的困扰。

青藏高原有了保护伞

2000年8月19日,三江源自然保护区成立。2005年1月,国务院第79次常务会议批准了《青海三江源自然保护区生态保护和建设总体规划》,以图尽快恢复三江源的生态功能。该规划批准的保护区面积为15.23万平方公里,建设项目涵盖了退牧还草、退耕还林、草地鼠害防治、水土保持、小城镇建设、人工增雨、生态监测等环境保护内容。从那一刻起,青海三江源生态保护和建设走上正途。

2011年11月16日,时任国务院总理温家宝主持召开国务院常务会议,决定在青海三江源地区建立“国家生态保护综合试验区”。这是共和国在生态环境保护领域设立的第一个综合试验区。国家从战略高度为三江保护和建设赋予了新的内涵:以改善生态环境为前提,着力加强生态保护和建设,构筑国家生态安全屏障。

之后,在2013年12月18日国务院总理李克强主持召开国务院常务会议上,又通过了《青海三江源生态保护和建设二期工程规划》,将治理范围从15.2万平方公里扩大至39.5万平方公里,海拔平均在4000米左右,为世界海拔最高的自然保护区。同时,这里也成为世界高海拔地区生物多样性最集中的自然保护区,我国海拔最高的天然湿地和三江生态系统最敏感的地区。

根据二期工程规划目标,将以保护和恢复植被为核心,把自然修复与工程建设相结合,加强草原、森林、荒漠、湿地与河湖生态系统保护和建设,完善生态监测预警预报体系,从根本上遏制生态整体



退化趋势，使支撑民族长远发展的“中华水塔”坚固又丰沛。

据相关部门监测结果表明：2012 年与 2004 年相比，三江源自然保护区内林草生态系统水源涵养量增加了 11.88 亿立方米，占三江源区水源涵养增量的 41.88%。同时，三江源自然保护区内土壤侵蚀量减少 3510.23 万吨，占三江源区土壤侵蚀减少量的 50.94%。

截至 2014 年，三江源的主要湖泊净增加 760 平方公里，相当于增加了 130 多个西湖湖面面积，其中扎陵湖和鄂陵湖分别增加了 32.8 和 74.7 平方

三江源国家公园生态管护员

三江源国家公园将实行的生态管护员制度，将整合之前的草原、湿地、林地管护员制度，制定生态管护公益岗位设置的相关政策，建立管护岗位生态保护业绩与收入挂钩机制，并将公益岗位落实与“精准脱贫”相结合。

供图 / 三江源国家公园管理局



可可西里自然保护区的巡护队伍 行进在布喀达坂冰川之下

三江源国家公园致力于实现高效统一的山、水、林、草、湖一体化管理体制，在日常巡查中，过去分属于森林公安、草原监理、渔政执法等不同管理部门的问题，将不再掣肘于原有权责范围。工作人员一旦发现任何危及生态安全的情况，就可及时介入处理。

公里，生态系统持水能力有所提高，水质达到了国家Ⅱ类以上标准，世人关注的黄河源头“千湖”景观，又重现魅力，一群群黑颈鹤又重归故里。野生动物栖息环境的改善，促进了种群数量逐渐恢复和增长，其中藏羚羊由保护前的不足2万只增加到10万只。

2014年1月10日，青海三江源国家生态保护综合试验区建设暨三江源生态保护和建设二期工程启动。从2000年秋天起，十余年间，三江源生态保护的观念正日复一日地根植在人们心中。

从大江源头上给生态维护和保育 以最高规格的支持

2015年12月9日，在中央全面深化改革领导小组第19次会议上，审议通过了《三江源国家公园体制试点方案》，明确在黄河、长江、澜沧江三大源头选择典型代表区域开展国家公园体制试点，提出了“一园三区”的构架。2016年3月5日，国家正式批复《三江源国家公园试点方案》，标志着中央批准的我国第一个国家公园体制试点正式启动。

“国家公园”一词，开始进入高原人民的视野。

“国家公园”这个最早由美国画家乔治·卡特琳在1832年提出的概念，终于在1872年，伴随着世界第一个国家公园——美国黄石国家公园的诞生成为现实。美国国家公园的理念，体现在对自然的热爱、珍视和保护，体现了人们对自然的平等享用，也体现了对自然资源的永续利用，还体现了“当代人的欲望远没有后代的需要重要”的思想。

时光荏苒，百余年过去，根据



雪后的玛多山林间
一只雄性马鹿凝神远望
高大的鹿角优美地伸向天空

马鹿是大型鹿类，分布范围较广，属国家二级保护动物。只有雄性马鹿才长有鹿角，而且体重越大角也越大。雄性的角一般分为6或8个杈，个别可达9—10杈。雄鹿平时独居，雌鹿3—5头成群，繁殖季节雄鹿会和雌鹿群居在一起。

摄影 / 图登华旦





世界自然保护联盟和联合国环境规划署统计，如今全世界符合世界自然保护联盟认定标准的国家公园已有 5220 处。而我个人对国家公园的理解，则是开蒙于上世纪 90 年代初旅居荷兰的日子。那时，我居住在海牙，闲暇时总喜欢和先生骑单车穿越著名的荷兰国家森林公园。尽管不能穷尽全程，但每次骑行近 50 公里的距离让我赏心悦目，也让我筋疲力尽。它原生态的自然景观和漂亮的自行车道给我留下了深刻印象，让我感受到完好地保留下大自然的真实面目有多么重要。

中国地域广袤，蕴含着斑斓多姿的自然资源。很多年里，国家公园的建立还停滞在探索的路途上，要实现保护自然的目标还有许多亟待解决的问题，因而始终没有形成真正意义上的国家公园。

三江源区域内发育和保持着世界上原始、大面积的高寒生态系统，尤

其是冰川雪山、高海拔湿地、高寒草原草甸具有极其重要的水源涵养功能，维系着全国乃至亚洲生态安全命脉，也是全球气候变化反应最为敏感的区域之一。同时，三江源是全国 32 个生物多样性优先区之一，有野生维管束植物 2238 种，国家重点保护野生动物 69 种，占全国国家重点保护野生动物种数的 26.8%。藏羚羊、雪豹、白唇鹿、野牦牛、藏野驴、黑颈鹤等特有珍稀保护物种比例高，素有“高原生物自然种质资源库”之称。因此，选择在三江源头典型和代表区域开展国家公园体制试点，有助于解决生态环境局部退化趋势尚未根本扭转的问题，通过强化国家地位，更好实现对该区域自然生态的系统保护和整体修复。但是如何把这个试点启动好、实施好，保护好冰川雪山、江源河流、湖泊湿地、

高寒草甸等源头地区的生态系统，却是接下来需要面对的。

三江源国家公园

“一园三区”

包括长江源（可可西里）、黄河源、澜沧江源三个园区
是世界上最大的国家公园
园区总面积 12.31 万平方公里，占三江源面积的 31.16%

其中包括

冰川雪山 833.4 平方公里，河湖湿地 29842.8 平方公里
草地 86832.2 平方公里，林地 495.2 平方公里

范围包括

青海可可西里国家级自然保护区
以及青海三江源国家级自然保护区的扎陵湖—鄂陵湖、星星海、
索加—曲麻河、果宗木查和昂赛 5 个保护分区及其毗邻重要生态区域

涉及的行政区划

果洛藏族自治州玛多县
以及玉树藏族自治州杂多、治多、曲麻莱三县
和青海可可西里国家级自然保护区管理局管辖范围

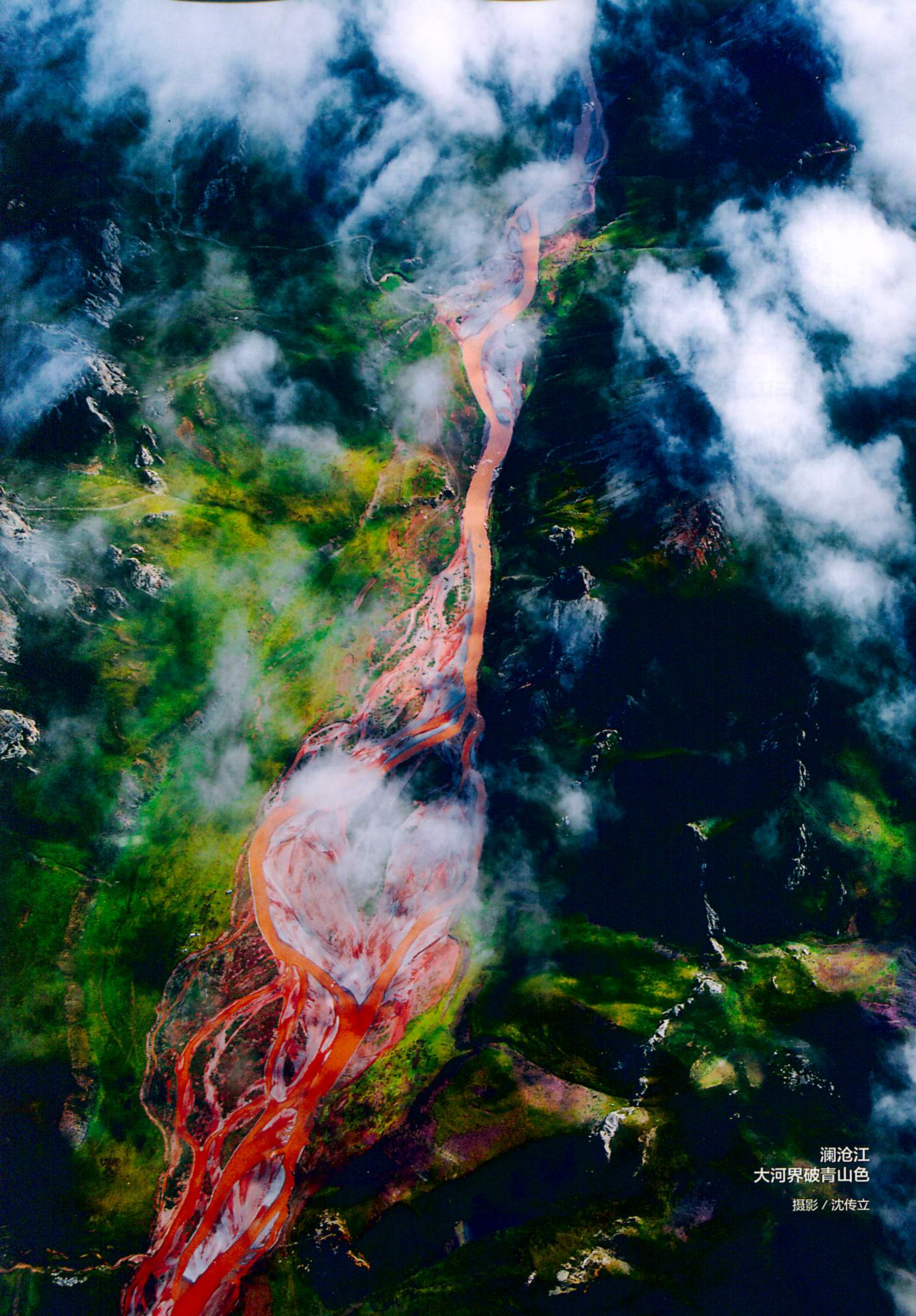
山水林草湖是一个生命共同体

按照三江源生态系统的整体性、系统性及自然现状，三江源国家公园体制试点的工作思路是，将冰川雪山、草原草甸、森林灌丛、河流湿地、野生动物等作为一个生命共同体，将按照国家批准的国家公园的规划，修编土地利用规划和城市规划，统领经济社会发展各项规划，“多规合一”，一张蓝图走到底，进行整体保护、系统修复和一体化管理。如今的三江源功能区规划，已经按照生态系统功能、保护目标和自然禀赋各自区分，确定为核心保育区、生态保育修复区、传统利用区等不同功能区。

在管理机制上，三江源国家公园脱离了原来的“九龙治水”格局，国家公园范围内的自然资源的保护和利用属中央事权，新组建的三江源国家公园管理局代表政府统一行使管理和保护职责，园区建设、

管理和运行所需资金未来都会逐步纳入中央财政支出范围。按照《实施方案》，管理局在长江源、黄河源、澜沧江源 3 个园区分别设立国家公园管理委员会，将国家公园所在县涉及自然资源管理和生态保护的有关机构职责和人员划转到管委会；将公园内现有各类保护地管理职责全部并入管委会；对国家公园所在县生态环境资源执法机构和人员编制进行整合，统一行使自然资源综合执法监督，以有序扩大社会参与，提升国家公园的社会化管理水平，促进三江源共建共享，人与自然和谐共生。

相信在不久的将来，人们在江河源头所做的努力，将会为子孙后代留存下一份丰厚的自然遗产。而这个过程，源于我们对自然环境、对生态家园自然的热爱，从这样的角度看，大家在青藏高原上建设三江源国家公园的努力，就是这个时代写给青藏高原的一封最好的情书：愿生命之源，奔腾不息，天长地久。□



澜沧江
大河界破青山色

摄影 / 沈传立

如何建设三江源国家公园

撰文 / 江源

推动三江源国家公园的建设，青海有着“一年夯实基础工作，两年完成试点任务，五年建成国家公园”的承诺，必须举全省之力，集各方智慧，扎实推进体制试点各项工作。

如何划定三江源国家公园范围

在三江源国家公园的范围划定上，按照国家加强对重要生态系统的保护和永续利用，对交叉重叠的各类保护地进行功能重组，保护自然生态和自然文化遗产原真性、系统性、完整性、典型性的要求，范围划定主要基于以下考虑：

国家公园作为国际公认的一种保护地类型，具备国家代表资源、独特景观和重要生态服务功能的特质，保护具有国家层面意义的自然资源和自然文化遗产，是维护自然生态平衡和可持续发展的必然选择，也是国家形象的代表和民族自豪感的体现。三江

源地处青藏高原腹地，发育和保持着世界上大面积的原始生态系统，其自然生态的原始性、自然文化的原真性表现得尤为强烈，人类活动干扰程度低，人口平均密度1平方公里不足1人，是高原野生动物藏羚羊、野牦牛、藏野驴、白唇鹿和旗舰物种雪豹等集中栖息活动区域。选择在三大源头区域开展国家公园体制试点，有利于体现国家意志，实现对世界“第三极”生态和生命“净土”的系统保护和世代传承。

按照功能定位，在较大尺度上对三大源头保护区进行功能重组，增强多功能分区间的联通性、协调性、互补性，最大限度实现对源头自然生态系统的完整保护。

国家公园的一个显著特点和基本属性是全民共享，范围划定中，在突出生态保护的同时，兼顾了自然景观的独特性和生物多样性，在交通上具有一定可达性，满足人们生态体验、环境

教育和科学研究的需要。

在目标定位上，确定将三江源国家公园建成青藏高原生态保护修复示范区，三江源共建共享、人与自然和谐共生的先行区，青藏高原大自然保护展示和生态文化传承区。

国家公园体制试点核心是体制机制创新

体制机制创新包括管理体制创新、生态保护模式创新、人与自然和谐发展模式的创新。

在生态保护上，遵循“山水林草湖是一个生命共同体”的理念，进行多类项目和资金整合，按照三江源生态系统的整体性、系统性及自然现状，将冰川雪山、草原草甸、森林灌丛、河流湿地、野生动物等作为一个整体，进行整体保护、系统修复，一体化管理。

将按照生态系统功能、保护目标和自然禀赋将各园区划分为核心保育



区、生态保育修复区、传统利用区等不同功能区，实行差别化保护策略。

在管理机构上，重点解决“九龙治水”，执法监管“碎片化”问题，克服政出多门、各自为政、分散管理的弊端，探索实现国家公园范围内自然资源资产管理和国土空间用途管制“两个统一行使”。组建三江源国家公园管理局，代表政府行使管理职责。在长江源、黄河源、澜沧江源3个园区分别设立国家公园管理委员会，进行“三个划转整合”，将国家公园所在县涉及自然资源管理和生态保护的有关机构职责和人员划转到管委会，将公园内现有各类保护地管理职责全部并入管委会，对国家公园所在县生态资源环境执法机构和人员编制进行整合，由管委会统一实行生态资源环境综合执法，从而实现完整意义上的“两个统一行使”。

在运行机制上，全面体现绿色、共享、开放、合作和公益属性。三江源国家公园属中央事权，园区建设、管理和运行等所需资金逐步纳入中央财政支出范围，探索管理权和经营权分立，经营项目实施特许经营，有序扩大社会参与，提升国家公园社会化管理水平。

要秉承开放理念，借鉴先进经验，加强国际交流与合作，提升国家公园开放水平和国际知名度。充分发挥国家公园的生态示范、自然体验、环境教育、体制引领作用，促进共建共享。

以生态保护促进民生改善

处理好生态保护与民生改善的关系，实现人与自然和谐共生是国家公园体制试点的重点之一。三江源国家公园涉及的两州四县一区，自然条件严酷，传统草地畜牧业是主体产业，牧民增收渠道窄，逐水草而居的生产生活方式，已经融合到当地生态系统，成为不可或缺的一部分。实现国家公园范围内自然资源资产的严格保护和永续利用，必须处理好生态保护与当地牧民群众全面发展的关系，与民生改善有机融合，促进人与自然和谐共生。

要科学合理设置生态管护公益岗位，使牧民由草原利用者逐步转变为生态保护者，兼顾草原科学合理利用，建立牧民生态保护业绩与收入挂钩的机制。同时鼓励引导当地牧民参与国家公园建设，扶持他们从事公园生态监测、生态体验、环境教育服务、生态保护工程劳务等工作，使牧民在参与生态保护、公园管理中获得稳定收益。

按照有关法律法规，园区牧民对草原承包经营权不变，在国家公园体制试点中，稳定草原承包经营制度，通过发展生态畜牧业合作社，在充分尊重牧民意愿的基础上，尝试将草场承包经营转向园区特许经营。可以鼓励支持牧民群众在符合规划的前提下，以投资入股、合作、劳务等多种形式开展经营项目，从中获得收益。

构建人人共建共享格局

丰富、完整、原真的生态系统和独特丰富的生物多样性，宝贵的江河源头活水，是三江源国家公园最珍贵的自然资源资产。建立国家公园体制，有效保护好这里的冰川雪山、江源河流、湖泊湿地、高寒草甸，维护和提升水源涵养功能，保持野生动物的栖息繁衍，让三江清流滋润华夏大地，是对中华民族长远发展的最大贡献。

在体制试点中，通过搭建国家公园这个平台和载体，吸引社会团体、公益组织和志愿者积极投身到生态保护和国家公园建设管理中来，构建三江源生态保护的广泛“同盟军”，最终形成人人关注、人人参与三江源国家公园生态保护和共建共享格局。

全力保障试点工作落实

国家公园体制试点，是一种全新的体制试点，是一个庞大的系统工程。一分部署，九分落实。完成好三江源国家公园体制试点工作，需要加强领导，把试点的落实工作作为重中之重、牢固树立统筹思维，切实强化大局观念，勇于打破部门利益的藩篱，冲出旧的体制束缚，以加强国家公园范围内的生态保护为最终目的，加强协调，以大局为重，上下同心，协调联动，建立协调机制，相互配合，齐心协力共同做好试点工作。

年保玉则
——天神的花园

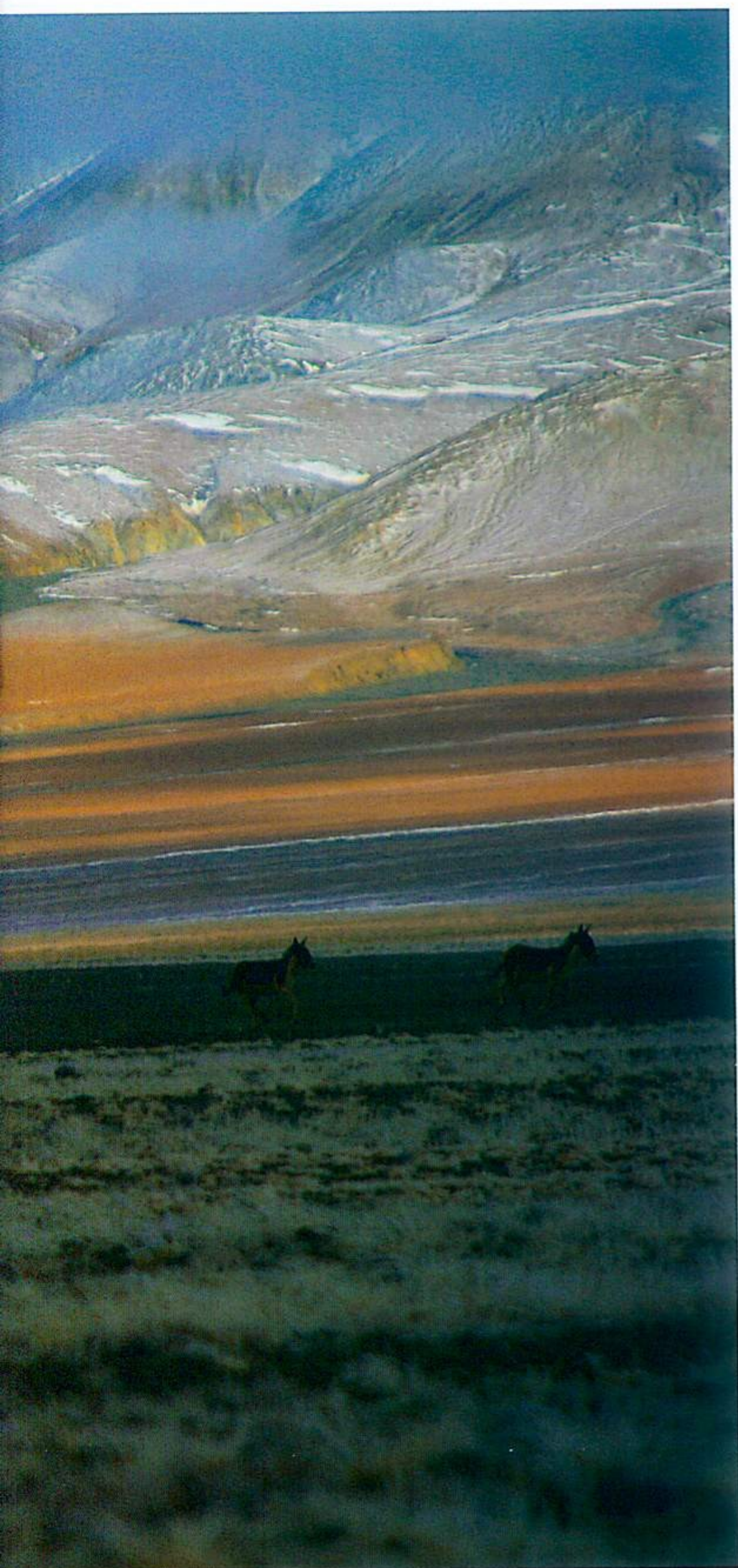
摄影 / 付洛

这个国家公园 不一样

罗鹏 撰文
马宏杰 等 摄影

三江源国家公园与我们现有的其他“公园”有很大的不同。这不仅是因为它的总面积在世界上名列前茅，并且是世界第三极“高寒生物种质资源库”和海拔最高的巨型国家公园。还在于它跟国内外的其他国家公园不同，开启了一种崭新的自然保护模式。





2016年3月5日，中共中央办公厅、国务院办公厅正式印发了《三江源国家公园体制试点方案》。此前，国家林业局、环保部、云南省政府等也先后批准挂牌成立过一些国家公园，但都没有这样“高规格”的“中央批准”，这引起了媒体和社会公众的热议。大家关注的一个焦点问题是，作为中央批准的第一个国家公园体制试点，三江源国家公园与国内外已经建立的各种公园到底有何不同？

世界上海拔最高的巨型公园

在汉语中，“公园”一词有着特殊的含义。按照住建部门颁布的《公园设计规范》，公园是指“供公众游览、观赏、休憩、开展科学文化及锻炼身体等活动，有较完善的设施和良好的绿化环境的公共绿地”，如各种城市公园、主题公园、森林公园等。在十八届三中全会上中央正式提出将“国家公园体制”作为创新自然保护体制之前，我国已经建立了一大批以“公园”命名的自然保护地，如森林公园、湿地公园、地质公园等。按照环保部的统计，截止到2013年底，我国的森林公园有2948处，湿地公园有429处，地质公园319处。此外，我国的风景名胜區也非常符合国外“公园”的概念。目前我国的风景区总数达到962处。

在全球海拔最高的土地上， 藏野驴自由奔跑

三江源是全国32个生物多样性优先区之一，有野生维管束植物2238种，国家重点保护动物69种，占国家重点保护野生动物种数的26.8%。雪豹、藏羚羊、白唇鹿、野牦牛、藏野驴、黑颈鹤等特有珍稀保护物种比例高，素有“高寒生物自然种质资源库”之称。

在1994年建设部发布的《中国风景名胜区形势与展望》绿皮书中指出：“中国风景名胜区与国际上的国家公园相对应，同时又有自己的特点。”而按照《风景名胜区规划规范·术语》一章的定义，国家级风景名胜区在保护地体系归类中相当于“海外的国家公园”，英文名称为National Park of China。

与现有的这些“公园”相比，三江源国家公园的一个重要特点就是大。此次是从总面积15.23万平方公里的三江源国家级自然保护区中，选取12.31万平方公里的典型代表区域划入三江源国家公园试点，仅仅是这12.31万平方公里就已经比福建省的陆

地国土面积大了。在5年后三江源国家公园正式建立的时候，园区范围还可能再扩大。其涵盖的空间范围，不仅国内现有的其他“公园”难以企及，即使在世界上，三江源国家公园的面积也名列前茅。相比之下，加拿大落基山脉公园面积为2.3万平方公里，美国黄石国家公园占地面积不足9千平方公里。在世界上，能够在规模上与三江源国家公园相比的陆地型国家公园，只有东北格陵兰国家公园（格陵兰）以及卡万戈赞比西跨境保护区（安哥拉、博茨瓦纳、纳米比亚、赞比亚及津巴布韦）等少数几个地方。

三江源国家公园不仅面积大，而且它所包含的



高寒生态系统类型之多、每个生态系统类型的规模之大以及生物多样性的丰富程度，也是国内任何其他“公园”难以相比的。在三江源国家公园内，有冰川雪山 833.4 平方公里、湿地 29842.8 平方公里、草地 86832.2 平方公里、森林 495.2 平方公里，是高原野生动物藏羚羊、野牦牛、藏野驴、白唇鹿和旗舰物种雪豹等集中栖息活动区域，有世界第三极“高寒生物种质资源库”之称，是世界上海拔最高的巨型国家公园。

风雪之中的 “高原之舟”

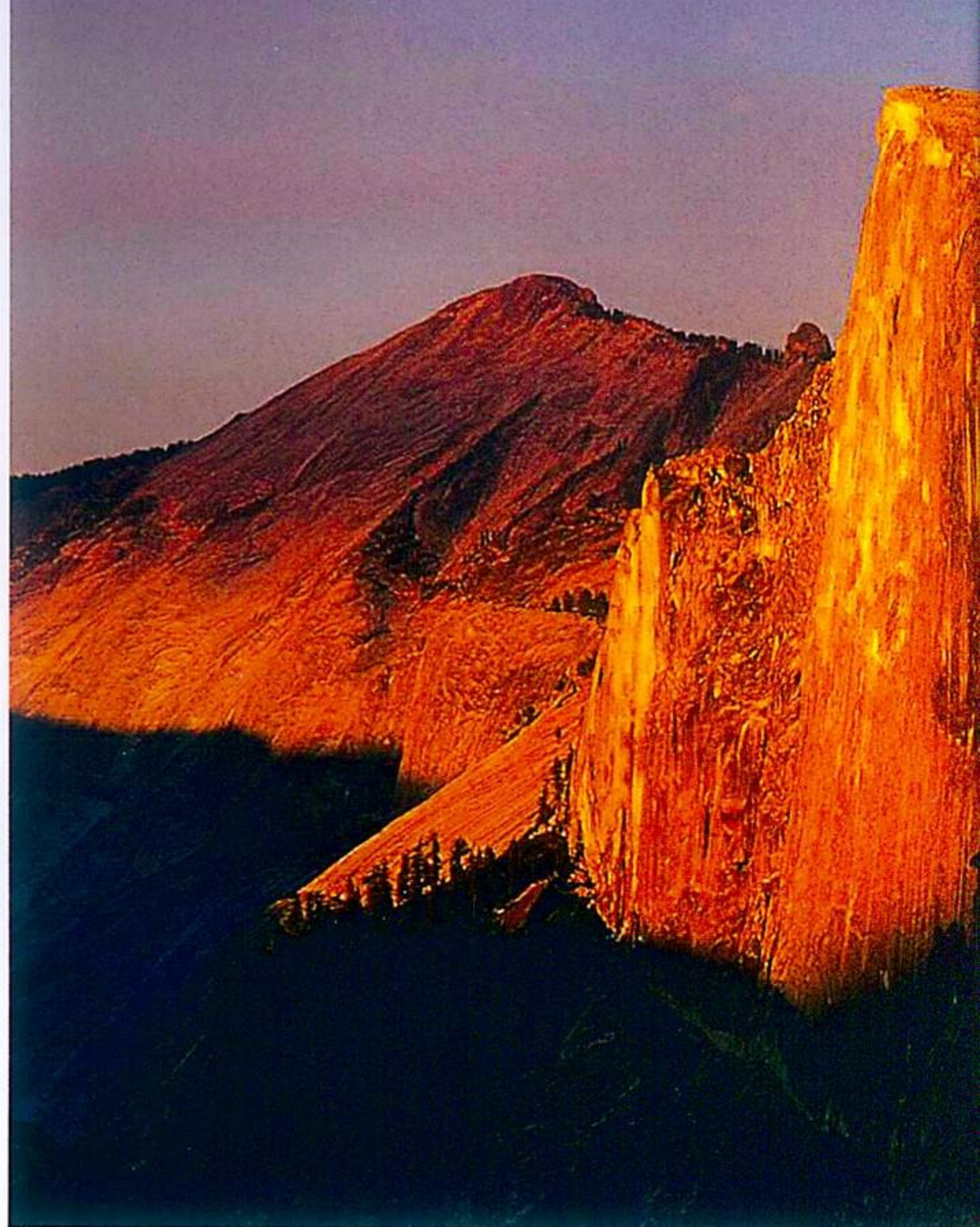
牦牛广泛分布于青藏高原及其毗邻地区，是高寒地区的特有牛种，全世界 94% 以上的牦牛生活在我国。牦牛适应高寒生态条件，耐寒、善走陡坡险路、雪山沼泽，能游渡江河激流，有“高原之舟”之称，在高寒牧区具有不可替代的地位。供图 / SOPHOTO



统一的管理主体 将改变过去“九龙治水”的格局

虽然我国已经有了多种类型的“公园”，但作为自然保护地，由于存在自然资源产权的管理权和监督权不清，如林业部门管理湿地林地，矿产部门负责矿产开发，旅游部门进行景区建设管理等等，导致条块分割、分散管理等“九龙治水”问题，其保护管理的效果却不够理想。三江源国家公园与我国其他各种“公园”相比的最大不同，还是在其体制机制上。希望通过体制机制的创新，来显著提升保护管理的效能。

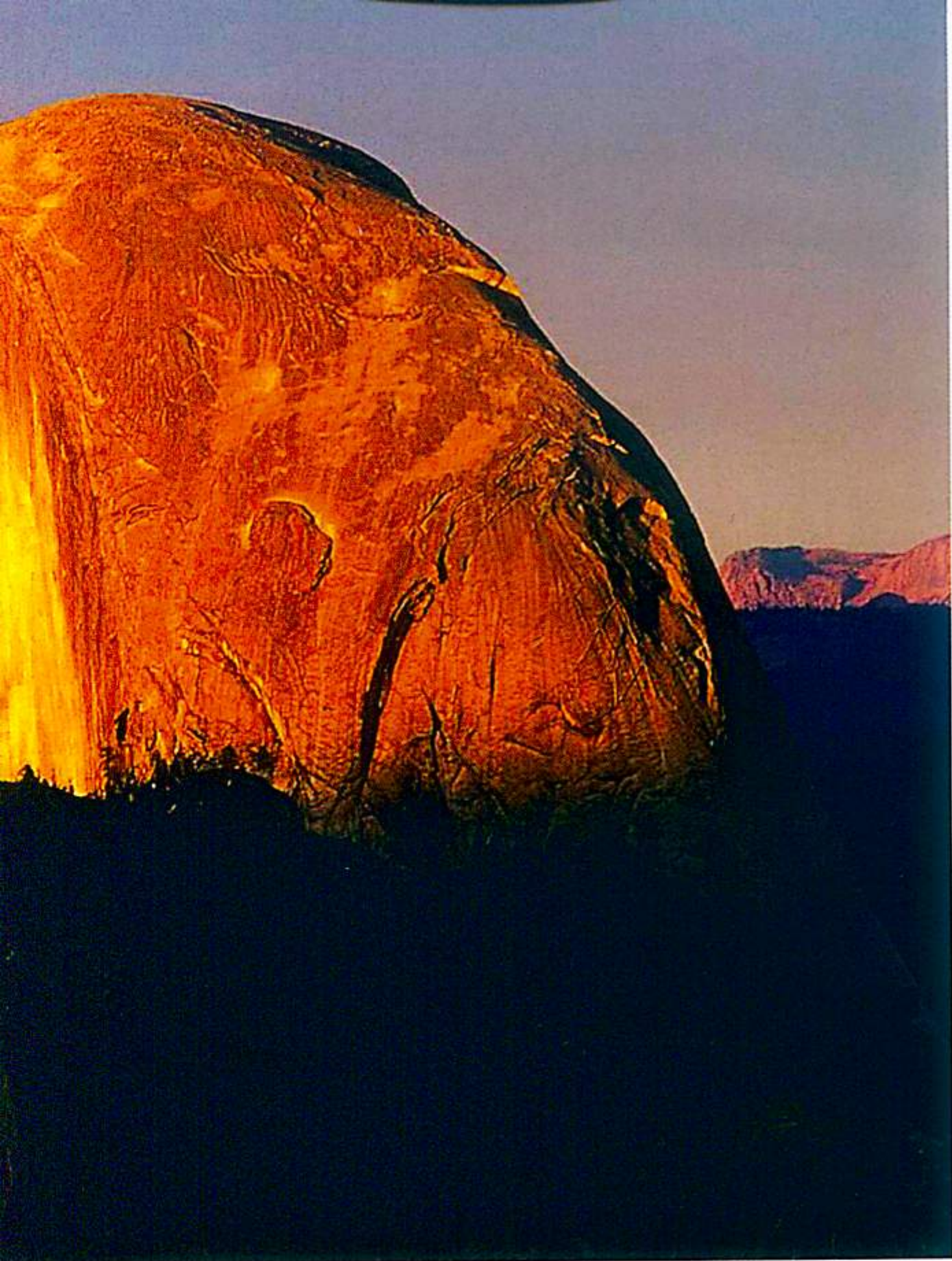
在体制机制上，三江源国家公园对原有的国家地质公园、国家森林公园、国家湿地公园、重要饮水源地、国际重要湿地、风景名胜区、自然遗产地等各类保护地进行了功能重组，实行集中统一管理。将分属于各部门的生态保护职能集中统一为一个管理主体，组建成立三江源国家公园管理局，从根本上解决政出多门、职能交叉、职责分割的管理弊端，彻底改变过去多个部门分别管理冰川雪山、草原草甸、森林灌丛、河流湿地、野生动物的局面，实现对山、水、林、草、湖的统一和整体保护。针对分属于各部门的管理执法问题，在试点中对县政府进行了大部门制改革，整合森林公安、国土执法、环境执法、渔政执法、草原监理等机构，组建综合执法局，开展综合执法，构建起归属清晰、责权明确、监管有效的生态保护管理新体制。这些做法，远远超越了2006年以来在我国通过部门审批以及地方立法挂牌建立的所有“国家公园”，不仅对于我国原有的各类公园管理体制是一次重大的变化，而且也是对我国原有的自然保护管理体制的重大创新。



“国家公园”的创新在于保护优先

如果说“国家公园”在中国还是一个相对较新名词的话，国家公园在西方国家却已经有了超过一百年的历史。一说到“国家公园”，人们很容易联想到美国、加拿大、澳大利亚、新西兰、挪威等国家那些壮美的旅游胜地。比如，成立于1872年的美国黄石国家公园，已经有140多年的历史；著名的加拿大班夫国家公园，成立于1885年；新西兰的峡湾国家公园，早在1904年就已经被列为保护区。据统计，世界上各类保护地中，国家公园类约占21%。这些国家公园常常也是游客们的必到之处。三江源国家公园在管理上与国外的这些国家公园相比，也是很有特色的。

与很多人的想象不同，西方国家在建立国家公园之初的一个共同之处，就是要发展旅游观光业。在建立黄石国家公园的美国联邦政府法令中，提出其管理目标是“为了保护风景、自然和历史遗迹、区域内的野生动物，并为游客提供娱乐场所”。然而，将国家公园对自然生态系统的保护功能与民众的旅游休憩功能放到了同等重要的地位，却并非西方国家开始时的普遍做法，游憩常常是各国起初



建立国家公园最主要的功能定位。

在大洋洲的新西兰和澳大利亚，建立国家公园的初始目的是希望通过发展旅游来促进经济。以新西兰早期建立的汤加里罗国家公园为例，该土地原来是毛利人的领地，毛利人首领将其作为礼物送给了英国王室，后来人们发现这里具有水疗和旅游度假地的潜力，才因而建立了国家公园。

从 20 世纪下半叶开始，随着自然保护理念的传播和普及，这种将促进旅游业发展作为国家公园主要目标的做法，日益受到了专业人士以及环保人士的诟病。“保护优先”逐渐成为国家公园管理目标的主流。到 1994 年，世界自然保护联盟（IUCN）提出国家公园以保护优先的原则，并将其纳入保护地（Protected Area）6 个类别之第二类。按照 IUCN 的定义，建立国家公园的管理目标主要是为了保护——“大面积的自然或近自然区域用来保护大尺度生态过程，以及该区域的物种和生态系统特征，以此为基础，提供环境与文化和谐的精神、科学、教育、休闲和游览的机会”。然而，直到今天，各国对于国家公园的理解以及随之反映在国家公园的管理目标上，都还存在很大的差异。

与西方概念中的国家公园相比，中国的三江源国家公园并非第一个“保护优先”的国家公园，

美国约塞米蒂国家公园

约塞米蒂国家公园

（Yosemite National Park），位于美国西部加利福尼亚州内华达山脉西麓，跨地中海气候与高原山地气候两带，公园以约塞米蒂溪谷为中心，全长超过 9 英里，最宽处 1 英里，最窄处只有半英里，蜿蜒的梅塞德河贯穿其中。景观有山峰、峡谷、森林、河流、瀑布等，其山峰中船长峰是一个由谷底垂直向上高达 1099 米的花岗巨岩。

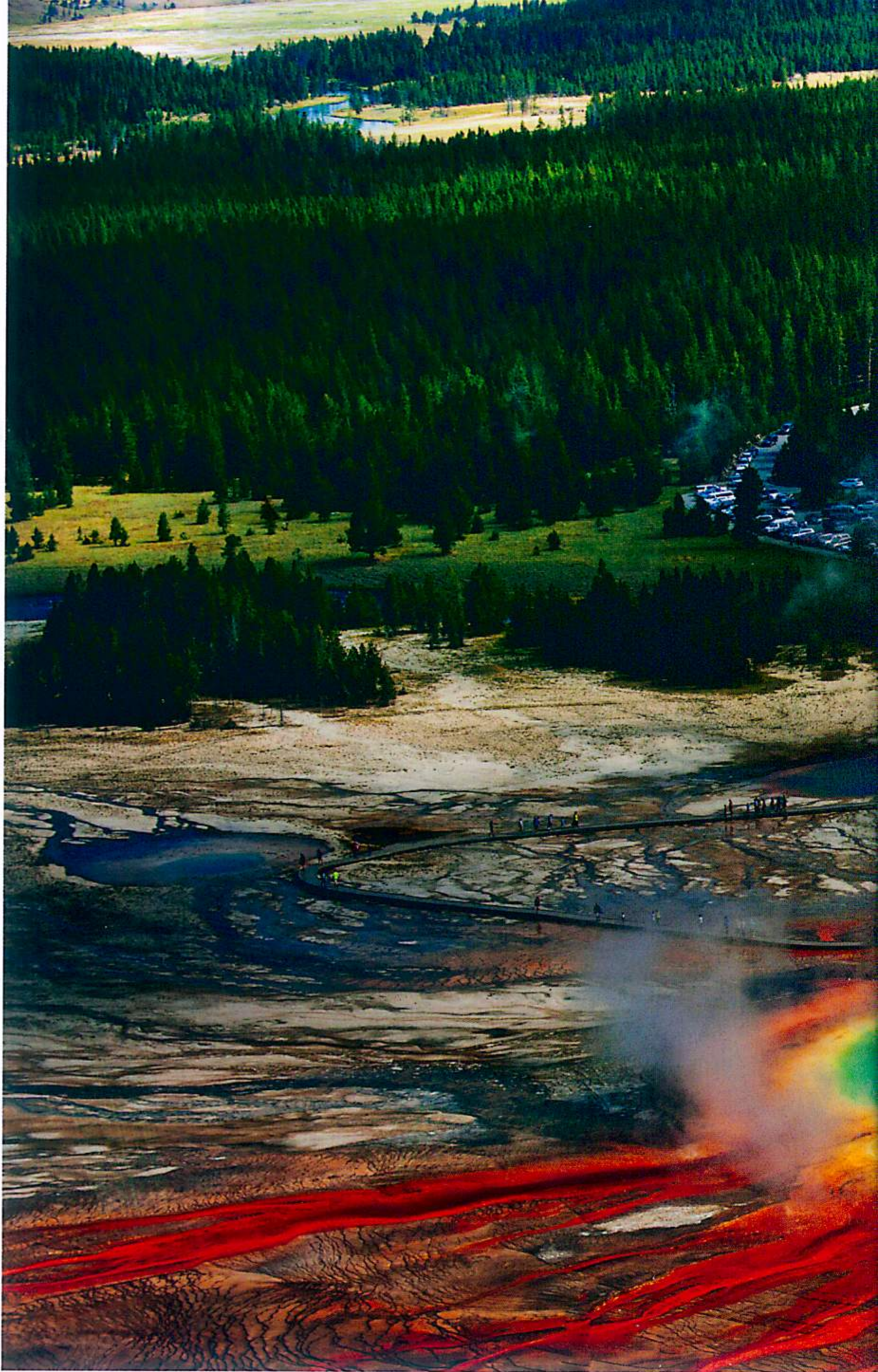
供图 / SOPHOTO

但却是第一个在统筹国家生态安全的基础上，以“中华水塔”这一特定生态服务功能为保护对象，充分考虑自然生态系统和生态过程的完整性、原生性的基础上，经过科学规划来建立的国家公园。它在很高的标准上，满足了国际上对国家公园在规模、生态重要性等方面的要求。与我国前期在通过部门审批等挂牌建立的国家公园相比，更是在体制机制上充分保证了“保护优先”这一理念的落实。

从保护管理目标来说，三江源国家公园不是由原来数个自然保护地的简单整合而形成的“加大号”或者“加强版”的自然保护区，而是在“加快生态文明制度建设”总体要求下“按照主体功能区定位分类保护和开发国土资源”的一种创新体制。按照《三江源国家公园体制试点方案》的要求，试点的目的是要通过体制机制的改革创新，把三江源国家公园建成“青藏高原生态保护修复示范区，三江源共享、人与自然和谐共生的先行区，青藏高原大自然保护展示和生态文化传承区”。显然，按照中央批准的这个试点方案，三江源国家公园不仅要有保护、展示和传承自然与文化、为游客提供游憩场所这样的功能，而且也承担着树立和示范一种创新的区域性保护与发展模式，从而推动和保障具有国家战略意义的重要生态功能区的全面保护与协调发展

美国黄石国家公园

美国黄石国家公园 (Yellowstone National Park) 位于美国西部北落基山和中落基山之间的熔岩高原上，面积约 8983 平方公里。根据 1872 年 3 月 1 日的美国国会法案，黄石公园“为了人民的利益被批准成为公众的公园及娱乐场所”，同时也是“为了使它所有的树木、矿石的沉积物，自然奇观和风景，以及其他景物都保持现有的自然状态而免于破坏”。被正式命名为“保护野生动物和自然资源的国家公园”，并于 1978 年被列入世界自然遗产名录。在黄石公园内，黄石河、黄石湖纵贯其中，广泛分布着峡谷、森林、瀑布、温泉以及间歇喷泉等，其中生活着北美野牛、灰熊、美洲狮、灰狼、金鹰等野生动物。图中的“大棱镜温泉”位于黄石公园西部，又称大虹彩温泉，是黄石国家公园最大的，也是美国最大的温泉，直径约 100 米，水温高达 85℃，每分钟约会涌出 2000 升泉水。大棱镜温泉的令人惊叹之处在于湖面的颜色会随季节而改变，这是由于富含矿物质的水体中生活着的藻类和含色素的细菌等微生物，它们体内的叶绿素和类胡萝卜素的比列会随季节变换而改变，于是水体也就呈现出不同的色彩。摄影 / 赵荣生



背景资料

三江源生态保护这些年

2005 年，国务院批准实施了《青海三江源自然保护区生态保护和建设总体规划》，投资 75 亿元开展生态恢复与治理工作一期工程。涉及退牧还草、重点湿地保护、黑土滩治理、生态移民、鼠害综合治理等工程措施。目前，中科院对项目组织实施情况组织开展了第三方综合评估，认为：三江源区生态系统退化趋势得到初步遏制，生态系统服务功能有所提升，重点生态建设工程区生态状况明显好转。工程成效突出表现在“五个增”上：一是水资源总量明显增加。十年来水资

源量增加近 80 亿立方米，相当于增加了 560 个西湖。此外，水源涵养量与 2004 年相比增幅 6.25%，达 408.95 亿立方米，而且水质始终保持优良。上世纪末陆续干涸的近千个黄河源头的高原湖泊再现波光粼粼，干湖湿地再现。二是植被盖度明显增加。与 2004 年相比，三江源区各类草地的平均覆盖度增加了 11.6%，产草量整体提高了 30%，覆盖度和产草量增加的草地面积占到七成以上。森林覆盖率由 2004 年的 3.2% 提高到目前的



4.8%。三江源区草地整体退化的趋势开始得到遏制。特别是以果洛大武滩和玉树巴塘滩为主的百万亩黑土滩治理,植被覆盖度由治理前不到 20% 增加到治理后的 80% 以上。

三是生物多样性明显增强。其中素有“生态精灵”之称的藏羚羊的数量由上世纪 80 年代的不足 20000 只恢复到现在的 70000 多只,斑头雁、黑颈鹤的数量也大幅增加。特别是被称为野生动物种群数量“温度计”的雪豹,近年在三江源频现。这也从一个侧面反映了三江源作为世界高寒野生动植物自然种

质资源库的丰富性和完整性有效提升。

四是农牧民收入明显增加。通过实施易地搬迁、加强基础设施建设、发展生态畜牧业、生态旅游业等多措并举,三江源区农牧民的生产生活方式发生重大变化,生活水平明显提高,困扰三江源地区多年的人畜饮水、群众用能等困难得到有效解决。

五是发展能力明显增强。10 年来有近十万牧民放下牧鞭转产创业,加快走向了保护生态和绿色发展奔小康的新征程。

2014 年 1 月,总投资达 160 亿元的三

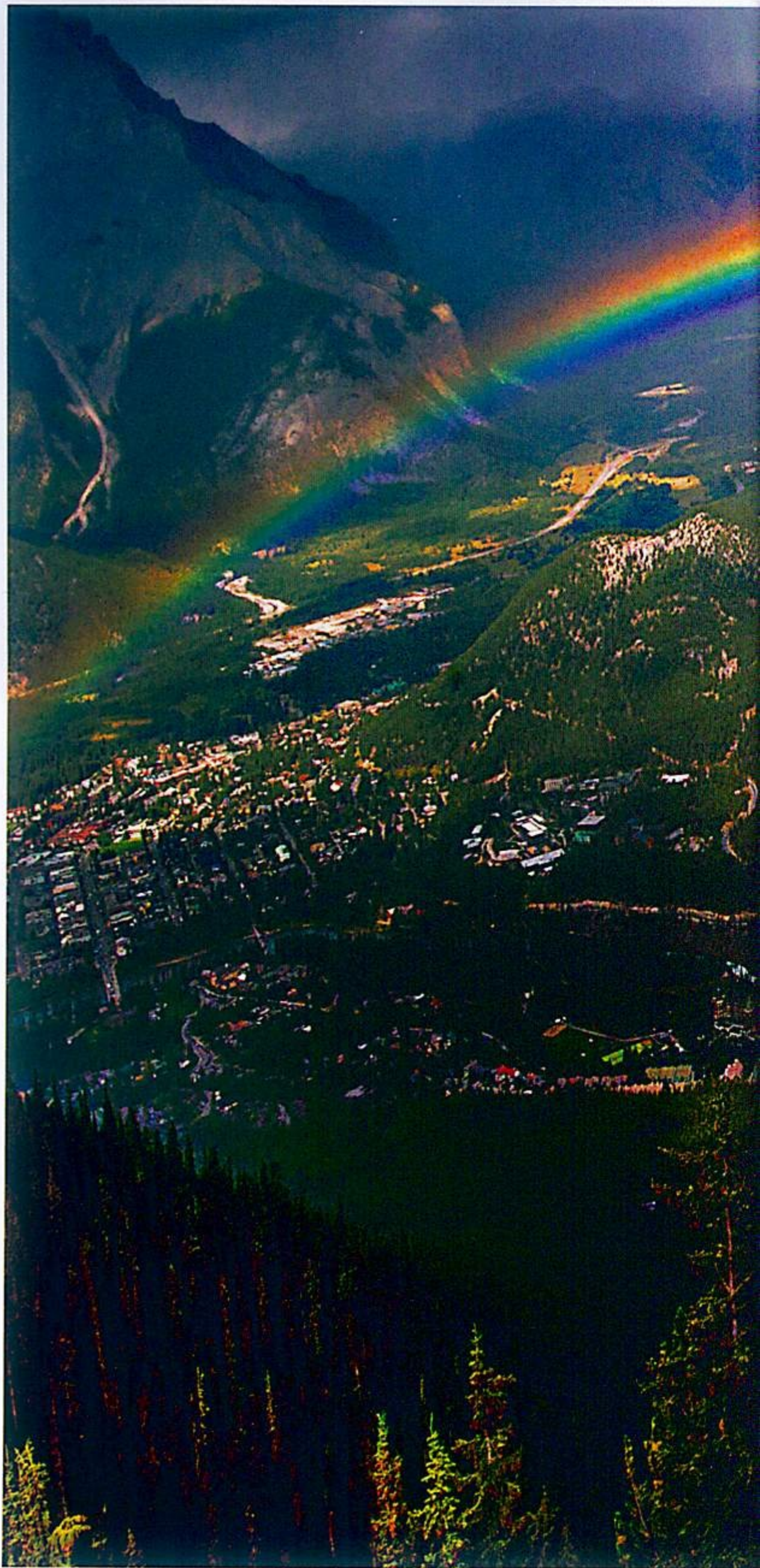
江源保护二期工程接续启动,目标是到 2020 年,林草植被得到有效保护,森林覆盖率、草地植被覆盖度继续提高;土地沙化趋势有效遏制,可治理沙化土地治理率达 50%,沙化土地治理区内植被覆盖率达 30% 至 50%。此外,治理目标还包括:三江源地区的水土保持能力、水源涵养能力和江河径流量稳定性增强;湿地生态系统状况和野生动植物栖息地环境明显改善;农牧民生产生活水平稳步提高,生态补偿机制进一步完善,生态系统步入良性循环。

的职责。从这个意义来讲，三江源国家公园的功能定位和内涵不仅超越了传统的“保护区”和以游憩为主的“公园”的概念，而且也超越了 IUCN 所定义第二类保护地的内涵，从而被赋予了更大和更高的目标。

人与自然和谐共生

“人与自然和谐共生”以及“生态文化遗产”是三江源国家公园在管理目标上的一个非常突出的特征，符合中国的实际情况，同时又与世界上其他一些国家公园存在一定的差异。在新世界（如北美、澳洲等）以及地广人稀的北欧地区，建立国家公园的一个重要前提就是土地资源的国有或者公有。在美国，国家公园的土地所有权、使用权以及收益权、收益的分配权，均归属联邦政府，因此在公园内通常没有当地社区或者原住民居住并从事传统的生产活动。比如在建立大雾山国家公园时，由于存在大量私有土地，因此必须先通过政府赎买、私人捐赠等形式将私有土地转变为联邦土地，才能建立起国家公园。土地所有权、使用权、收益权的国有或者公有，被认为是保障国家公园全民性、公益性的前提。

在三江源国家公园内，尽管土地资源全部为国有，但除了原可可西里国家级自然保护区管理局拥有保护区范围内土地使用权，公园内其他的草地使用权已全部承包落实到牧户。据统计，三江源国家公园范围内 3 个园区合计有 12 个乡镇，53 个村，16793 户牧户、61588 人，贫困人口 2.4 万人，各类牲畜 65.37 万头（只、匹）。因此，三江源国家公园内土地的所有权虽然为国有，但许多土地的使用权以及部分的收益权却归属于当地牧民，这也是三江源国家公园与北美、澳洲以及北欧等地国家公园相比的一个非常鲜明的特点。在中国，保护地中存在多种土地权属（国有以及集体所有）以及多个



加拿大落基山脉国家公园群

加拿大落基山脉的国家公园群位于加拿大西南，面积 2.3 万平方公里，包括贾斯珀、班夫、约霍、库特奈等国家公园及省立公园，内有一系列冰峰、冰河、冰原、冰川湖和高山草原、温泉等景观，其中的班夫国家公园是加拿大第一家国家公园。摄影 / 赵荣生



使用权、收益权群体是一个十分常见的现象。如何使当地社区参与国家公园的保护和管理，并从中受益，使牧民从草地利用者转变为生态管护者；如何通过使用权流转以及通过生态补偿来实现牧民对资源的收益权，进而保障国家公园的全民性和公益性，是三江源国家公园面临的一个重要挑战，也是它在管理上的一个重要特色。

直到今天，说到在中国建立和管理国家公园，人们谈论最多的，仍然是如何吸收国外的先进经验。将西方国家尤其是美国的体制和经验与中国的国家

公园的建设管理现状进行对标，是目前许多学者和管理者在讨论中国国家公园建设中存在问题的惯常做法。但是，三江源国家公园试点方案给我们展示的，却是一个全新的体制试点，是一个庞大的系统工程，是一项开创性的工作，国内没有现成的模式和成熟经验可资借鉴。由于历史文化背景以及制度框架上存在的巨大差异，国外的经验也很难直接应用到我国的国家公园体制试点的实际工作中。三江源国家公园肩负着通过体制创新，为全国提供可复制可推广的国家公园保护管理模式的重要任务。□

极致三江源

极地之水



江源颂歌

只有一个中华水塔

杨勇 撰文
李晓南 等 摄影

这里是长江、黄河、澜沧江三大江河的发源地，雪峰、冰川、湖泊、湿地、峡谷、河流遍布，是我国和亚洲重要的水源涵养生态功能区和淡水供给地，也饱受自然生态变化和人类活动影响。除了珍视她、保护她，我们别无选择。

三江源地区位于青藏高原腹地，平均海拔 4000 米以上，总面积 39.5 万平方公里，是中国乃至亚洲的重要水源涵养地，发育了长江、黄河和澜沧江等众多江河。每年向中下游供水 600 多亿立方米，养育了超过 6 亿人口。

三江源有着万山之宗、万水之源的称号，而更知名的，则是被誉为“中华水塔”。我想，这个形象而生动的称谓真切地体现了三江源的重要性。

青藏高原腹地冰川富集带

数亿年前，地球上最大的古海底开始蠕动上升，冒出水面，古大洋分离，地球板块聚合，世界上最高的陆地徐徐升高，数千万年以来，地球演化的最大标志是青藏高原的强烈隆起和波澜壮阔的造山运动以及伴随的冷暖交替，即冰期和间冰期，这一进程不断地改变地球大气环流，形成了高原季风气候。随着印度板块与欧亚板块相撞抬升，青藏高原就没有停止过隆升的趋势，在独特的海拔高度和气候作用之下，冰川遍布青藏高原。

在青藏高原北部，三江源地区被雄伟的山脉环抱：南侧是唐古拉山，这是青海与西藏的界山；北侧是昆仑山及向东延伸的巴颜喀拉山、阿尼玛卿山。区内分割着若干盆地和宽谷，地质构造以昆仑山脉、唐古拉山脉巨型纬向（东西向）构造体系为骨架，水

资源以长江、黄河、澜沧江源区为集水区，生态系统多样化，物种多样性为特征。高大的雪山冰川是巨大的天然“水塔”，宽阔的盆地分布着涵养水源的沼泽湿地，平缓的宽谷成为了初生河流的温床，辫状河床是三江源河流的普遍特征，其间分布着丰富的动植物种群。

青藏高原是地球上山地冰川发育的最丰富地区。位于高原腹地、三江源地区的雪山、冰川，总面积近 2400 平方公里，冰川资源蕴藏量达 2000 亿立方米，是除西藏和新疆之外冰川覆盖面积最大的地区。这个区域的冰川基本属于亚大陆型冰川，冰川水文物质动态水平较低，但冰川消融对三江源区河流有重要补给作用。据估算，长江、黄河、澜沧江源头冰川融水补给比重分别达到 18.5%、1.3% 和 6.6%。

世界海拔最高、面积最大的湿地分布带

雪峰冰川之下，三江源境内河流密布，广泛分布着高原湿地、高原沼泽和湖泊、高原草甸等。

三江源区盆地型地貌的汇水作用以及许多源区河谷平原平坦开阔，水流滞缓，对沼泽湿地发育十分有利。在平坦的河谷、分水鞍部和平缓的山麓带都有高原沼泽湿地发育，成为中国最丰富的湿地沼泽分布区，总面积达 7.33 万平方公里，远大于被认为是中国第一的东北三江平原沼泽区。在一些半干旱

5000 米以上的高海拔山麓带，如各拉丹冬尕尔曲和纳钦曲上游等地也都有大片沼泽分布，而半湿润的东南部如当曲流域和黄河源区及上游若尔盖草原，沼泽呈大面积连接分布，并且发育巨厚泥炭层。因此，冰缘气候条件和宽缓高原地貌是河源区湿地沼泽发育的主导因素，同时这种独特的地理演化过程为三江源腹地的内流湿地形成创造了条件，如沱沱河当曲汇合处、楚玛尔河源区、雀莫错、葫芦湖等高原湖盆区，这些高原湿地湖泊在气候变暖进程中逐步脱离外流水系，演变为内陆水系。楚玛尔河和沱沱河上游西侧便进入藏北高原内流区，自然景观发生明显变化。在气候变暖的趋势下，这些区域的水系正在发生内外流交替变化。

这里流出的大江大河 滋润了大半个中国和东南亚

青藏高原是亚洲多条大河发源的地方，如喜马拉雅山脉发源的雅鲁藏布江、恒河、印度河等，唐古拉山脉发源的长江、澜沧江、怒江、扎加藏布（藏北内流河）等，昆仑山脉发源的黄河、柴达木河（柴达木盆地内流河）、那陵格勒河（西柴达木内流河）、塔里木河（塔里木盆地内流河）等，喀喇昆仑山脉发源的锡尔河、喷赤河，巴颜喀拉山脉发源的雅砻江、大渡河等。青藏高原的大河共源现象在地球上极为罕见的。这些河流的源头之水来自于青藏高原山脉的冰川和湿地。

在三江源地区，长江发源于青海唐古拉山脉，全长 6380 公里。黄河发源于青海巴颜喀拉山脉，全长 5464 公里。澜沧江发源于青海玉树杂多县境内唐古拉山北侧，在云南勐腊县出境成为国际河流湄公河，我国境内长 2139 公里。

长江总水量的 25%、黄河总水量的 49%、澜沧江总水量的 15% 都来自这里。三江之水覆盖了我国

66% 的地区（含南水北调工程覆盖地区），它每年向中下游供水 600 多亿立方米，养育了超过 6 亿人口。由此三江源素有“中华水塔”、“亚洲水塔”之称，发源着中华民族的生命之水。

生态环境敲响警钟

青藏高原是一块年轻的大陆，第四纪以来，一直处于活跃的演变抬升之中，在地球冷暖交替过程中全球气候进入变暖期，加上人类工业化时代大规模的碳排放，人类活动在三江源地区的深入和扩大，导致近年来青藏高原自然环境的变化明显加快，这些变化在青藏高原的江河水系源区显示尤为突出。

在全球气候变暖的大趋势下，三江源地区冰川雪山持续消融减退，冻土层解冻加速，沼泽湿地减少，在短期内造成部分河流、湖泊水位有了大幅度上涨。但从长远看，这将改变三江源水系时空分布格局，甚至使源区水源濒临枯竭、荒漠化加剧，进一步的后果是整个江河流域出现干旱。

多年的观测研究显示，青藏高原地区 85% 至 90% 的冰川都在退缩。长江沱沱河和当曲支流尕尔曲源区的冰川已基本退缩到唐古拉山脉西段的各拉丹冬群峰海拔 5500 米以上地带，常年冰雪覆盖面积只有 400 余平方公里，这表明江河源区的气候在持续变干，气候在逐渐变暖，长江源“固体水库”正在加速消融。据研究显示，若降水量不变，至 2100 年三江源地区长度小于 4000 米的冰川大都消失，冰川面积将减少 60% 以上；若降水量增加，届时冰川面积约减少 40%，冰川融水的比重也将随之下降。

同时，短期内冰川消退、融水增加和冻土解冻也深刻地改变了部分下游湖泊和湿地的面貌。如 2011 年 9 月可可西里内陆湖卓乃湖发生溃决形成洪水切割形成新河道进入另一内陆湖库赛湖，使湖水上升外溢并与相邻的海丁诺尔湖相连。在这次卓乃湖溃



青藏高原是地球上山地冰川发育的最丰富地区

位于青藏高原腹地、三江源地区的雪山、冰川，总面积近2400平方公里，冰川资源蕴藏量达2000亿立方米，是除西藏和新疆之外冰川覆盖面积最大的地区。冰川消融对三江源区河流有重要补给作用。作为“中华水塔”的三江源是我国重要的淡水补给地，据估算，长江、黄河、澜沧江三大江河年均流出青海省水量合计600亿多立方米。摄影/姜勇智

决过程中，卓乃湖面积由280平方公里骤减到168平方公里。

事实上三江源和青藏高原羌塘高原湖泊水位近年来都有上升趋势，有的还呈现急剧上升态势，面积增加，当超过湖盆容量，周边存在水位落差时湖水就会溢出，落差越大，溢出水量越多，甚至发生溃决性洪水。内陆湖卓乃湖发生的溃决加剧了可可西里地区内陆水系与长江楚玛尔河水系的联系，由内流水系演变为外流河趋势将可能改变长江长度，西昆仑山冰川将加入长江水系，从而将深刻改变水系分布格局。

在青藏高原演化和气候变化进程中，我们发现，楚玛尔河、沱沱河、通天河等河段已出现季节性断流。高原湿地存在着较为普遍的退化现象，主要表现为边缘带不同程度地退化为高原草甸，脱水严重，完整的草沼体退化为块状斑秃草皮，喜干旱植物侵入。在唐古拉山南北两侧，许多斜坡上的沼泽已停止发育，泥炭地干燥裸露。沼泽的退化现象在一定程度上会引起冻土退化。在楚玛尔河、通天河、黄河上游、雅砻江上游局部河洲平原和草原地带出现的数百平方公里的沙锥和沙丘链，使得广阔的草原逐渐成为荒漠裸地和雅丹地貌，不少地区成为绝牧之地而导致城镇搬迁，草场转移。

三江源区自然环境的演变过程是地球在间冰期环境气候变化的综合反映，是来自于自然的不可抗拒的因素，并且起着主导作用。但是，越来越多的人类活动进入该地区，对青藏高原脆弱的大气圈和敏感的冰川及江源自然环境，无疑是雪上加霜，必定会加快自然环境演变的进程和速度。是我们人类应该觉醒的时候了。

三江源是全球水循环中最重要的系统之一，这个系统是由许多环环相扣的自然单元所构成，包括冰川、湿地、寒漠、荒漠的空间和时间的分布、大气环流、降水量、降水形式、水系格局、地质地貌条件、生态状况等等。实行“国家公园”管理模式，一方面是保护这些系统不受到人为破坏，同时对因为气候变化而加剧改变的进程，需要人类应对和找到减缓措施；另一方面，要通过必要的保护和建设，找到人与自然和谐的生存发展方式，树立可持续发展的理念，使这里的资源具备游憩体验和科普教育功能，供全民分享。

三江源是我们唯一的“中华水塔”、中华民族的生命之源。三江源国家公园的成立，确定将三江源建成青藏高原生态保护修复示范区，这是国人共同的愿望。希望竭尽我们这代人所能、去维系这一方水土的美好。□

极地之水

姜根迪如冰川融化的水滴
汇聚成河，勾勒出长江
最初的样子

“各拉丹冬”藏语意为格拉降魔山峰，是青海西藏交界的唐古拉山脉中的最大雪山，雪山的方向呈南北向，长约60公里，东西宽约20公里。山峰一般海拔5500米以上，6000米的山峰有40座左右，其中最高峰为各拉丹冬雪峰，海拔6621米，也是唐古拉山脉主峰。雪峰下发育现代冰川约有130条，总面积达790.38平方公里。其中，西南侧的姜根迪如冰川融水蜿蜒流下，为沱沱河上源，也就是长江正源所在。



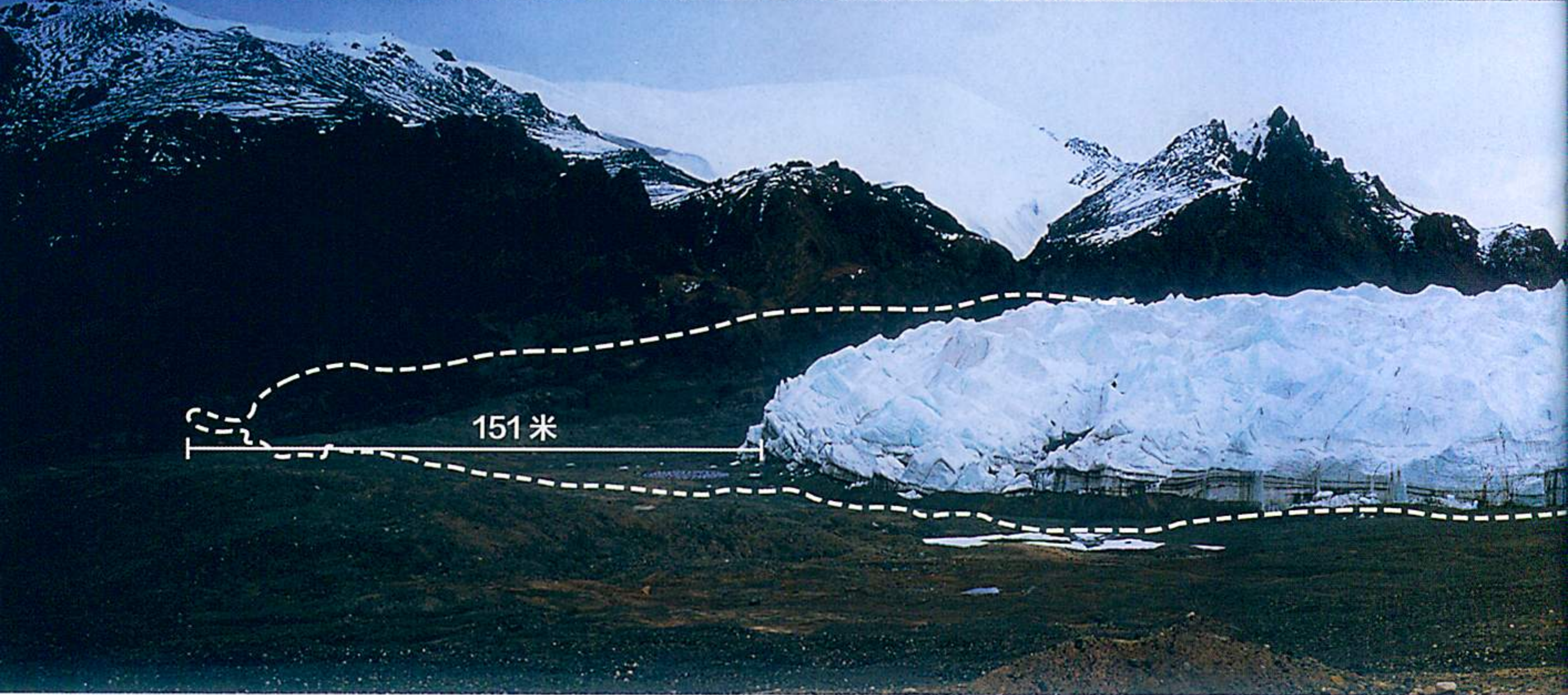


长江三源

大河从高山冰泉中走来

从上世纪 80 年代中期到现在，作者杨勇多次进入长江三源区。在 2006 年到 2015 年间，他累计用了近 200 天时间，总行程超过 4 万公里，跑遍了长江三源的每一条河流。见证了源头复杂的地貌和自然环境，也见证了雪山之水是如何汨汨流淌并最终汇集成波涛汹涌的大江。

杨勇 撰文
杨勇 等 摄影



长江有三个源头，流域面积十余万平方公里。分别为正源沱沱河、南源当曲、北源楚玛尔河。从上世纪 80 年代中期以来，我已经无数次进入到长江三源，跑遍了长江三源的每一条河流。

传统认知中的正源沱沱河，也只有 50 年的时间。来自唐古拉山脉主峰各拉丹冬之上消融不止的冰川群，是世界大河中罕见的冰川融水型河源；南源当曲源流主要来自唐古拉山脉东段北坡的泉眼、湖泊和沼泽湿地，到了快与沱沱河交汇时，接纳了来自雪山东坡和唐古拉山口的尕尔曲与布曲的冰川来水，水量大增成为滔滔大河；北源楚玛尔河源流，

主要来自已经逐渐演变为内陆水系的可可西里荒漠的湖泊群和干旱地的浅层地下水，细小的水流断断续续百折不挠流出沙漠，避开盐湖区，最终与长江上游的通天河相连。

正源沱沱河：冰川养育的河流

各拉丹冬雪峰西南侧的姜根迪如是冰川的世界，两条向山谷延伸的冰川前端滴水处就是 6300 多公里的长江零公里起点，按照河源唯远、与主流方



14 年间，
姜根迪如北支冰川
退缩 151 米

冰川是揭示可可西里环境变化必不可少的因素，它直接反映了气候和水资源的变化。各拉丹冬雪峰西南侧的姜根迪如冰川是长江正源沱沱河的发源地，随着气候变暖，冰川正在日渐消融、退缩。上图是 1986 年 6 月，绿色江河的杨欣拍摄的各拉丹冬雪峰西南侧的姜根迪如北支冰川的照片，时隔 14 年之后的 2010 年 6 月，他再次站在同一位置拍下了下图的照片并进行了精确的测量。对比之下，可以清晰地看到，左侧冰舌位置后退了 151 米。供图 / 绿色江河



向一致的原则，这里被确定为长江的正源，是地球上不多见的大陆型冰川发源的外流河江河源头。

当地牧民认为，每年的 5、6 月份冰雪解冻之前，是传统的进入季节，而我们，近几年的进入时间，往往安排在 8 月和冬季。在这些季节，我们奇迹般地把车开到了各拉丹冬雪山四个方向的主要水系和冰川，还有沱沱河大拐弯。

从青藏公路雁石坪附近向西翻过一道小山梁，一排雪峰在远处兀然而起，没有一丝遮拦，像一座壮丽秀美的屏风耸立在天际，当你越来越接近时，挺拔的雪峰和下面晶莹的冰川清晰展现，这就是各

拉丹冬。

2006 年的 8 月，这是一个多雨的夏天，我们进入沱沱河向姜根迪如冰川进发时，已经没有牧民愿意在这个季节带我们进去，而我们离开都市已经有 3 个多月，行程一万多公里。途中陷车数十次，终于跌跌撞撞地来到了长江正源最初源流的地方。这比 1986 年 6 月长漂那次的徒步进入要艰辛了许多。

长江源区的冰川主要分布于青藏高原中部的唐古拉山脉北坡和主峰各拉丹冬雪山地区，江源区平均海拔在 5500 米以上，这里共有冰川 600 多条。各拉丹冬的冰川发育一方面受青藏高原季风气候的





冬季的青藏高原， 江河封冻，以河为路

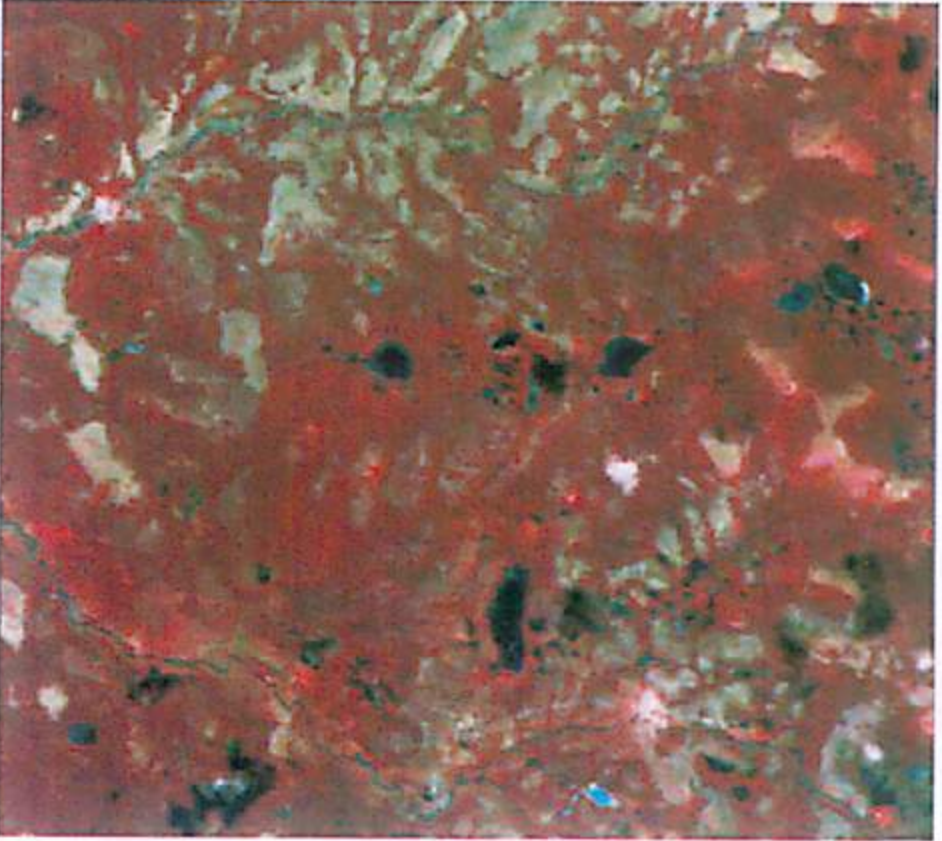
冬季的三江源地区，环境格外严酷，滔滔的江河封冻，天地肃穆。2007年2月，本文作者率领的考察队踏上了冬季考察长江源的征程。在当曲和沱沱河的汇合处，越野车以河为路，在冰面上探索前行。
摄影 / 税晓洁

极地之水

2003-07-17



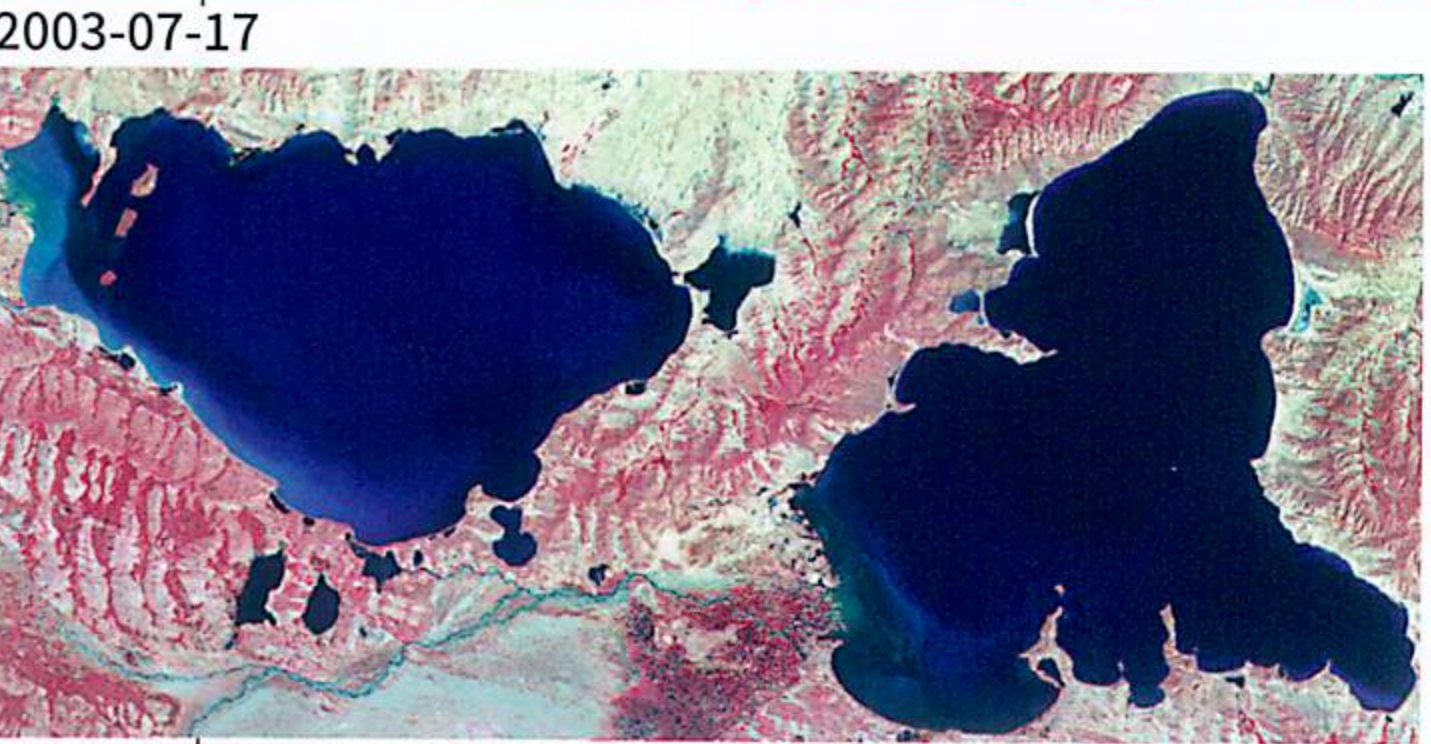
2012-09-04



称多县东北部沼泽近十年间的变化

三江源主要有草地、湿地、湖泊、森林、农田等生态系统类型，随着近几十年来全球气候变暖，三江源地区冰川、雪山融化加速，湿地、湖泊得到的冰雪融水有所增加。本页是一系列卫星遥感照片，显示了不同区域历年的地貌环境变化。
供图 / 青海省生态环境遥感监测中心

鄂陵湖（左）、扎陵湖（右）近 40 年间的湖泊范围变化



1977-08-22



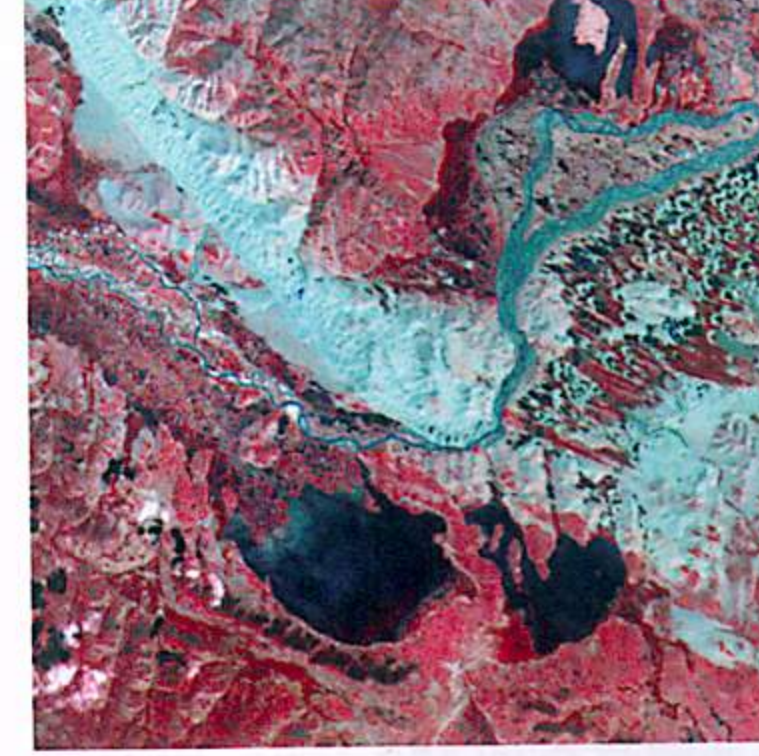
1990-08-30



2003-07-17



2012-07-14



玛多县南部湖泊从 1977 年到 2012 年的变化

阿尼玛卿雪山及冰川从 1990 年到 2012 年间的变化，冰雪覆盖面积明显缩小、冰舌部位后退



1990-07-16



2004-09-14



2012-07-14

全球气候变暖导致的冰川、雪山融化，下游湖泊水域面积增大、草场转好等状况在本页的遥感图中能得到直观的体现。

2003-07-17



2012-09-04



称多县中部草地

2003-07-17



2012-09-04



曲麻莱县扎陵湖西部草地遥感图

影响，另一方面受高原腹地山地所形成的局地干冷气候影响，形成了具有显著大陆性特征的冰川。根据多年的研究资料表明，江源地区在第四纪冰期（约300万—400万年前），冰川面积达24500平方公里，是目前的20倍。

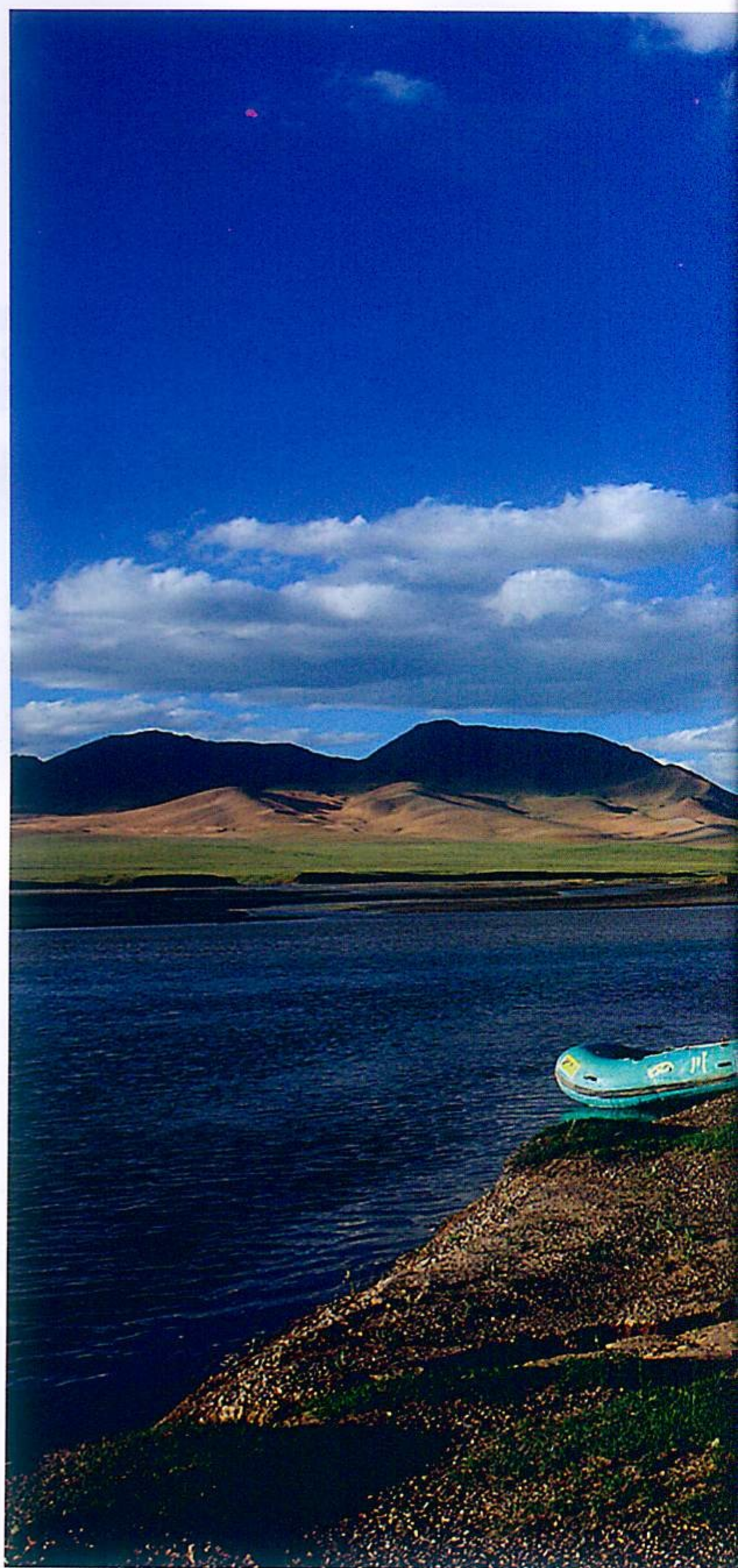
各拉丹冬雪山，是长江源区冰川最发育和最集中的地方，也是长江源区发源河流最多的巨型冰川水库，是名副其实的固体水库，当之无愧的长江水塔。

各拉丹冬雪山东西南北四个方向都分布有冰川：西南侧的姜根迪如冰川和尕恰迪如岗冰川发育了长江正源沱沱河（上段叫玛曲、纳钦曲）；北端的打鲁迪如冰川和吉饶冰川发育了切苏美曲汇入沱沱河；东侧的岗加曲巴冰川发源了姜梗曲和尕尔曲，与从青藏公路唐古拉山口东西两侧冰川发源的布曲汇合后，汇入长江南源当曲，占据当曲流量的一半以上；另外，在各拉丹冬的西南侧以及南侧分布的冰川群，还分别发源了曾松曲、切尔恰藏曲、旦发曲、支巴曲、格曲、拉萨曲等内流水系，它们是藏北内陆咸水湖色林错、赤布张错、洞错以及羌塘草原、沼泽、湿地的重要供水源。

在各拉丹冬雪山以东的唐古拉山脉南北两翼，还分布着众多规模不等的现代冰川，分别发源了长江南源当曲水系的旦曲、前庭曲、鄂阿玛那草曲、扃吾曲等。同时，在其南部和东段支脉，还发育了怒江、澜沧江这两条著名的国际河流。这种大河共源的现象在世界上也是罕见的。

长江源冰川深居内陆地区，与我国内流水系和干旱区呈过渡和交错的地理格局。但是，它以丰富的冰雪融水孕育了源区近20万平方公里的江源湿地、沼泽、湖泊和河流水网，并且冲破众多丘陵缓山的阻隔，汇纳百川，连接干流，形成了伟大的长江。

在多年的江源区考察中，我由衷地感到，各拉丹冬冰川以及整个唐古拉山脉冰川、昆仑山脉的一系列冰川是孕育长江的水塔，对维系长江生命，有着不可替代的作用，是我们要十分珍惜的生命之源。



南源当曲：泉眼湖塘汇集的河流

当曲的源区平坦宽阔，发源于唐古拉山霞舍日阿巴山东麓，这里草甸如毯，遍布沼泽湿地，与澜沧江西源吉曲支流隔岭而居，面积数千平方公里，平均海拔4700多米。当曲河流全长352公里，在长江三源中当曲源区年均降水量最大，达到400毫米，其间散布着上千个泉眼和湖泊水潭，这些水潭又被



当曲河畔的临时漂流营地

无数弯弯曲曲的小溪连接，构成了当曲源区景观特征。当曲河源区是长江源区最大的水网沼泽地，呈放射状伸向江源大地，是长江三源中水量最大的源区。有人说这里是“登上分水岭，一眼望三江”，指当曲源与澜沧江和怒江源紧邻，往往一座山就是三个水系的分水岭。

30年前，我们的长江漂流科考分队进入时，当曲源区很少有牧民活动，当时的科考发现这里是世界上海拔最高的泥炭沼泽地，并确认为无人区。近

2007年7月，本文作者率领的考察队再次进入长江源区，以漂流的方式考察当曲。当曲源区是由泉眼、湖泊、沼泽和湿地组成的水网，最初的水流很浅，开漂后平均10分钟就要搁浅一次，搁浅后大家就下水抬船，然后拖船而行。往下游河床渐宽，十多天时间漂流到通天河口。沿途便在河边扎营，遇到狂风大雨的时

候，住的廉价的藏式布帐篷很容易被雨淋透，大家只好缩在角落里等待天亮。经过考察，他发现，当曲源头和其支流的沼泽湿地主要靠唐古拉山脉的冰川融水涵养滋润，源区并无大量承压型地下水特征出现，一旦遇上少降雨年份或冰川雪线退缩的加剧，源区的泉眼就会断流，湖泊水系就会干涸，湿地特征就会消失。

极地之水

沱沱河大拐弯处的内陆湖 ——葫芦湖

葫芦湖，南北长约 10 公里，东西宽约 4.5 公里，湖水面海拔 4807 米。形似葫芦，是一个面积约 36 平方公里的内陆咸水湖。



巴茸浪纳神山与当曲峡谷
交汇处泉华交相辉映

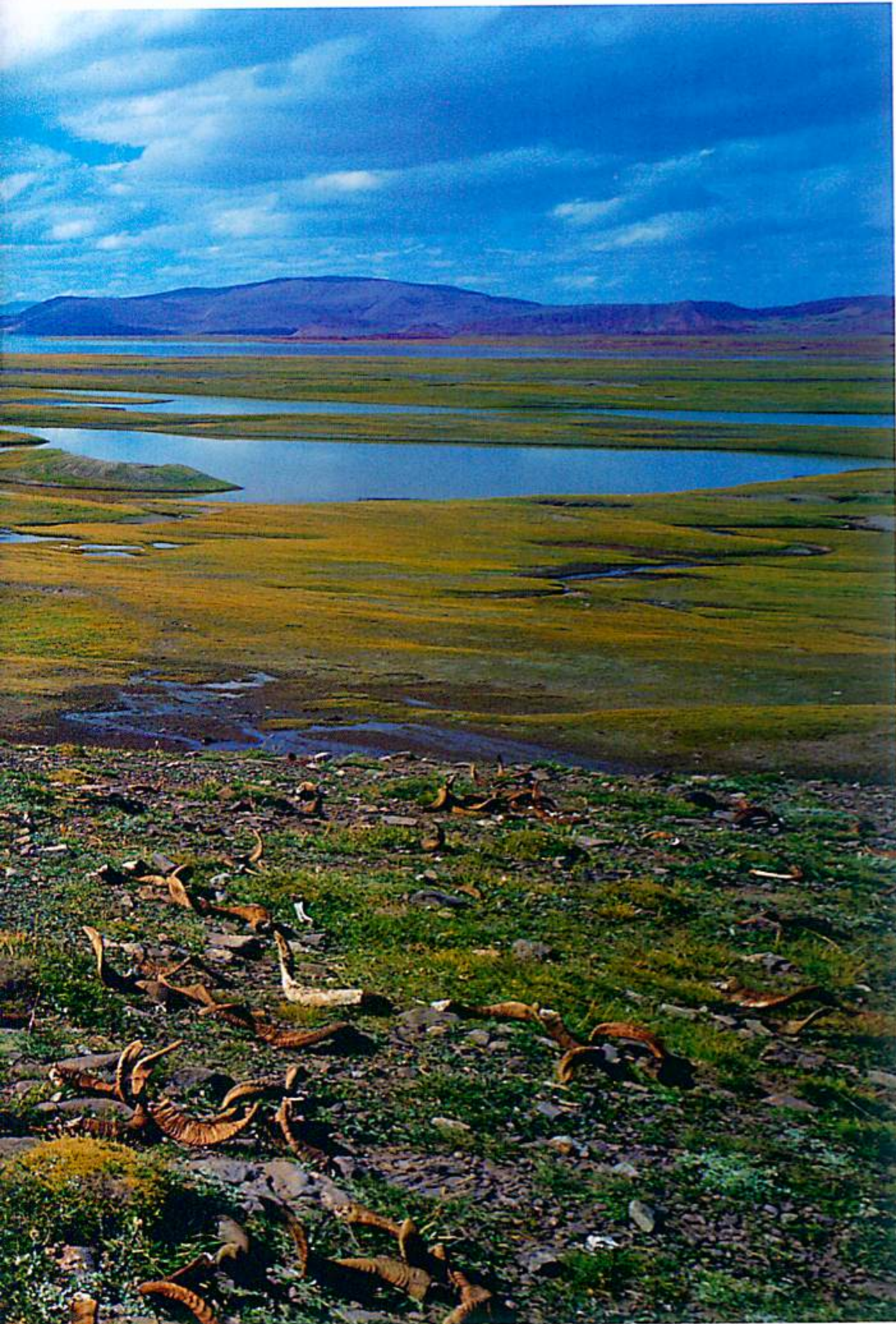
2006年7月我们已经在当曲上漂流了十余天，从没畅饮过一次甘甜的水。地图上注明巴茸浪纳峡谷口有一个叫秋波液的地名，想来就是甘泉清冽，对大家每天都有“望梅止渴”的奇效。当我们漂流至

巴茸浪纳附近时，一幅从未见到过的美景映入眼帘：雪白的钙华层层叠叠，像是洁白的梯田，清澈的水流叮咚跌落。我们大喜过望，跳上岸狂饮，却尝到一种说不出的怪味。看来这秋波液的确是入得了眼

的美景，却不是入得了腹的解渴清泉。正是这从地下涌出的泉水中富含的大量矿物质沉淀凝结，日积月累，堆就成了层层叠叠的泉华景观。

年来，由于唐古拉山脉南翼草场退化迅速，人口增长，不少牧民翻越唐古拉山口，来到这里放牧定居，昔日被称为无人区的当曲源区，如今已经有了连接青海和西藏的公路，并且有上万人定居。

2006年7月，我们漂流当曲，在上游巴庆一带发现了成群成带的温泉，温泉的出水量比较稳定，有温泉20多眼，水色透明、微咸，水温各异，最高达64℃，泉区有灰白相间的泉华垄，头部高1.2米，宽3米，长170米，结晶松散、呈蜂窝状。



2014年，我们又从陆路沿着当曲干流开展深入考察，当曲在巴茸浪纳山下有长约20公里的峡谷段，这一带断裂发育，峡谷两岸有丰富的泉水出露，发育多处泉华台景观，面积上万平米。其中秋波液的涌泉最为壮观，比高3—4米的泉华台呈梯田状向河谷伸展100余米，周边泉眼群集，有些已经失去水的涵养衰亡，钙化层脱落。泉群中最大的一眼单泉流量为0.018立方米/秒，水温26℃，泉水涌高30—40厘米，最高可达1米。

这是国内罕见的高海拔泉华台景观，富含高浓度的矿化物水，从山上流经陡峭的峡谷谷坡时沉淀结晶，形成了这发育完整、错落有致、气势宏大、晶莹剔透、秀美有加的泉华台。雪白的钙华层层叠叠，一团团，一簇簇，像是在无人的荒原深处，保存着的大自然的华丽祭坛。

在汇集了上游无数的小溪后，当曲散乱的源流渐渐束为一股，向西北进入了宽缓谷地形成曲流，在高原上缓缓流淌。到了中下游，又接纳来自唐古拉山中段和各拉丹冬东坡的冰雪融水，水量增加，以网状河流形态汇合，到了与沱沱河汇合处的通天河口，当曲河面宽度达到了数千米。

长江三源中，当曲河口的多年均流量是长江正源沱沱河的5倍多，这说明长江南源当曲的流量是巨大的，那么如此多的水从哪里来呢？

在2006年汛期当曲的漂流考察中，我密切注意着当曲两岸汇入的支流，从卫星图和地形图所示的经纬度位置，对每一条汇入支流的流量态势进行观察记录。我注意到，地图上所示的右岸支流，主要来自于荒漠山源间夹着沼泽湿地，有干旱和荒漠化的趋势，水流大部分干涸或演变为季节性溪沟，汇入流量很小。2012年夏季丰水期，我们驾车沿着当曲右岸而行，至下游与沱沱河汇合处，除了经过一些沼泽湿地，没有大的支流阻隔。而在当曲左岸，唐古拉山脉的几条冰川消融形成的支流却是补给当曲水量的主要河流，它们分别是源于唐古拉山脉索

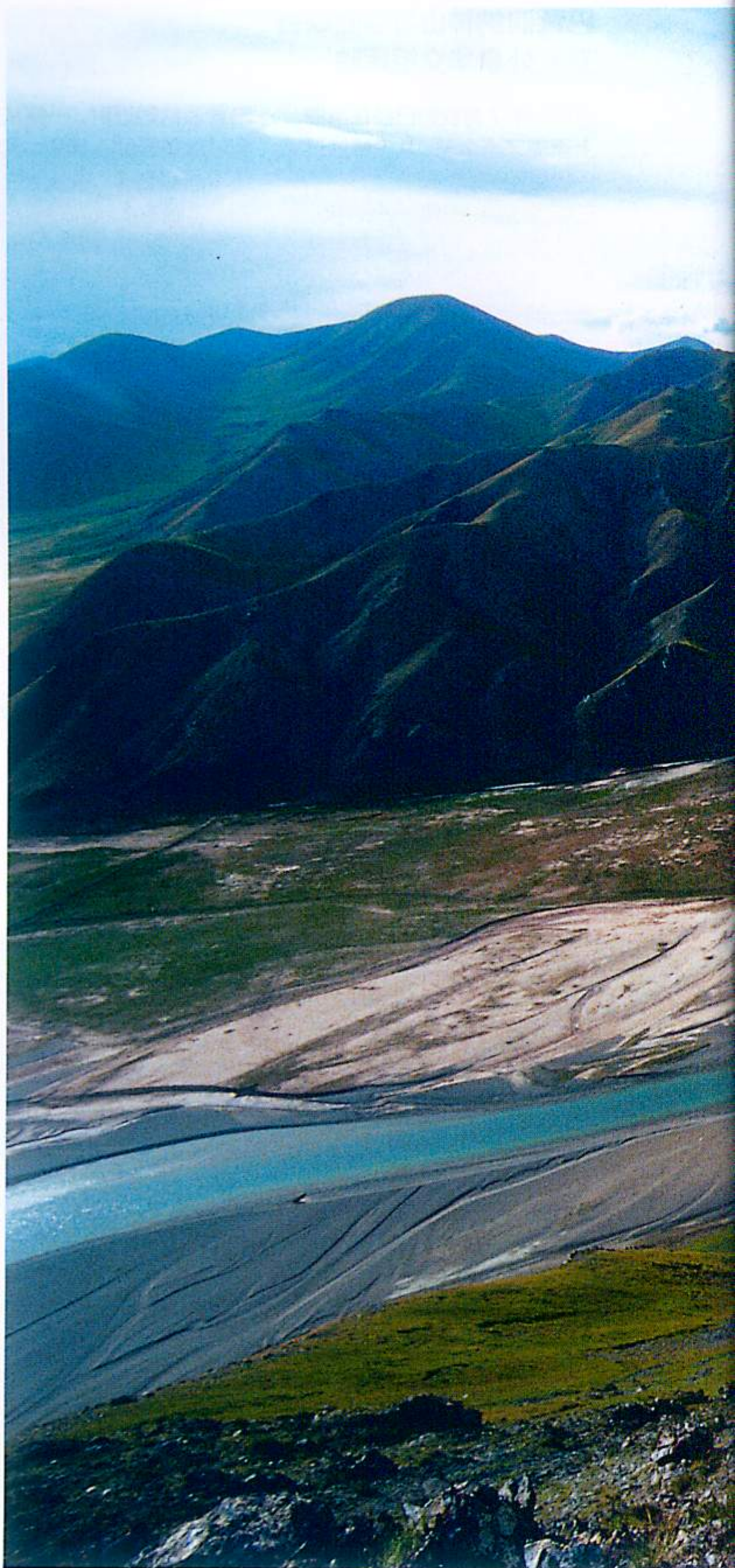
极地之水

拉窝玛冰川的奴吾曲，源于索拉窝玛冰川西坡和昂普玛冰川东坡的鄂阿玛纳草曲，源于昂普玛冰川西侧及附近冰川群和登卡日冰川的庭曲，以及汇集唐古拉山脉中段、西段各拉丹冬东坡冰川群等无数源流的布曲、尕尔曲汇合后的木鲁乌苏河，正是由于当曲在中下游汇纳了各拉丹冬及其他唐古拉山脉雪峰消融的水流，才使其有如此巨大水量，雄居长江三源之首。因此，一直以来国内外有不少专家学者提出长江的正源应当是当曲而不是沱沱河。

纵观当曲的来水特征，我们不难看出，唐古拉山脉的雪山冰川是孕育当曲的主要水源，而来自于各拉丹冬的尕尔曲和布曲流量竟分别达到 24 立方米每秒和 30 立方米每秒，这两条与沱沱河同处一源——各拉丹冬冰川的河流汇入了当曲，虽然当曲干流在与上述两河即木鲁乌苏的汇合处有 91 立方米每秒的流量，但这主要还是由同样来自唐古拉山脉冰川的庭曲和鄂阿玛纳草曲等冰川补给河流给予的，真正从泉眼、湖泊、沼泽地发源的当曲源头来的水量是甚微的。

同时，当曲源头和其支流的沼泽湿地也主要靠唐古拉山脉的冰川融水涵养滋润，也有来自大气降水补给，所谓泉眼涌水也主要是地表含水层的渗出所致。源区并无大量承压型地下水特征出现，一旦遇上少降雨年份或气候变暖冰川雪线退缩加剧，当曲源区的泉眼就会断流，湖泊水系就会干涸，湿地特征就会消失。这样的退化现象已经愈演愈烈，在 2015 年 10 月我再次穿越当曲源区时，看到很多池塘和河床已经干涸断流。

为此，我一直在担忧，随着全球气候变暖趋势对青藏高原影响的加深，冰川、江河源区的反应最为敏感，冰川退缩、水系锐减的演变进程越来越明显，当曲还能保持浩荡的水流吗？当曲源区的湿地景象能够永远保持下去吗？



楚玛尔河中游的宽谷水系

楚玛尔河是长江北源，藏语意为“红水河”。由于高山阻隔，位置偏北，印度洋暖湿气流难以抵达，楚玛尔河流域降水量较少。据实测资料统计：楚玛尔河沿水文站多年平均年降水量约 240 毫米，而多年平均年蒸发量为 1690 毫米，因此在长江三源中流量最小，甚至夏季会出现断流的情况。



北源楚玛尔河源：可可西里腹地里正在演变成沙漠的源区

楚玛尔河在长江三源中，各项水文数据指标都排在最后的位置，长期以来少有受到公众和学术界的关注，充满着神秘和未知。昆仑山中段南坡新青峰冰川群，原是北源楚玛尔河的主要水源地，但是目前这些冰川融水汇集的湖泊群大部分已经内陆化，

逐渐脱离了长江水系。目前可以确认的源头位于可可西里腹地的湖泊和沙漠中，达到楚玛尔河源头也不是那么的容易，地图上位置的模糊和复杂的地理环境让我们吃尽了苦头。

2006年9月，我们驱车来到可可西里藏羚羊产羔的卓乃湖西岸，没有沿常规的反盗猎巡山路线，而是掉头向南沿一条溪流而上，翻越海拔5200余米的巴音多格日旧山的内外流区分水岭，进入了长江北源的楚玛尔河源区。



越野车几乎几分钟就要陷一次，两辆汽车相互施救一步一步前进。汽车发出的声音给我们以悲怆和最后挣扎的感觉，我们在向死亡逼近，8、9月份一般是没有任何队伍能进入到这一区域的。但是，我感到了一种历史的时刻，长期以来，无数次的绝境逢生，不就是为了坚持到这一刻吗？

在接近楚玛尔河源头还有近 40 公里处，我们的一辆车离合器烧坏，不能动弹，另一辆车陷入泥泞，打坏了 3 台千斤顶也没有把车救起来。我们决定就地扎营，然后徒步到源头。经过一天的徒步登高，我们看到了深居内陆的昆仑山脉，布喀达坂雪峰群酷似

各拉丹冬雪山，被冰川包裹着，山下大陆型冰川规模宏大，冰舌延伸，可它少有冰雪消融，汇流成溪的景象。因为这里巨大的蒸发已将消融的冰雪水大部分转化到大气层中，地表径流在这里难以持续成溪，即使有不少冲刷的溪流痕迹，那也是季节性的。

我爬上一座红色石山就来到了楚玛尔河源头的东支，向源头西支眺望，那里已经沙化成为季节性连接的众多小湖荡。一股股缓缓的细水从浑圆低缓的红色山腰风化的岩屑里溢出，多数细流流程不到百米，一些进入内陆湖泊，大多因湖水变浅而被蒸发或咸化，极少部分汇流成为楚玛尔河干流，源流

迷失在楚玛尔河的沙漠带中

楚玛尔河流域是全国最冷地区之一，多年平均气温以1月最冷为零下16.9℃，7月最热为5.5℃，多年平均温度为零下5.7℃。楚玛尔河沿站极端最低气温达到零下33.9℃。考察队冬季

从青藏公路楚玛尔河大桥沿和冰冻的河床向上游行进，绵延起伏的沙丘和狂风扬起的沙尘令考察队员辨不清方向（左图）。根据GPS定位，车辆左冲右突，终于绕出沙丘，进入多尔改错，发

现湖面已经完全冻结，没有流体水存在（下图）。多尔改错东西长30公里，南北宽约5公里，由于湖面渐趋缩小，枯季出口断流，涨水时方有湖水溢出，以致湖水矿化度增高，成为咸水湖。

小溪在这些已经没有水力连通的孤立湖群的沙地间曲回摆动，艰难前进，逐渐汇集成河。东、西两支源流汇合后，楚玛尔河稍微有了河的形态，两岸高大的沙丘逐渐合拢相连，已经显示了沙漠的雏形。

2007年2月冬季考察，我们从青藏公路楚玛尔大桥沿封冻的冰河上开车前行，楚玛尔河没有像沱沱河和当曲那样有发育的网状河床，而是两岸发育着切割数十米深的浅谷地，极少分岔散流现象。

上行数十公里，绵绵起伏的红色沙丘和狂风扬起的沙尘让我们辨不清方向，误入沙漠中，但我们知道，多尔改错湖就在附近，直至天黑，我们还在沙漠中爬行，当晚夜宿沙山下。

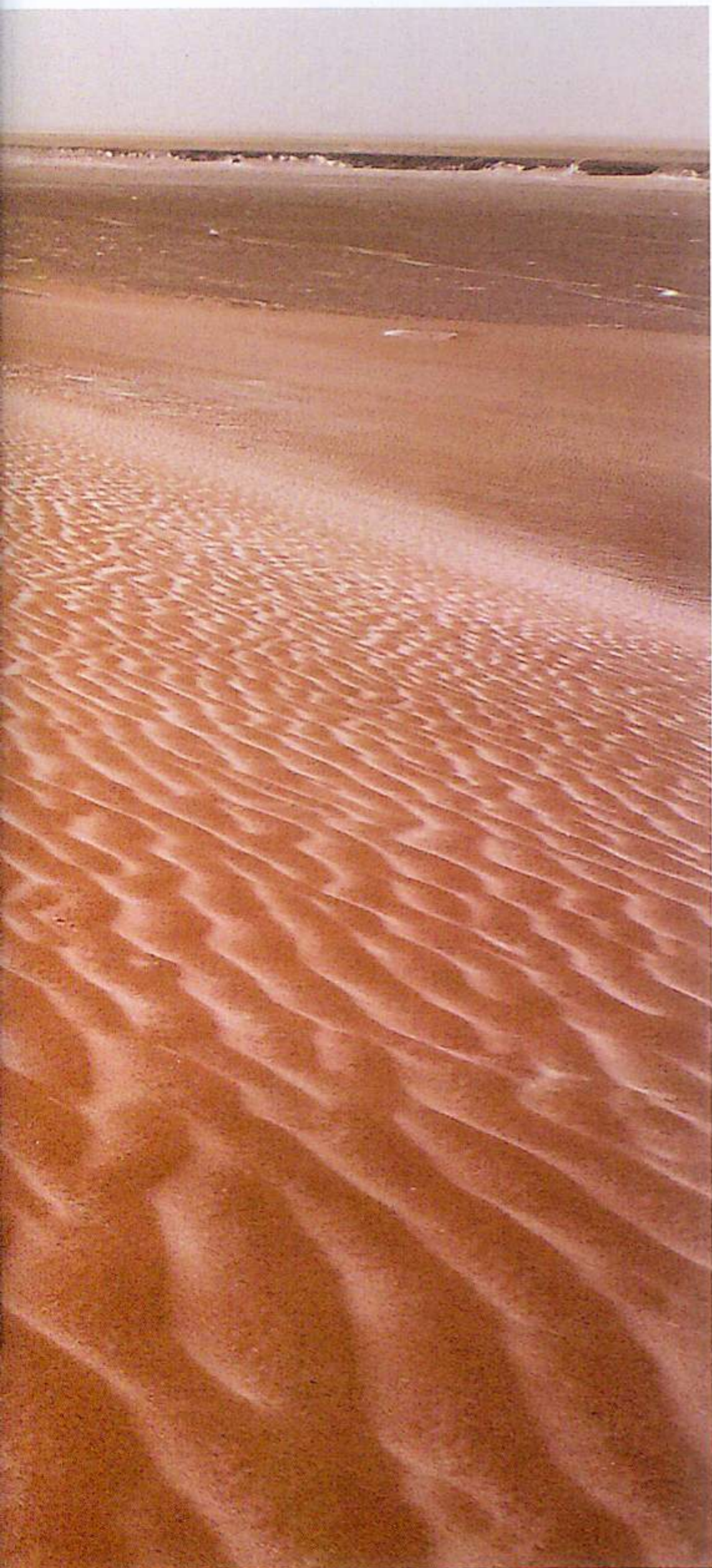
第二天继续在沙山间乱窜，几度陷车，根据GPS定位，多尔改错就在沙山的另一侧，但我们不断被几十米高的沙山挡住去路。等到终于进入多尔改错冰面，发现整个湖水已结起了连底冰，没有流体的水，两车在冰面上跳起了冰上芭蕾。

几十公里的湖岸被绵绵的红色沙漠包围，沙漠面积有数百上千平方公里，这种景象，使我们感到长江北源区正在被沙漠所侵袭。

2013年7月，我又带领科考队进入可可西里，考察卓乃湖溃决和水系变化。几年光阴，可可西里

似乎经历了一场沧海之变，一条汹涌澎湃的大河从卓乃湖破堤而出，藏羚羊栖息的大地上破出一条新的河流，使库赛湖和海丁诺尔湖水位猛涨逼近大动脉青藏线，甚至有可能在下游与楚玛尔河汇合。这样一来，意味着长江北源区水系将发生变化，一系列水文地理指标也将重写。

众所周知，可可西里是藏羚羊的天堂，楚玛尔河与藏羚羊的生存和迁徙是息息相关的，气候变化带给长江源区的变化越明显，对人类的影响也会越深远。□



黄河问源

是地理探险，也是人文追问

追溯黄河之源，仿佛探寻华夏文明的根底，既是一种地理探险：哪里才是黄河真正的源头？同时，也是一种人文追问：黄河是如何串起不同的地域、是如何承载中华文明的传承？本文作者梳理了历史和现代关于黄河源头的种种探寻，更从文化角度思索黄河的渊源。

萧春雷 撰文
沈传立 等 摄影

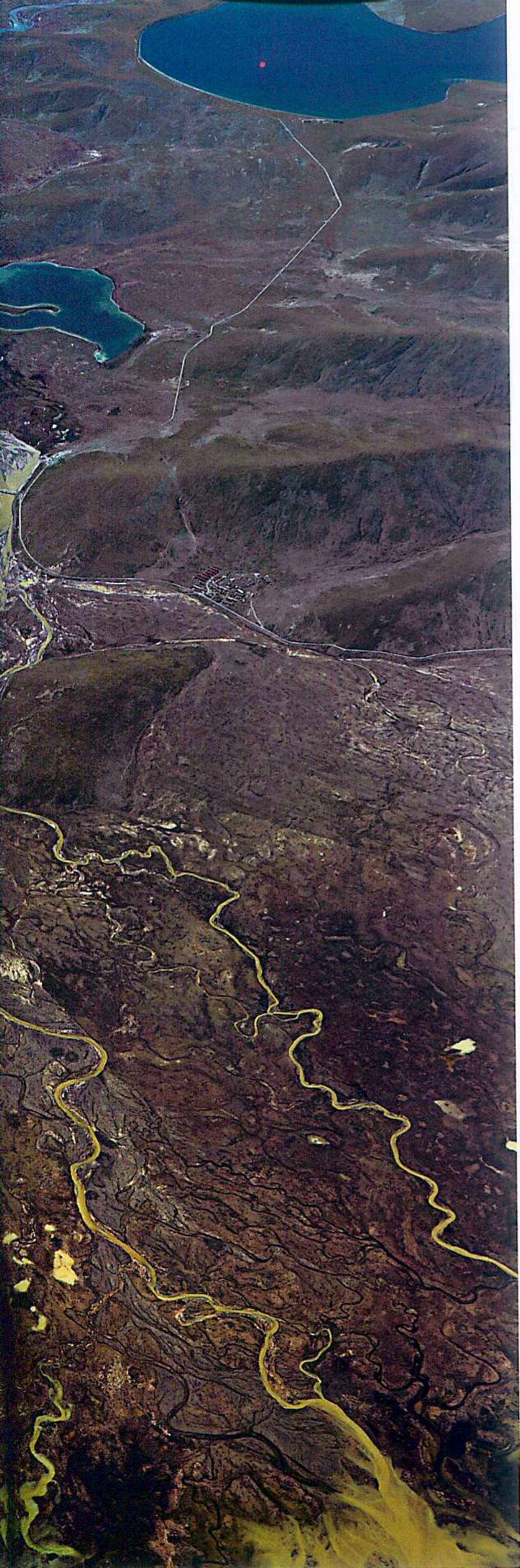


玛曲？卡日曲？ 哪里才是黄河的源头？

2004年6月的卡日曲最上源那扎陇查河源头地区天地开阔，绿草茵茵，山坡上一道清浅的水流从地下缓缓涌出，这里就是刘少创按照“江河唯远”原则确定的黄河源头。玛曲和卡日曲，哪个才是黄河的源头？这个问题的探讨争论也许已经不是地理问题，更是文化问题。摄影 / 刘少创







几年前我进过一次黄河源，是从青海果洛藏族自治州的玛多县进去的。那是2010年的中秋节，西宁摄影师马福江和我凌晨4点起床，摸黑往黄河源的方向赶路，太阳出来的时候，已经来到湛蓝的鄂陵湖与扎陵湖之间。在秋风扫过的枯黄高原上，这对姊妹湖仿佛一双深邃的眼睛，凝视着天空。来自黄河上源的诸多支流在这对姊妹湖中汇聚，为黄河水万里走东海积蓄了最初的能量。

黄河源区的深秋辽阔、壮丽。一望无际的高寒草甸上，蒿草干枯，呈现出熟透的金黄；河流分成众多河汊，弯弯曲曲，散淡地流淌。南北天际线上卷起两排凝固的黛青色波浪，那是巴颜喀拉山脉和布尔汗布达山雄浑苍凉的身影。这片土地并不荒凉，不时闪过的藏原羚、藏野驴、黄鹰和野鸭，带来了生命的气息。

时间紧迫，我们没有再深入进去。我知道再往前走，会遇到星宿海，黄河东行至此流速变缓，河水四处散流，形成大片沼泽以及数百个大小不一的湖泊，大的数百平方米，小的仅几个平方米，仿佛一面镜子摔成无数碎片，熠熠生辉，犹如夜空中闪耀的繁星，星宿海之名由此而来。对于古代的中国人来说，星宿海就是黄河的源头，成百上千个泉眼，星罗棋布，汨汨涌出清流，流入扎陵湖和鄂陵湖，泻下高原，在黄土高原上哺育出灿烂的华夏文明。

没有进入星宿海，成为我心中的一个痛点。中国有无数条江河，每条都有自己的起源，追溯黄河之源，仿佛探寻华夏文明的根底，既是一种地理探险，也是一种人文追问。

黄河上游 无数湖泊星星点点

从玛曲、卡日曲交汇流下的河水，在扎陵湖以西脚步缓慢了下来，形成大片沼泽，星罗棋布着数以百计的大小不一、形状各异的湖泊，从空中俯瞰，这些湖泊在阳光的照耀下，熠熠闪光。三江源保护工程一期

工程实施的10年间，三江源地区水资源总量增加84亿立方米，湿地面积增加104平方公里，林草生态系统水资源涵养量增加28.4亿立方米，黄河源头才得以再现这样的“千湖美景”。

数千年来我们一直在寻找黄河源

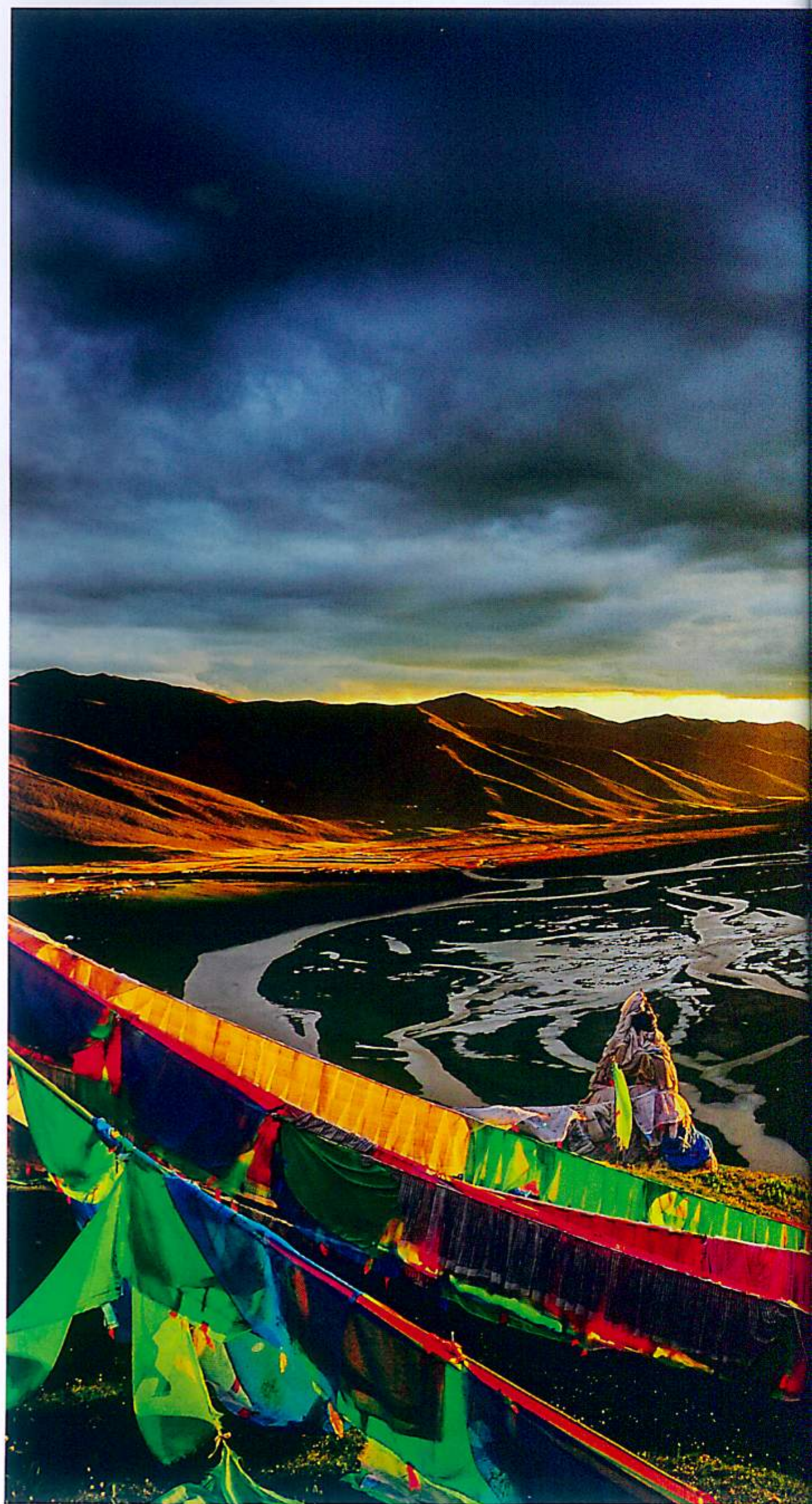
早就有人关心黄河源的问题了。《洛书》称“河出昆仑”，问题是昆仑山在哪里更难确定。《尚书·禹贡》说“导河积石”，认为黄河出积石山（指小积石山，在青海省循化撒拉族自治县），还算比较接近。两千多年前的中国人有此认识，算是难得。

最奇怪的是《山海经》，它说：“敦薨之水出，而西流注于渤泽，出于昆仑之东北隅，实惟河源。”按照这种说法，黄河发源于天山（敦薨），流到罗布泊（渤泽），然后伏地千里，从积石山冒出来。这种论调，因探险家张骞的支持被写进《史记》和《汉书》，被称为“重源伏流”说，成为汉代的主流学说。

唐人对青藏高原上的吐谷浑用兵，与吐蕃战守，认识了河源地区。公元635年，唐将侯君集与李道宗追击吐谷浑，曾“转战过星宿川（星宿海），至于赤海（扎陵湖）”。文成公主入藏，松赞干布率众亲迎于河源，据学者考证，迎亲地点就在唐蕃通道星宿海附近。公元821年，刘元鼎出使吐蕃，提到紫山（巴颜喀拉山），吐蕃称闷摩黎山，“河源其间”。这是一个了不起的进步。

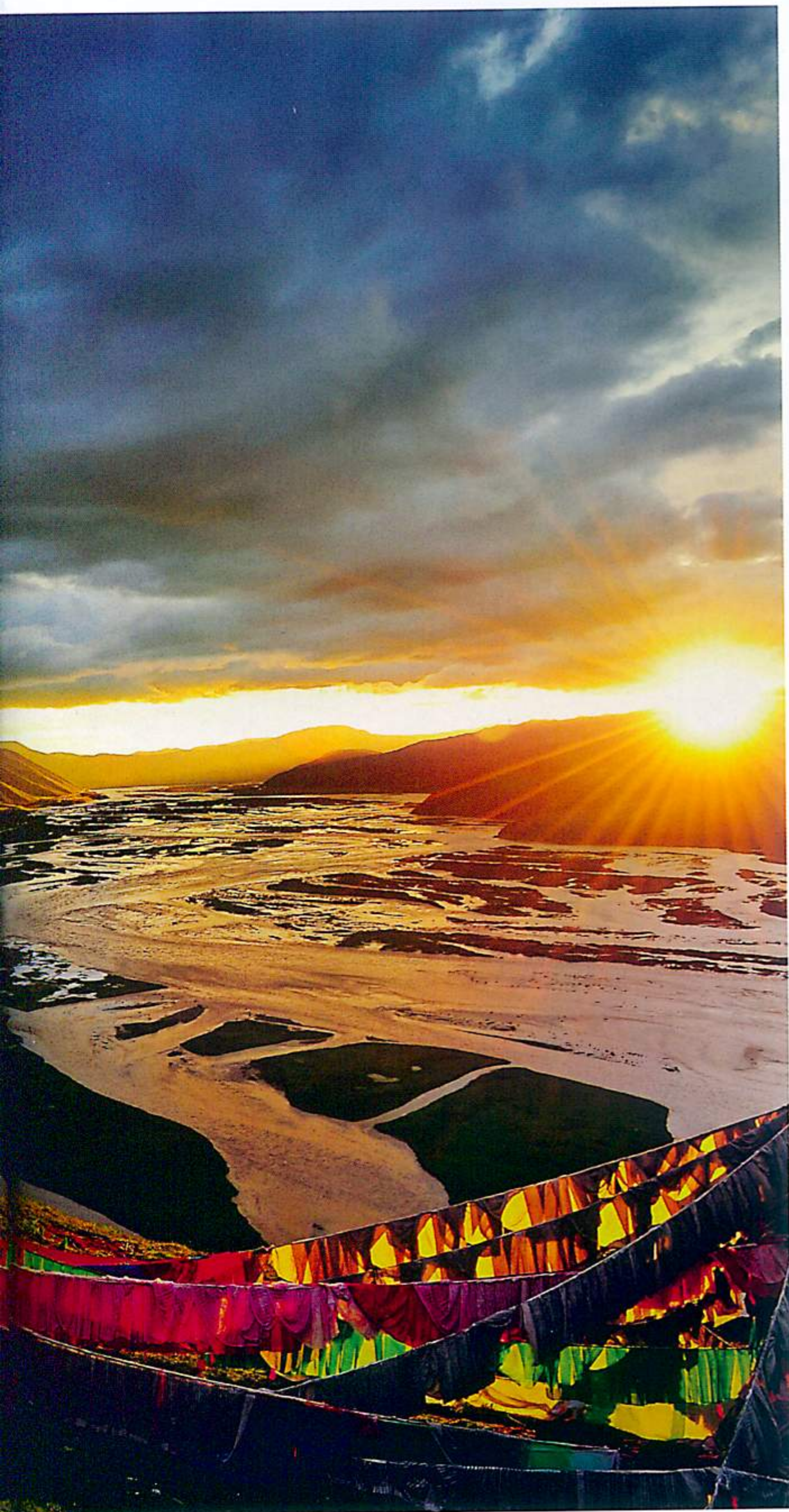
元代，公元1280年，朝廷派遣都实等人赴黄河源考察，留下一本《河源志》。其中云：“河源在土蕃朵甘思西鄙，有泉百余泓，或泉或潦，水沮洳散涣，方可七八十里，且泥淖溺，不胜人迹，逼视弗克，旁履高山下视，灿若列星，以故名火敦脑儿。火敦，译言星宿也。群流奔凑，近五七里，汇二巨泽，名阿剌脑儿。”这段史料明确地记录了黄河发源于星宿海（火敦脑儿），其下有扎陵、鄂陵湖双湖（阿剌脑儿）。都实明确否定了“重源伏流”说，称询问新疆当地人，都说于阗（和田）、葱岭（帕米尔高原）的水“其下流散之沙碛”，属于内陆河。

明人对长江黄河的分水岭有了更正确的认识。



公元1382年，僧宗泐奉使西藏回来，有《望河源》诗，自注云：“河源出自抹必力赤巴山（巴颜喀拉山）。番人呼黄河为玛楚（玛曲），牦牛河（通天河）为必力处，赤巴者，分界也。其山西南所出之水，则流入牦牛河；东北之水，是为河源。”宗泐还写道，他饮河水的时候，藏人开玩笑说：“汉人今饮汉水矣。”他明确否定了“河出昆仑”的说法：“中国相传以为流自昆仑，非也。”

清代，星宿海和双湖已为人熟知，考察转移到注入星宿海的三条溪流——卡日曲、玛曲和多曲，希望弄清哪条是主源。事实上，真正的河源在星宿海以



五彩经幡里的黄河

达日县境内，黄河在开阔平缓的河道中散漫开去，河岸上飘扬的经幡在金色的光线里色彩分外绚烂，这是源头人民对于这条大河的祝福。这流水一路从青藏高原流下，连接起组成中华文明的各方地域文化，见证着文明的融合、传承和演进。摄影 / 图登华旦

伏魔的道路，成为藏民族的英雄。格萨尔王当年的登基台，一块形似莲花宝座的巨石，至今被当成圣迹保存在扎加村，人们为之建起了屋舍、佛塔、玛尼墙，并恢复了赛马会。实际上，黄河源不仅是汉文明寻根的焦点，还是藏文明神话传说的核心。

我计划乘班车到曲麻莱县，然后租部车前往麻多。从卫星照片上看巴颜喀拉山上白雪皑皑，但根据我的经验，炎炎夏日，海拔 5000 米出头的冰雪早已消融，不成为障碍。颇费踌躇的是黄河三源，不知该看约古宗列曲还是卡日曲，也不知哪条路更好。

最后行程有变，计划放弃。我去了曲麻莱县昆仑山南麓采访牧户，位置比黄河源更西、更高，但属于长江楚玛尔河水系。从地图上看，我从东南西三面接近过黄河源，均不过百余公里，最终还是没有进入。我与黄河源的缘分，终究差那么一点。

黄河源不仅是地理问题，还是文化问题

承接清代，黄河源的现代考察热点，主要在于探明三条支流，哪条属于正源。黄河干流在鄂陵湖以上分为三条河流，靠北的一条称为扎曲，很短，靠南面一条称卡日曲，居中而且沿主流方向自西向东的一条称玛曲。扎曲在长度、流量、流域面积等都不及玛曲和卡日曲，争论发生在中源玛曲和南源卡日曲之间。

1952 年，黄河水利委员会组织了一支河源查勘队，工作了 4 个多月，确认发源于雅拉达泽山的玛曲上源约古宗列曲为黄河正源。查勘队认为雅拉达泽山是青海省水系中枢，“从这个山向西北流的水入柴达木盆地，向南流的水入长江上游的通天河，向东流的水入了黄河”。这次考察的结论颠倒了鄂陵湖和扎陵湖的位置，引起了争议。而关于约古宗列曲发源于雅拉达泽山的观点后来被证明也是错误的。

1978 年，青海省测绘局组织有关单位在河源地

西百余公里外，探寻起来十分困难，因此进展缓慢。

今年来到玉树，我才明白星宿海以上的河源部分，不在果洛州玛多县扎陵湖乡，而属于玉树藏族自治州的曲麻莱县麻多乡。曲麻莱县幅员辽阔，跨巴颜喀拉山两麓，具长江黄河两大水系，它既是长江北源楚玛尔河的主要流域，还是黄河三源的所在地。从曲麻莱县，有一条经过秋智乡翻越巴颜喀拉山的公路至麻多。

麻多在星宿海以西，但并非荒山野岭。传说中，雄狮大王格萨尔就是在麻多草原赛马夺冠，登基称王的，然后他迎娶王妃珠姆，踏上了征战四方斩妖





扎陵鄂陵 静影沉璧

凌空而起的飞机给了我们一个全新的视角，摄影师搭乘的飞机飞越鄂陵湖上方，通过朝向西南方向的镜头望去，来自黄河南源多曲以及扎陵湖的水流以扩散开去的方式流入鄂陵湖。扎陵湖为淡水湖，鄂陵湖水微咸。黄河源头两大高原湖泊相依相偎，沉静深邃的水面呈现出醉人的色彩。

摄影 / 李军

极地之水

区考察了一个月，基本是对 1952 年考察的否定，不但恢复了双湖的传统位置，还认为发源于巴颜喀拉山北麓各姿各雅山的卡日曲更长，会议纪要认为：“定卡日曲为黄河正源比约古宗列曲更为合适。”

1985 年，黄河水利委员会综合意见并报水利部，再次确认约古宗列曲为正源，但是 1999 年水利部和青海省政府共同将“黄河源”碑立于玛曲曲果的源头，而不是约古宗列曲的源头。

2008 年，青海省人民政府组织了三江源头科学考察活动。青海省测绘局、中国科学院、武汉大学、水利部长江水利委员会和黄河水利委员会等机构的四十余名科研人员这次考察。考察队最终确定卡日曲为黄河正源，卡日曲的最上源那扎陇查河对应的源头是黄河源头，依据是：以那扎陇查河为源头的卡日曲长度比以约古宗列曲为源头的玛曲长 36.5 公里，流域面积比玛曲大 150 平方公里（减去扎曲的 900 平方公里），流量几乎是玛曲的 2 倍。

黄委会对此的答复是：据他们测量，卡日曲的确比玛曲长 15.6 公里；但玛曲的流域面积比卡日曲大 825 平方公里；在 3 次瞬间流量测量中，卡日曲 2 次大于玛曲。玛曲有个最大优势是与黄河流向一致，距河口最远。

关于黄河源头的争论，我们可以看到，决定河源的原则，首推河长，古代早有“河源唯远”的说法。但是当河长相差不多，或在误差范围内的时候，就需要综合权衡其他原则，例如流量、面积、走向、比降等地理因素。我们还要注意到，某次考察所得的数据只有相对的意义，例如河道的变化会影响河长，一场突然的降雨可能改变流量。

更重要的是，讨论黄河这样一条承载丰厚文化的河流，人文考量占很大的分量。长江中源沱沱河，论长度、流量均不及南源当曲，但沱沱河的优势是与长江走向一致，并且发源于唐古拉山脉主峰各拉丹冬的冰川，出身显贵，所以被拥戴为正源。黄河源也一样，南源卡日曲虽然更长，但出自普通的山



头，且走向与主流不一致；玛曲的约古宗列曲发源于巴颜喀拉山主峰雅拉达泽山，河道顺直，门庭显赫。还有一点不可忽视，海拔 5214 米的雅拉达泽山，屹立在格尔木河、长江和黄河三大流域交汇之处，一山分三水，更有意义。确立河源犹如通婚，在各方条件差不多的时候，谁都愿意与豪门联姻。

从历史和文化的角度看，玛曲也具有优势。清代的各种水道图，都把扎陵湖以西三条河中的中间那条定为河源；而当地藏民，一向把甘肃玛曲县以西的黄河干流都称为玛曲，可见他们早把星宿海之上的玛曲当成正源。传统和民俗，是确定河源的重要因素。

总之，黄河源不仅是一个地理问题，还是一个触动我们情感的文化问题。被誉为“三江源”的玉树州，是黄河、长江、澜沧江三条伟大江河的起源地，历史上探寻黄河源的学者，远多于后二者；今日国人关心黄河与长江之源，也甚于澜沧江之源。



黄河源区湿地水光潋滟

黄河源园区独特的地理环境孕育了丰富的湿地资源，湿地总面积 3031.44 平方公里。湿地类型主要包括河流湿地、湖泊湿地、沼泽湿地。其中，黄河干支流是最主要的河流湿地，扎陵湖、鄂陵湖、星星海等高海拔天然湖泊湿地间也分布有一定面积的高寒沼泽草甸湿地。摄影 / 马才让加

每一条河流，在我们的文化中有不同的意义。山川无心，人类有情。

我向当地人打听约古宗列曲黄河源头的情况。玉树州农牧科技局副局长昂文旦巴说：“与我们经过的草滩没有什么不同。有个泉眼，流出一条小水沟。我一脚就跨黄河两岸了。”他给我看手机里的照片，辽阔的草滩上，孤零零的一个小水洼，旁边竖着一块汉藏双语“黄河源”碑，还有人在碑下放了

一个牛角。

长江源发源于姜根迪如冰川，黄河源发源于约古宗列泉水，天差地别。我觉得，李白那句“黄河之水天上来”移用于长江更贴切。

约古宗列海拔 4500 米，是一个面积达 200 多平方公里的椭圆形大盆地，东西宽 40 公里，南北长 60 公里，藏语“约古宗列”的意思就是“炒青稞的锅”，颇为形象。盆地绿草如茵，散布着百来个小水泊，黄河就发源于盆地西南雅拉达泽山脚的一个水洼。因为相对高差不大，青藏高原上的山脉很少显得高峻，五六百米的雅拉达泽山，也只是比较突出点的山头而已。盆地没有树木，野草一岁一枯荣，只能作为当地藏民的夏季牧场。

围着约古宗列转了大半圈后，我发现，这样的高山草甸在玉树州成百上千，难以计数。“世界屋脊”之上，无数个这样宽谷盆地并列着，仿佛怀抱着串珠般的湖泊、沼泽和湿地，独自面对天空和永恒。它们是巅峰，是源泉，当溪水满溢而出，无论流向何方，都将诞生出一个庞大的水系和广阔的流域，有的名叫黄河，有的叫长江、澜沧江。

“北望积石山（大积石山，指阿尼玛卿山），观河源之所出焉。”侯君集可能是第一个领略黄河源壮丽景观的汉人，《旧唐书》的叙述充满激情。一千多年后我来黄河源，没有探究到黄河文明的根源，耳濡目染，感受的尽是另一种高原：约古宗列曲、玛曲、卡日曲……读着黄河源头的这些藏语乳名，想到这来自青藏高原的水流一路流淌，经过黄土高原、河套平原、晋陕峡谷、中原大地东流入海，串起融汇成中华文明的各方地域文化，串起五千年文明的融合和传承。我想：黄河真的是中华民族的母亲河。□



高原上清浅流水的终点是南海

澜沧江流域地势北高南低，自北向南呈条带状，流经青海、西藏和云南三省区，在云南省西双版纳傣族自治州勐腊县出境成为老挝和缅甸的界河，始称湄公河（Mekong River）。湄公河流经老挝、缅甸、泰国、柬埔寨和越南，于越南胡志明市流入中国南海。



税晓洁 撰文
彭建生 等 摄影

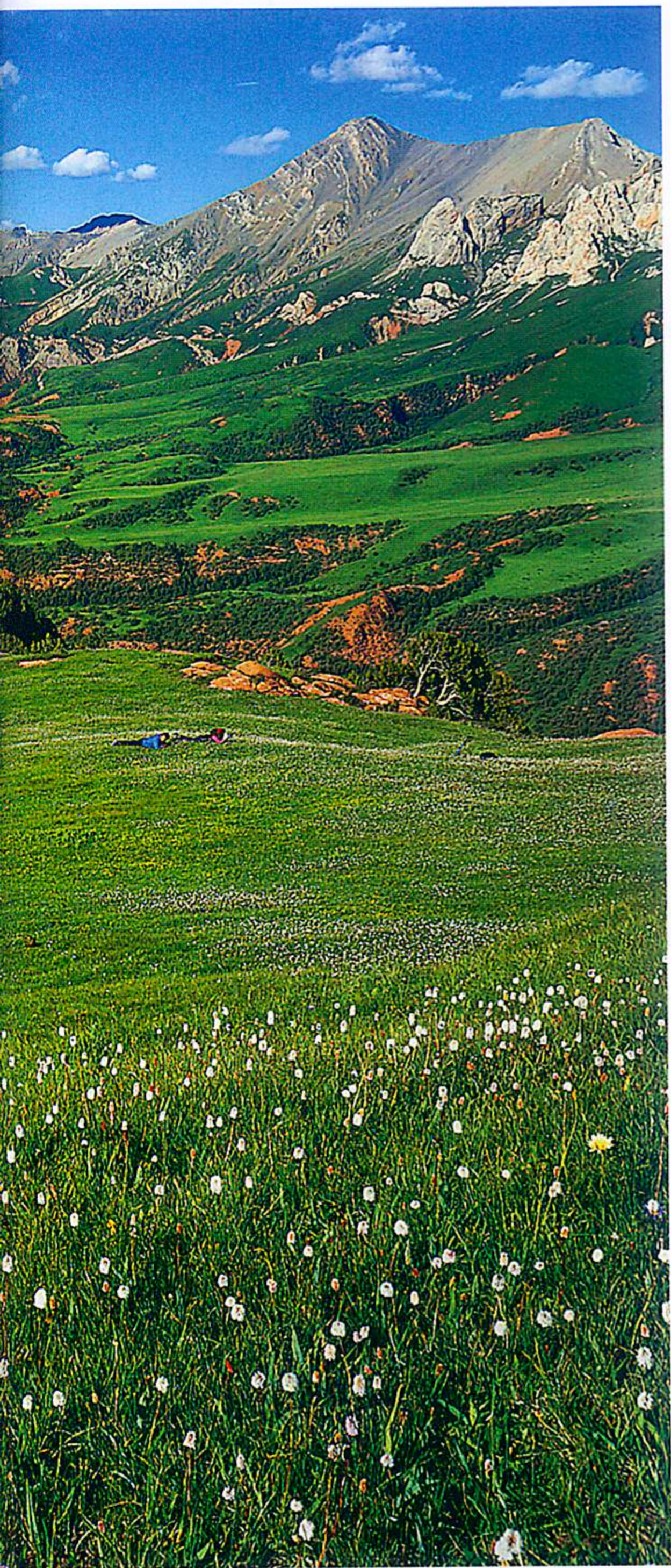
澜沧寻源

那是一方魔幻世界

澜沧江的源头？即使是中国科学院的不同科学家、不同的考察队对于源区的认识也有不一致的看法。目前公认扎阿曲为澜沧江的正源，但它的上源支流数量众多、河网密布，如何确定江源，这是一个复杂又必须回答的话题。本文作者带你走进澜沧江源这一方魔幻世界。

极地之水





大约十年前，我们去漂流长江南源当曲。离开青海玉树藏族自治州杂多县城，一路向西，山道其实是顺着澜沧江的水流而上。记忆里，走着走着，山体越来越舒缓，馒头状山体渐渐呈现褐红色，有些地段，被雨水冲刷的形态，让我想起云南著名的土林。

海拔早已超过四千米，越野车喘着粗气哼哧哼哧，不时有花牦牛和黑牦牛伴随奔跑。正是盛夏，天气忽风忽雨转瞬又是冰雹，我裹紧羽绒服，看着一边清澈一边红色泥浆汇集的两股水，心想：这里的“泾渭分明”，不就是一边日出一边雨的直观版嘛……几乎没什么感觉，忽然 GPS 显示我们已经过了长江与澜沧江的分水岭。

与想象中的一山分两水完全不同，在这一段，看不出什么像样的山岭。只见一块几乎没有什么起伏的绿色地毯般的大草原，星星点点交织混杂的水流勉强可以分出左右，似乎就那么不经意间，命运完全不同，一边就是伟大长江的南源当曲，先西后东，将横穿中华大地；另一边将进入澜沧江，出境后称湄公河，一路流经缅甸、老挝、泰国、柬埔寨、越南，最后注入南海，成为亚洲唯一的一江连六国的国际河流。

时近黄昏，远近都金光闪闪。视线尽头，南边的唐古拉山脉呈一个个尖尖的小三角，看起来并不高，当曲的源头是一汪泉水，深藏其中。高到极致，无须刻意耸立。这里的海拔已经四千七八百米。北边也是无尽的高山，澜沧江源据说也是泉水汇集，又是什么样子呢？

昂赛：澜沧江上游的“赤壁丹霞”地貌

昂赛保护分区是澜沧江源园区的组成部分，位于玉树藏族自治州杂多县昂赛乡，其中既有宽窄相间、曲折绵延的河谷地貌，也有绿草如茵、古柏森森的茂盛植被，还有广泛发育，地质演变遗迹丰富的丹霞

地貌，是青藏高原发育最为完整的白垩纪丹霞地质景观。因为地理位置偏僻和高山峡谷的阻隔，昂赛交通不便，长久以来与世隔绝，保留了良好的自然生态环境。摄影 / 杨勇

极地之水

这是“最内层的心脏地带”

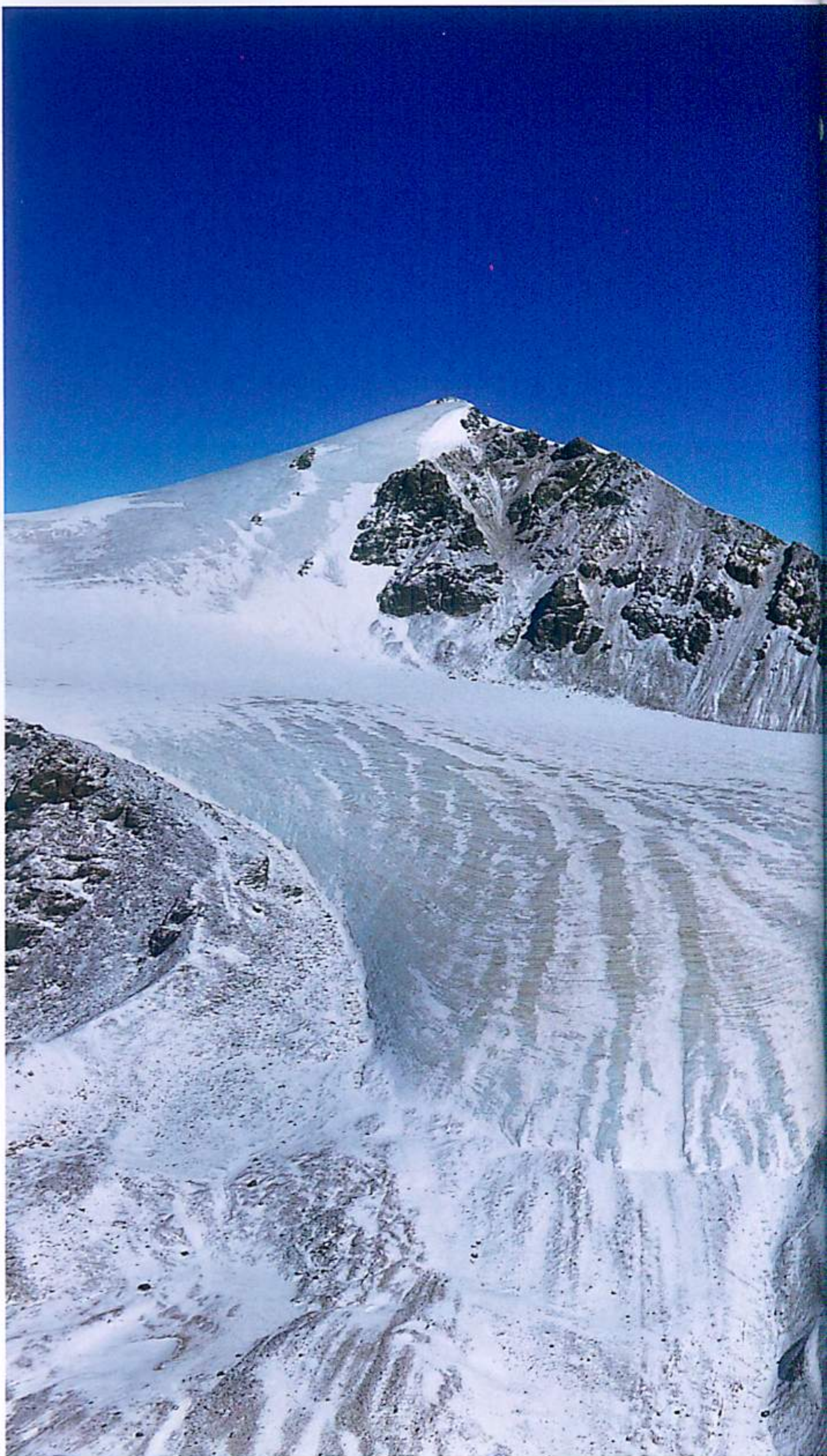
机缘巧合，第二年，我随中国科学院遥感研究所研究员刘少创老师等考察怒江、雅鲁藏布江、印度河和恒河等源头。刘老师在我看来真是一位奇人，不仅曾徒步北极，在他前些年完成的重测全球江河庞大研究项目中，世界排名前十的大河数据曾发生惊人的改变，根据他的研究：尼罗河全长 7088 公里，为世界第一长河；亚马孙河全长 6575 公里，名列第二，从而结束了人类对究竟何为世界第一长河的困扰。

刘少创量测世界大河正是从澜沧江开始的。以往，对澜沧江—湄公河的源头，可谓语焉不详，越深究就越是一头雾水，只知道在中国青海三江源地区，但正源的具体位置，各种说法不下十种。

在大探险时代以至当代，美、英、法、日、澳大利亚等国也来人考察过，都未给出令人信服的结果，只留下一些诸于此类的语句：“是最内层的心脏地带”、“亚细亚高原上地势最高和人烟足迹最难到达的地区”、“此区也是地球上最险恶的地区之一。”特殊的地貌和气候，使得真正能够到达澜沧江源区实地研究的人非常罕见，各种对正源的说法和认识大多出自地形图研判或沿袭当地群众的习惯传说。

民国初年，甘肃天水人周希武深入考察玉树地区的山川风俗、形势要隘，并参考旧时档案，一类排比，写出了一本《玉树调查记》，从地理意义上较为详细地记载了澜沧江的源头及周围水流情况：“澜沧江上流有二源：北曰杂曲河，南曰邪穆曲河。”为后人留下了一份宝贵的资料。

如前所述，杂多县名源自澜沧江。“杂多”为藏语译音，意为扎曲河源头。澜沧江源头地区的支流众多。在扎阿曲与扎那曲的汇合处（尕纳松多）上游地区，有近 400 条大小支流。尕纳松多以下称为扎曲。要对这些夹在冰山之间的每一条支流进行



澜沧江源区内的
色的日冰川

三江源区域内的雪山、冰川面积近 2400 平方公里，冰川资源蕴藏量达 2000 亿立方米。澜沧江源头冰川融水补给比重达到 6.6%。摄影 / 杨勇



详细的考察，采用传统的技术手段是非常困难的，不少专家认为这是野外科学考察的难点，也正是澜沧江源头难以确定的原因。

1999年6月，刘少创通过对几何纠正的卫星遥感图像使用计算机专门程序进行河段长度量测和计算，对筛选出的澜沧江上游两大水系扎那曲和扎阿曲的众多支流对应的源头作了比较，最后，刘认为应该对扎阿曲和扎那曲的几个主要源头进行考察。6月21日，刘少创和尕盖、多贡两名当地藏族向导带着5匹马从青海省杂多县莫云乡出发，前往澜沧江源头区。历经雨雪风霜，6月25日抵达吉富山源

头与拉赛贡玛源头交汇地野永松多扎营。26日沿吉富山水流北上，下午3点，走到河谷的尽头，是一座小山，当地藏族群众称“吉富山”，山坡有几小股季节性雪融水汇入。

为了验证枯水期吉富山源头是否仍有水流，2002年9月，刘少创再次进入澜沧江源区，最终确认：澜沧江—湄公河发源于中国青海省玉树藏族自治州杂多县扎青乡的吉富山，源头定位在一处水流较大的山谷岩屑出水口，为扎阿曲上源谷涌曲，坐标为东经 $94^{\circ}40'51''$ ，北纬 $33^{\circ}45'46''$ ，海拔高5177米。



澜沧江源区有冰川

1995 年开始，我曾徒步了几年长江，各拉丹冬地区壮美的冰川令人震撼，之后，三江源地区的冰川一直对我深具吸引力。我曾和刘少创老师到达过唐古拉山脉南侧的怒江源头，看过蒋美尔山的冰川，也知道北侧的当曲流域有很多冰川，但对孤悬在唐古拉和昆仑山脉之间的澜沧江源头所在的这一片高山，印象里也就是沼泽和泉水。

这些年，养成了浏览谷歌地图提神的习惯，有一

天翻看卫星图片，发现这一地区不仅有冰川，而且形态各异，这使我感到惊讶，兴奋得自己随手以“红土冰川”、“冰墙冰川”、“冰湖冰川”等作为标记。但这片山地，却一直没有找到准确的地名。正好探险家杨勇要考察澜沧江，我拿卫星截图给他看，他也大为兴奋：“真有这么多冰川啊！冬天去看！”

2016 年 1 月，我们翻越唐古拉从西藏进入青海，挺进这片神秘区域。

之所以选择严冬，可以说是一点小经验，杨勇自 1986 年长江漂流后，就一直在这一带活动，我们曾在夏季漂流当曲后又去各拉丹冬看冰川，深受河源



自然的神奇力量

从高山冰川消融的水，在山脊和山间流淌，忽而分汊、忽而汇集，恣意纵横，随意挥洒出诗意的图景。季节不同，河水流量大小，携带泥沙量的多少，阳光折射角度的差别，都会影响河水的颜色。

摄影 / 蔡征

区沼泽陷车之苦，最惨时一天只前进不到一公里。而冬季去可可西里，冰河简直就是高速公路，虽然寒冷，但开起车来要方便很多。

1月16日，我们沿扎曲而上，天气很糟糕，能见度很差，怎么选择道路才能看到更多冰川是个大问题。白雪茫茫中，找到一户人家，家里一个叫阿尼的小伙子说他知道冰川怎么走，并愿意给我们带路。

继续沿河往山谷前进，早已没有路，越野车时而河滩时而在冰面艰难行进，地形比可可西里复杂很多，有些河段冻得很厚，有些走着走着就冒出了水，咔嚓咔嚓的声音，让人不由胆战心惊。天色渐暗我们在一片河谷扎营。夜里被冻醒，我抖抖索索找出温度计一量，帐篷内是零下37度。杂多县属于大陆性季风气候，受地理环境的影响，全年气候寒冷，无四季之分，只有平均气温大于 0°C 的暖季和平均气温小于 0°C 的冷季，暖季为6、7、8三个月，而冷季却长达9个月（9—5月）。

天亮后走了大约两个小时，爬到一个制高点，冰川这时露出了全貌：原来这个在山下看起来很小的冰川，不仅覆盖了两个山谷，还一直延伸到了山顶。

这是什么冰川？

后来我在中国科学院寒区旱区环境与工程研究所的《中国冰川目录》中找到了答案：这一带叫色的日峰。主峰海拔5876米，围绕主峰区分布着314条冰川，冰川面积255.26平方公里。北侧的冰川融水汇入长江支流聂恰曲，西侧和北侧的冰川汇入澜沧江。色的日峰地区澜沧江流域的冰川数目167条。其中，扎阿曲流域有96条。澜沧江流域冰川编目主要使用了上世纪70年代的航测地形图，显然资料有些陈旧。

我们的考察历尽艰辛，也只看到了有限的几个冰川。留下很多遗憾，我们只能庆幸，拍到了一些这一地区之前从未看到的冰川资料。

我纠结的是，可能因为不同的研究者采用的资料来源不同，各种资料的地名大约也并不一致，这

极地之水

一地区，对我比来时更加迷惑。随着国家公园的建设，希望能有更进一步研究，以解我等之好奇。

为什么要寻找江源？

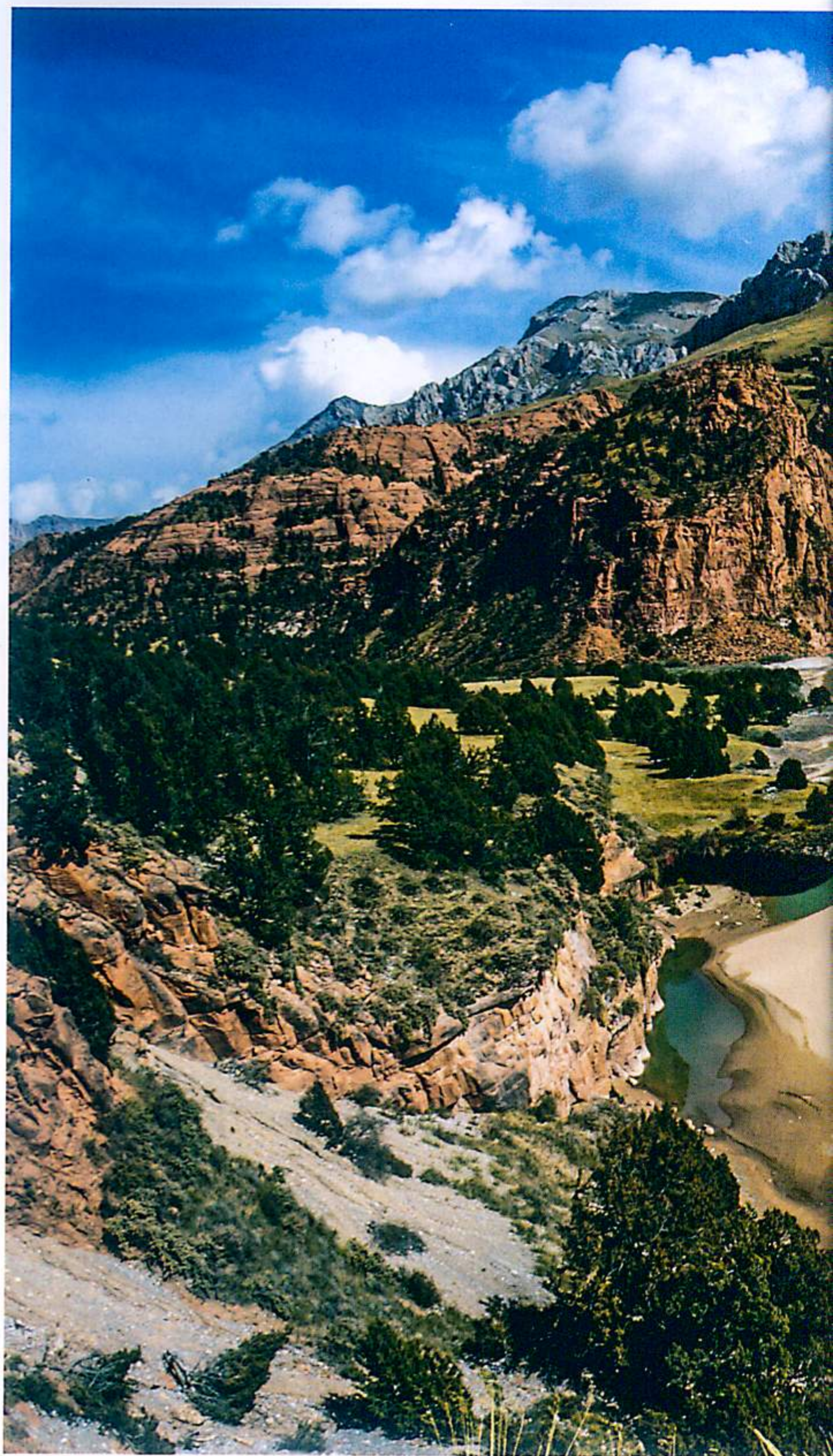
关于河流的源头，说起来简单，深究起来却是一件极其复杂的事情，一条河流的起点究竟在哪里，到底哪一条才是正源？全世界至今并无统一的、严格的标准，相互争执不下的局面常常出现。

在刘少创确认澜沧江源头为吉富山上的谷涌曲的同时，来自中国科学院地理科学与资源研究所的考察队认为果宗木查山的拉赛贡玛曲应为澜沧江正源。其实，吉富山源头与拉赛贡玛源头的水流都汇入扎阿曲上源郭涌曲，两源头相距约 6 公里，仅一山之隔。

据笔者不完全统计，确定江河源头至少有以下这十几种观点：河流长度、流量、长度和流量、流量和面积、干支流排列、流向方位、河谷的地质构造和河谷形态、河流发育期河谷形态论、历史传统、多源论等等。

刘少创认为：关于江河正源，学术界、河流主管部门、不同的国家政府部门，基于不同立场，往往都有各自的理由和观点，这是客观存在的，也很能让人理解。他说：“河源唯远”的原则，是国际地理学普遍接受的确定河流源头准则。不管如何争论，不管大河的源头在不同的时期，按照不同的标准定在何处，但就河流的长度量测而言，我是从最长的支流对应源头量起，也就是在河流的整个流域中选定最长而且一年四季都有水的支流对应的源头作为河流长度量测的起点。而河流终点的入海口，则定义为河口两岸外侧切线与河流的中心线的交点。

按照科学方法方法得出的结论，可以称作“地理源头”或者“科学源头”。其他如按照历史传统等的源头称为“文化源头”。比如当地藏民认为扎



碧水与赤崖相映成趣

在澜沧江上游支流扎曲流经的昂赛区域，分布着 300 余平方公里的白垩纪丹霞地质景观，由近水平巨厚红色砂砾岩经长期风化剥离和流水侵蚀等原因形成的。此处“赤壁丹崖”广泛发育，形成了顶平、身陡、麓缓的方山、石墙、石峰、石柱、陡崖等千姿百态的地貌形态。这里是名副其实的“红石公园”。而昂赛原始森林是三江源国家公园森林灌丛类型的核心区之一，也是我国大果圆柏的分布上限和最大的原始森林。摄影 / 杨勇



那曲上游的圣山——扎那日根山或圣湖——扎西气娃湖是澜沧江源，这就应该算作“文化源”。

对此，刘少创自重测大河之始，就明白江源问题的复杂。他要求自己不尚争论，只求事实。他觉得自己是自然科学工作者，查清大河源头区的数据是最重要的，哪个正源让别人去切磋好了，他只管找出河长数据，找出在当下哪个长度最长。

无论江源在冰川还是沼泽泉眼，特别值得注意的是，万物恒变，江河源头其实也是个变量。显然，古今气候不同，江河源头地貌变迁，不能以古例今。大河其实和地球一样都是有生命的，不断地在演进

变化，江河源头也是一个变量。

那么，还要费尽心机较真江河源头还有何意义？诚然，江源问题复杂且自然本身在不断变迁，但，最起码，搞清楚我们所生活的这个时间段的江源具体详情准确地标，首先解了我等之迷惑。当后人面对同样的地理问题时，对我们这一时段，不再产生如我的迷惑，就已然功莫大焉。

山，就在那里，山不骗人。

树，就在那里，沐日月星辰，节节向上。

水，就在那里，任风吹雨打，静静流淌。

源头，不管你发不发现，她，就在那里。■

阿尼玛卿雪峰林立

阿尼玛卿雪山被视为黄河源头最大的山，海拔 6282 米，位于青海省果洛藏族自治州玛沁县西北部，它的主峰玛卿岗日就在黄河大拐弯的中央。黄河就是从这里来个 180 度的大拐弯之后，一路流向东南。山势雄伟壮观的阿尼玛卿雪山区域内，大约有十几座海拔超过 5000 米的雪峰，茫茫山岭之上，冰雪连绵，终年不化。



极致三江源

极地之山

被巴颜喀拉、阿尼玛卿、昆仑、唐古拉等几条庞大山系自然分割的三江源区，也因而被划分成不同的地理单元。在每一个单元之间，地貌、气候、文化类型都不相同，但它们始终是和整个青藏高原维系在一起的。

极地之山

三江源的脊梁

龙仁青 撰文
李晓南 等 摄影



极地之山

我最近一次亲近三江源，是2016年7月19日，前往青海省玉树藏族自治州曲麻莱县的黄河源头约古宗列，参加一场格萨尔赛马称王登基台遗址的正式认定揭幕活动。

当飞机抵达巴塘草原的时候，三江源区的壮美山河透过舷窗展现在我的眼前：连绵起伏的山峦、山峦高处终年不化的积雪、网织在山峦沟壑之中的涓涓细流，其间一片片错落有致的碧蓝湖泊……这些景致，从缭绕的云雾中时隐时现，充满了灵动的色彩。看着它们，我忽然想起了李娜的《青藏高原》。

作为亚洲不少大江大河发源地的三江源区，就位于这块两亿多年前才脱离海侵成为陆地的青藏高原腹地。作为世界上海拔最高的高原，青藏高原从北向南囊括了祁连—柴达木、昆仑、巴颜喀拉、羌塘—昌都、冈底斯和喜马拉雅等6个构造带，它的周围，更是隆起了许多座西北向东南走向的高大山脉，比如巴颜喀拉、阿尼玛卿、唐古拉、喜马拉雅等。它们把三江源区分割成了不同的地理单元，每个地理单元之间，不仅有高度差异很大的山峰，还有平原、湖泊和沼泽。阿尼玛卿、巴颜喀拉、唐古拉……这些高峻的大山虽然同处三江源区，却具有不同的个性魅力，它们或高拔，或险峻，或磅礴，或逶迤，或高贵，或圣洁，这种在藏民族的认知中属于这些大山的外在“表情”，在地质科考者眼里，就变成了不同的地理地貌。正是这些不同的地理和地貌景观，塑造出了三江源独有的特质。

阿尼玛卿：孔雀翎上的雪峰

在藏民族对外部世界的认知中，山水自然都是富有生命和个性的。比如阿尼玛卿雪山，在藏民族的心目中，它是雪域四大神山之一，有着至尊至崇的地位和名目繁多的头衔。俄金索南、阿吾·嘎洛所著《阿尼玛卿雪山圣地志》（藏文）一书，对阿尼玛卿



做了这样的介绍：它是开天辟地的九大造化神之一，是雪域藏乡的寄魂山、佛教和苯教的护法、英雄格萨尔王的尊神、无尽宝藏的守护者、一切异教邪说的教敌。与极乐世界、莲花光佛土、杨柳宫（金刚手菩萨与多闻天子居所）、布达拉、度母所居璁叶庄严刹土等圣地毫无二致……有了这样的地位和声誉，在藏族民间，有关这座大山的传奇故事四处传扬，并被赋予了超自然又拟人化的形象，他的性格或心情会“直露在脸上”，以不同的地理地貌呈现出来：冰山、雪峰、岩石、湖泊、草甸、沼泽……都是他不同的性格、心情符号和喜怒哀乐。



阿尼玛卿的 高山牧场花团锦簇

阿尼玛卿雪山既拥有黄河流域最长最大的冰川，还拥有水草丰美的高原草甸草场，在它的主峰东侧海拔 4000 米的地方，生长着茂密的高山灌木丛，其下海拔 3000 多米处又孕育着大片的原始森林。在半山的高山牧场里，还分布着无数被称为“梅朵塘”的草滩。每到夏季，成片的草滩变得花团锦簇，有时候还能看到雪鸡、马鸡、白唇鹿等珍禽异兽。

阿尼玛卿中的“阿尼”二字，在藏语中是先祖或长者之意，“玛”据说是一个家族的姓氏，而“卿”则是庞大之意，合起来讲，就是“‘玛’氏大家族的祖宗”之意。也有专家认为，“玛”在藏语中有原初、根本之意，意即创世纪之初阿尼玛卿便已存在。从这个意义上讲，阿尼玛卿便是与世界一起诞生的山峰。而当黄河以蜿蜒羸弱的溪流从巴颜喀拉山麓的约古宗列出发，当它在阿尼玛卿山脚下与星宿海相逢，与扎陵湖、鄂陵湖相遇后，它的名字便成了玛曲，这里的“玛”便是阿尼玛卿的“玛”，而“曲”则是河水的意思。如果以原初、根本这个

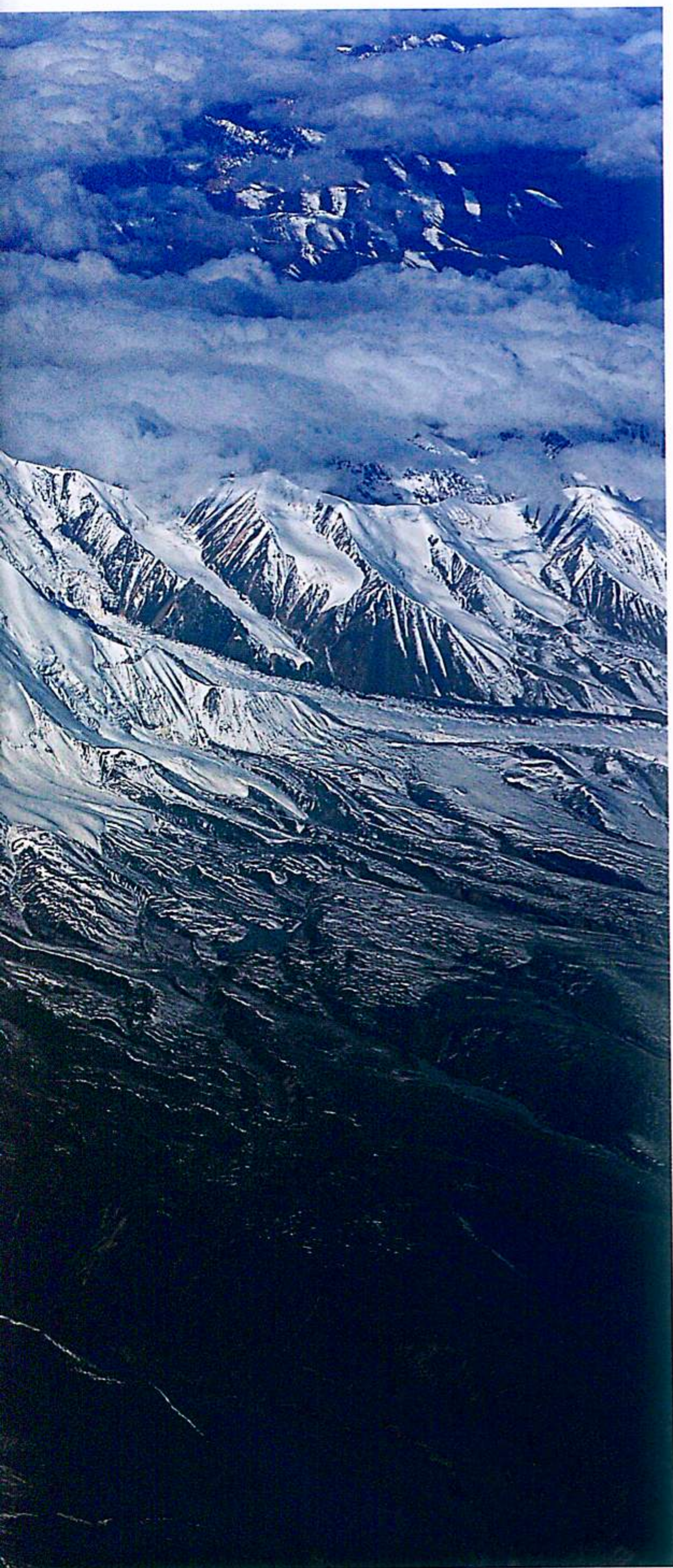
极致三江源

极地之山



阿尼玛卿的典型景观是 山体雄峙，冰川垂直高差大

阿尼玛卿山的山体是由砂岩、石灰岩和花岗岩构成的，山势看起来非常冷峻、巍峨，而又大气磅礴。加上这里地势高峻、气候多变，山峰之上形成了无数冰峰，让整座阿尼玛卿看起来更加恢宏，雄峙的山体、重叠的山峰、层层覆盖的冰雪和高差分明的冰川，是阿尼玛卿最典型的景观。摄影 / 沈传立



意思去理解，玛曲，便也是创世纪之河之意。

当我谈及这个观点，《格萨尔》学博士索加本提出了新的看法，他说：“玛曲之‘玛’，在藏语中也有孔雀的意思，所以，‘玛曲’应该是孔雀河之意。一来，在青藏高原隆起之前，黄河源地区应该有孔雀、大鹏等大型鸟禽存在，许多藏文典籍和民间传说都可以佐证这一点；二来，如果从一定高度去看黄河得以壮大的星宿海地区，众多的湖泊连缀在一起，正如孔雀开屏一般美丽。这也可能是黄河被藏民族以孔雀命名的原因所在。”

在青藏高原黄河上游地区，由于高耸的阿尼玛卿雪山和蹒跚学步的黄河——玛曲的影响，许多地名中都有一个“玛”字。格萨尔赛马称王登基台遗址所在地，是一片叫扎加滩的草原，这里是曲麻莱县麻多乡的辖区，麻多乡的“麻”其实与玛曲的“玛”属于同一藏语字音的不同汉语谐音，其中，“多”是上方、上游之意，麻多二字合起来便是黄河上游之意。

格萨尔赛马称王登基台遗址系一个用就地取材的青石板筑造而成高台，台高约2米，顶端似一块3平方米的平整巨石。依照当地民间传说，这座登基台遗迹是格萨尔赛马夺魁后，就地搭建登基台登基为王的地方，也就是赛马结束的地方，而传说中格萨尔开始赛马的地方，其遗址如今在果洛藏族自治州玛多县，与登基台遗址相距300公里之遥。与我们同行的《格萨尔》学专家诺布旺丹认为，登基台遗迹与《格萨尔》史诗所描述的赛马称王的场景惊人地吻合。玛多与麻多是同一藏语地名的不同谐音，均是黄河上游之意，从自然区域上，是整体的一片。

阿尼玛卿主峰玛卿岗日或玛卿本拉，本拉，藏语意为粗壮的天柱，海拔6282米，巍峨高峻。在《格萨尔》史诗中，把以玛卿本拉为核心的广大区域叫做玛域，玛域一词之“玛”与前述意思相同，“域”则是地区之意。意即玛氏大地。这一地区，也是黄河源头的核心区域。这片大地呈现着古拙去

极地之山

饰的高原原始地貌：是大山的王国，山脉交错，雪峰耸立，一座座高峻挺拔的大山托举着这片土地；这里是众水的家园，河流纵横，湖泊繁多，数千湖泊宛若一面面明镜与天空相辉映，鄂陵湖、扎陵湖、星宿海等湖泊海天一色，烟波浩渺，鸥鸟翔集，鱼跃鸢飞，高寒草甸类草原上，野驴、藏羚羊、普氏原羚等高原特有野生动物成群结队，悠闲觅食，这样的景象都无一例外地在《格萨尔》史诗中得以充分的描述。史诗中，把这一区域描述为大地吉祥园。

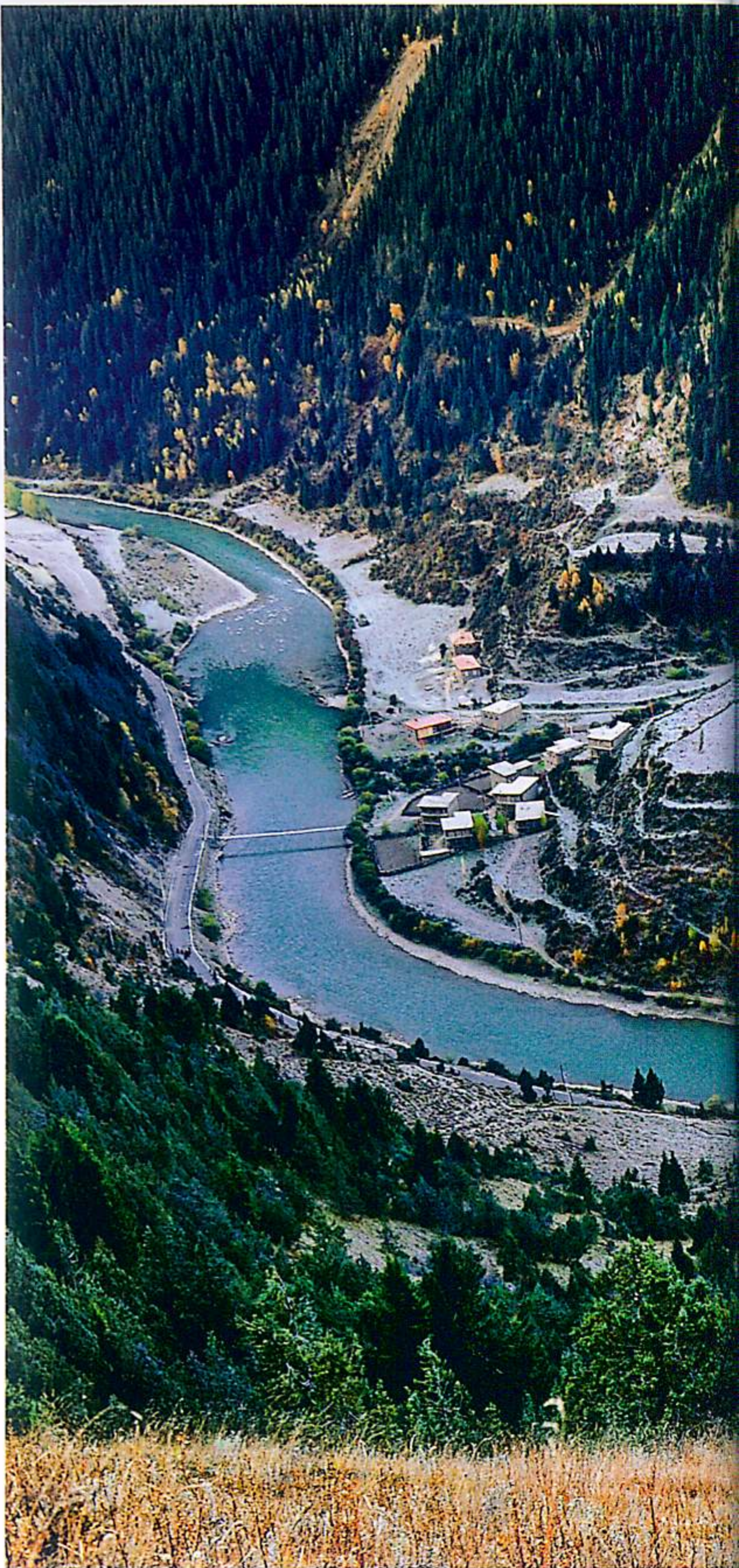
我所到达的黄河源头约古宗列，是一片绿草如茵的草原，一眼清泉从这里汨汨喷涌，在草原上蜿蜒而去，委陵菜属的蕨麻花就像是在草原上撒落一地的碎金，亮丽而耀眼。看着这番景致，不禁又让人想起了孔雀河这个名字——或许不是星宿海的湖泊，黄河就像是一个爱美的女孩，在她的孩提时代，就已经表现出了她爱美的天性。在这宛若孔雀翎般华丽的草地上，矗立着巍峨雄奇的阿尼玛卿雪山。

而这里，离“玛域”尚远，这里是巴颜喀拉山北麓。

巴颜喀拉：藏牦牛的乳房

似乎很少有人从地名学的意义上去考察，巴颜喀拉这样一个蒙古语地名缘何出现在众多的藏语地名之中，在周边几乎无一例外的藏语地名的围拢下，它显得特立独行，甚至有些怪异突兀。中国政协副主席，藏族著名民俗学家索南多杰曾经就巴颜（巴彦、巴燕、瓦彦等不同谐音的同一蒙古语词汇）进行考察，他发现，单单在青海，以巴颜命名的山峰就有 13 座之多。

为什么会有这么多以巴颜命名的地名呢？
在探访黄河源头的路上，我曾与《格萨尔》学专家诺布旺丹聊及其事，他认为，这可能与元朝世祖忽必烈探察河源的历史有关。



玛可河林场
是长江源头流域海拔最高、面积最大的原始林区

玛可河林场位于果洛藏族自治州三江源自然保护区核心区内，这里平均海拔 3600 米，被誉为“高原物种基因库”，林区林木储积量大约 480 万立方米，林区内生长的高原植物有 888 种，另外还有 12 种国家一级保护动物。据了解，玛可河林场目前每年的造林面积多达 6000 亩。
摄影 / 图登华旦



据《河源志》记载，世祖至元十七年（1280年）元朝派专使探察河源，并详细说明了忽必烈探察河源的动机。《河源志》直接引用忽必烈的话说：“河源地区今为吾地，朕欲穷其源之所出，营一城，浑番贾互市。规置航船，凡物贡，水师达京师，古无有之，朕为之，以永后来无穷利益。”

忽必烈显然对江河源头缺乏认识。源头之水，只是冰山雪峰上的冰雪融化后形成的溪流，离“航船运贡物”相去甚远，但从这一行动上，足见忽必

烈的勇气与胸怀。至元十七年（1280年）冬十月，忽必烈派熟悉诸种少数民族语言的荣禄公都实为招讨使，佩金虎符，“往穷河源”。他们考察的是黄河源头，但是在作为河源出处的巴颜喀拉上，他们理所当然地给予了一个属于本民族语言的地名。

据记载，都实一行从河州（今临夏）出发，沿河西上，“四阅月，始抵河源”，对整个河源地区的地貌、气候、动植物资源等，都作了调查和记录。可惜都实本人没有文字图籍流传下来。倒是翰林学士



层层叠叠的雪山和冰川 是江河的初源

三江源是中国冰川集中分布地之一，在三江源国家公园区域范围内，昆仑山脉的巴颜喀拉山脉、可可西里山脉、阿尼玛卿山脉及唐古拉山脉横亘其间，峰峦叠嶂，犬牙交错。这些山普遍在海拔 5000—6000 米左右，高大山脉的雪线以上分布有终年不化的积雪，冰川更是广泛分布。

摄影 / 蔡征



极地之山

青海第一高峰布喀达坂峰

这是摄影师从成都飞往新疆途中航拍到的布喀达坂峰，它是青海第一高峰，海拔 6860 米，山峰终年积雪。它的旁边就是可可西里最大的淡水湖太阳湖，在晴朗的天气里，山间薄雾缭绕，山峰倒映在湖水中，碧水蓝天与雪山白云呼应，让人不由感慨世之奇伟非常之观常在于险远。摄影 / 李军



潘昂霄，从都实之弟、翰林学士阔阔手里获得都实的原始记录，据以写成《河源志》，此时已是延祐二年（1315 年），距都实探察河源 30 余年了。

都实所见河源如之何呢？《元史·地理志·河源附录》引《河源志》说：“河源在朵甘思西，有泉百余泓，或泉或潦，水沮洳散涣，方可七八十里。且泥淖溺，不胜人迹，逼观弗克。旁厦高山下瞰，灿若列星，以故名火敦脑儿。火敦，译言星宿也。群流奔凑，近五十里，汇二巨泽，名阿剌脑儿（即扎陵湖和鄂陵湖）。自西徂东，连属吞噬，广轮马行一日程，迤邐东鹜成川，号赤宾河。”

这一段文字已经把河源地区星宿海一带的景况非常逼真地描绘出来了。自星宿海下流到赤宾以下，始名黄河。朵甘思东北有大雪山，名亦耳刺不莫刺，译言腾乞里塔，即昆仑。山顶积雪，终年不消。继续顺河下行，河水北行，转西流，而北，至贵德州，州治官府名“必赤里”（今河阴镇一带）。又东行，至积石州，即“禹贡积石”，“林木畅茂”。

或许，这段历史与巴颜喀拉这一地名的来源有关系。

在巴颜喀拉山脉的两侧，分别是黄河与长江。曾经有前往考察的地理学家描述说：两条大江的奇特之处，在于它们的各个支流为了水量终日进行着自然的争夺，支流水量比较大的长江，流速溯源侵蚀的速度都比山另一侧的黄河水系快，于是往往是它们先切开山脊，将山的那侧属于黄河水系的河夺过来，非常奇特。

另外，抛开这些自然和地理的因素，从人文的角度来看，黄河源区可以称为《格萨尔》史诗文化的摇篮，而长江源区，则算作牦牛文化的发祥地。首先，长江，在藏语里叫治曲，意思便是牦牛河，确切地说，是母牦牛河——汨汨从冰川流泻而出的长江，就像是母牦牛的乳汁一样养育着大地苍生，单单从这一地名的象征意义，足见藏民族对这一珍贵水源的看重和崇敬。而沿着长江顺流而下，在长江流域的四川甘孜、阿坝、西藏昌都等地都有着独



三江源区域的
“储水库”主要来自
冰川雪峰

这种景象是在江源雪峰常见的情景。作为重要的江河发源地，三江源区域的“储水库”主要来自冰川雪峰。源区内很多高大的山峰常年积雪不化，有的雪则化水凝冰，以涓涓细流的方式向山下汇聚。山顶积雪消融的地方会再被新的降雪覆盖。摄影 / 贺建福

这片银装素裹的世界， 蕴藏着巨大的能量

唐古拉山主峰各拉丹冬的雪峰和冰川，在传统认知中是构成长江正源沱沱河的主要冰川融水，各拉丹冬江源区平均海拔在 5500 米以上，这里既是冰川最集中和发育的地方，也是发源河流最多的巨型冰川水库。摄影 / 扎尕

特的牦牛文化。

牦牛是起源于青藏高原的特产家畜。有关专家在对牦牛的分布进行研究时，惊奇地发现，牦牛并不以行政或自然区域分布，而是以藏民族的繁衍生息而跨行政、自然区域分布，简单说，便是哪里有藏民族，牦牛就会出现在哪里。

在藏地，特别是长江流域的藏族地区广为存在的牦牛文化中，最常见的便是供奉牦牛头骨或公牦牛的牛角——供塑在果洛玛多县黄河源头的牛头碑，在一定意义上是藏族牦牛文化的一种体现。追溯牦牛崇拜的起源，可能与遗留在藏民族民间的创始神话有关——在藏语中，斯巴一词，既是对世界

的称谓，同时也是一个老人的化身，在创始神话中，这位名为斯巴（世界）的老人宰杀了一头牦牛，他把牦牛头放在高处，高处就有了山峰，他把毛牛皮铺在地上，从此便有了大地，他把牦牛尾巴放在山下，山下便有了郁郁葱葱的森林。

《格萨尔》学专家诺布旺丹认为，这个故事本身便含有河源从高山流溢而出，缔造了自然万物的意思。他说，在《格萨尔》史诗中，就有一部叫《大食牦牛宗》，说的是，格萨尔带领神勇的岭国将士征服大食国后，把战利品牦牛分给岭国百姓，岭国从此有了牦牛的故事，而在《格萨尔》史诗的其他部本，也多次提及牦牛的抓捕、驯养等情节。

据记载，远古时期的牦牛羌部便是从长江上游一路迁徙到如今云贵川等地。而藏族典籍中也有“吐蕃六牦牛部”等部落源于雅鲁藏布江及金沙江流域的记载。

正如文化不可能截然地出现在两个区域而不交叉、混杂一样，黄河源区与长江源区虽然有一定的区别，但也是相互交织，相互依存的，两条江河各个支流为了水量进行着自然的争夺，完成着一场属于大自然的“南水北调”，而在文化上，这样的争夺同样存在。自然与文化，总是呈现出一种近似仿生学的关系。■



极致三江源

极地风景

在三江源国家公园体制试点的规划范围内，
不仅涵盖了更高海拔的山地、更多的地貌类型、
更多的冰川和湖泊，还涵盖了更丰富多彩的故事。
它们承载着整个三江源区域的过往和今天，
像是在广袤无垠的自然之间，
矗立起一座座精妙绝伦的景观博物馆。

三江源

这里是
干湖之地和湿地王国

左凌仁 撰文
青林 等 摄影



远处湖水中倒映的雪峰正是位于新疆、青海交界处的布喀达坂峰，又称新青峰，海拔 6860 米

这里冰川面积 243.6 平方公里，有 53 条冰川，其中最大的是布喀冰川，长 24.2 公里。冰川多、湖泊就多。我们站在布喀达坂峰下的湖水前远望过去，只见高耸入云的冰峰与悬挂半空的冰川交相辉映，正是大美之极地。摄影 / 马宏杰

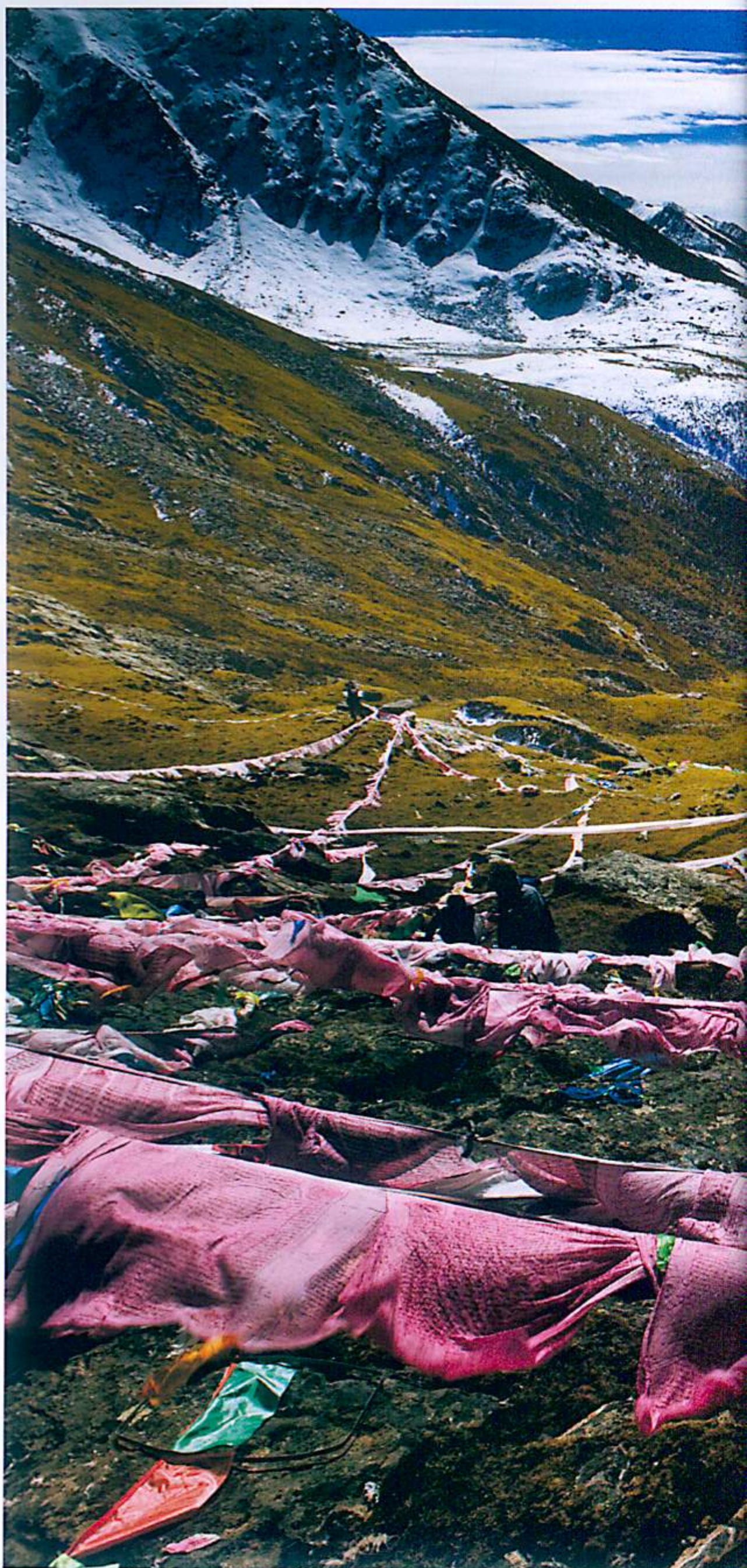
三江源究竟是怎样的一个地方呢？顾名思义，这里是长江、黄河、澜沧江三条大江的发源地，一片主要由草原和草甸组成的蛮荒大地，天空是各种“APEC 蓝”、“G20 蓝”都无法比拟的蓝，白云是各种棉花糖都无法模拟的白净和闲适。绿色的草地上是成群的牛羊家畜，春夏时节会铺满各种各色的花朵地毯。有时候你会看到成群的藏原羚、黑颈鹤或者形只影单的狼、雪豹……但是这些表象的描述，远远不能概括这片区域的特殊性和重要性。

草场对牧民而言不仅是景观

在三江源调查的时候，经常要雇当地人开车。这些司机都不喝矿泉水，他们只喝可乐、红牛、红茶等“带味儿”的饮料。但在他们看来，外地人似乎有些傻，当地随处都是水，为什么还要喝瓶装的矿泉水呢？我们来自于大城市，水都要经过处理才能饮用，认为饮料里添加了各种东西。但在当地牧民看来，水随处可见，更没听说过水需要用钱买。更让我费解的是，他们认为，水和草是联系在一起的，有草就有水。他们不会说什么三江源，说到三江源和水，他们更愿意说草场。

2009 年我第一次来三江源的时候，认识了扎多。他的全名是哈希·扎西多杰，熟悉的人一般都叫他扎多。他自幼在三江源长大，当时是“三江源生态环境保护协会”的秘书长。当我向他请教这个问题时，他很不以为然地说：“水是草生出来的。有了水，草能长得更好；有了草，水才可能形成、收集、储存、汇流。这些水主要都是草造出来的。没有草，哪有这些水？”原来如此。三江源的一棵棵草，原来担当着如此重要的责任。

三江源区流传着这样一句话：“黑头发的人要依赖于黑毛的牦牛，黑毛的牦牛要依赖于金色的草原。”在他们看来，牛马羊这些财富全靠草场，牛肥马壮羊



俯瞰江多日圣湖

在三江源腹地，人们千辛万苦地爬到山顶或者垭口，往往能发现在不远的低处有类似图上这样的景观——高山湖泊。曾有首歌唱道：“有人说，高山上的湖水是地球表面上的一滴眼泪”，我不知道歌手是否曾经到过三江源国家公园，但三江源这里的确是“眼泪”最多的地方。



健康都是草原的恩赐。所以扎多和外来的人谈起三江源保护，谈的总是草原保护，谈如何保护草。

扎多的话，在高原上随便走上一段路，仔细观察，就能明了。

高处的山坡上很难见到水的踪迹。但在山的褶皱里，你会不经意发现一股股涓涓细流。这些细流，或来自于冰川和雪山的融水，或来自于草甸植被凝结积蓄的空气中的水汽，或来自于前几天降下的雨水，或来自于地下融化的冻土层。这一股股溪流随



隆宝滩湿地水光潋滟

隆宝滩湿地位于玉树藏族自治州，是一个长约 10 公里，宽约 3 公里的狭长沟谷地带。谷地两边是起伏连绵的山峦，中间是大片广阔平坦的高原沼泽草甸。众多的泉水、纵横的溪流和星罗棋布的沼池把草甸切割成无数大大小小的沙洲和孤立的“小岛”，野兽无法靠近，从而为鸟类的栖息

繁衍创造了良好的条件。因而每年春夏之际，许多珍贵的候鸟，如黑颈鹤、斑头雁、棕头鸥等纷纷飞到这里繁衍后代。尤其是被列为我国一级保护动物的黑颈鹤，每年都成群成批地飞到隆宝滩栖息生活。据统计，我国仅有的百余只黑颈鹤中就有 40 多只集中在隆宝滩。



着地势流淌到低处，汇集成河。千山万壑中千万条小河最终会汇集到一起，成为大河，或汇入平坦的洼地，成为湖泊。

这里是干湖之地和湿地王国

在三江源区行走，宏大的江河并不多，星星点点的湖泊倒是随处可见。这里是一个湖泊的王国，大大小小的湖泊有 16500 多个，占中国湖泊总数的近一半。湖泊都在低处，高处则是巍巍雪山和山脊间积蓄的冰川，其间就是延绵不绝的草场。那些巨大的冰川、雪山持续稳定地提供着融水，广袤的具有“海绵”效用的草场则不停凝结、积蓄着水汽，然后再汇聚到低处的湖泊、沼泽中去。它们成为三江源区水资源系统重要的组成部分。如果说青藏高原与大气环流的运转体系为长江、黄河和澜沧江提供了足够的水源的话，那么三江源区那大面积的高寒草甸、高山草原和高寒沼泽，以及密如织网的以河流湖泊为主体的高原湿地生态系统，就为这数量惊人的水源提供了最佳的蓄水场所。就这样，植被、沼泽和水体构成了三江源区这个完整的、不可分割的生态系统的基础。

让我们换一个视角来审视这片大地吧！打开世界地图，我们会发现一个奇怪的现象：全球北纬 30 度附近几乎都是沙漠，只有中国内陆一片绿色，但中国的西北部又是一片荒滩戈壁。这一切原因为何？难道是大自然对我们格外的恩宠吗？

当我们把视线移到这绿色与荒滩戈壁交界的地方，一切不言而喻了。那里是青藏高原的所在。

当波光浩渺的古地中海在亿万年前退去时，以喜马拉雅为首领的青藏高原大陆浮出水面，高高隆起，迅速成长为地球的制高点。随着它昂起高高的头颅，以高达对流层 1/3—1/2 的身姿傲然屹立于西风带上，横亘在来自西南的暖湿气流、来自中东高压



达日尼多湿地冬景

达日县地处青藏高原，位于果洛藏族自治州南部，西南部与四川省的色达、石渠等县相接，是三江源自然保护区的核心区，黄河源头的第二个县。巴颜喀拉山横贯全境，把达日从中分为黄河和长江两个水系流域，尼什多、措什多、措斯多、杂布措、措什干等几百个星罗棋布的湖泊点缀着大山南北的草原。上图中的湿地属于长江支流尼多河流域。

摄影 / 蔡征



中的偏西气流和西风带中的偏北气流之间。每年的6—9月份，三江源区都处在三个气流的水汽辐合区内。来自印度洋的水汽在喜马拉雅山碰壁之后形成涡流，通过一条一条峡谷形成巨大的收缩力，把孟加拉湾的暖湿气流抽吸到高原上。由于三江源区海拔高、气温低，开始大量拦截暖湿气流源源不断带来的水汽，形成降水或者成为冰川、雪山的补给来源。三江源区这种独特的地理条件下的降水，是当地水资源的主要来源。此外，源区水资源的持续补给还依赖于冰川、雪山的稳定和广袤的、具有“海

绵”效用的草甸植被和沼泽。

高耸的青藏高原与环流季风构成了一个中国大陆大气运动、水分传输循环的源源不断的运转体系，通过复杂的相互作用造就了三江源区这片独特的区域，而这一体系持续运转千万年，巨量的水开始从这里发源，从高原向低处流淌，一路冲刷、侵蚀，开辟出逐渐宽阔的河道，最终造就了长江、黄河和澜沧江这三条巨大的江河，养育了世世代代华夏子孙。唐代诗人李白曾说“黄河之水天上来”，虽不见得真的洞见了此种玄机，却一言道尽其中奥妙。■

极致三江源

极地风景

像脊椎一样纵贯高原的山脉，如血管一样密布山谷的溪流，冰川雪峰、湖泊与湿地，草原在季节里枯荣，林相随海拔幻变，经幡飘飞、牛羊被野、兔起鹘落……在作者萧春雷眼里，这些都是三江源国家公园内玉树州的美妙景观。

天上玉树

生长美丽风物的
空气稀薄地带

萧春雷 撰文
索多 等 摄影



玉树最美丽的花园 是巴塘草原

这是巴塘草原上常见的美景：绿草如茵的草原之间，弯弯曲曲的河流纠缠、环绕，组合成各种各样的图案，看起来十分生动。巴塘草原距离结古镇大约 20 公里，方圆不足百公里，但是却被视为玉树藏族自治州结古镇美丽的花园，尤其是每年夏季，巴塘草原牧草茂盛、千山竞碧，到处是一簇簇嫣紫嫣红的野花。摄影 / 张卫民

中国人都记得玉树。2010年4月14日的一场灾难——里氏7.1级大地震——让青南高原这座小城为更多人熟知。不过，在这座处于三江源国家公园核心区内海拔最高的城市里，除了精心保存下来的地震遗址，如今你可能再也看不到那场灾难的痕迹了。今天的玉树，如同一位转世灵童，新鲜、洁净、充满活力。建筑都是崭新的，房屋、门楼、街衢、广场、桥梁……甚至高耸于城市上空的结古寺，肌肤胜雪，强健有力。同时，这座城市仍然弥漫着各种历史气息，格萨尔王跨骑骏马的雕像、藏式建筑的华丽装饰、到处飘扬的经幡、身穿康巴服饰的男女、深红袈裟的僧侣……

从这个角度说，玉树不是崭新的城市。这是一座经历了死亡与再生，并被前世记忆固执地缠绕的新城。

结古镇是美丽宜居的河谷盆地

我说的玉树城，指的是玉树市结古镇（古称结古多），也是玉树藏族自治州州府所在地。站在高高的结古寺俯瞰，城市的轮廓一目了然。

这是一个丁字形的河谷盆地。巴塘河从南面奔来，汇合西来的扎曲河，拐往东边，向20公里外的通天河流去。高山环抱，但河谷的海拔很低，只有3700米，比拉萨略高。在青藏高原，海拔越低，意味着更茂盛的植被，更充足的氧气和更充沛的生命活力。在平均海拔4200米以上的青南高原，结古镇仿佛塌陷的一个天坑，特别适宜人居，吸引了纷至沓来的人群。

女作家、青海作协主席梅卓告诉我，结古多在历史上就是唐蕃古道必经之地，与打箭多（又称打箭炉，今四川康定）、羌多（今西藏昌都）并称“三多”，是康区最重要的商贸中心和物质集散地。藏族分卫藏、康巴和安多三大支派，而由川西、藏东

和青南构成的康区，正是康巴藏族的聚集地。

玉树州现辖6县市，人口约37万，面积却达到26万平方公里，超过两个福建省。玉树州的地形西高东低，西部三县——杂多、治多、曲麻莱——都是高海拔、幅员辽阔的牧业县；人口主要聚集在海拔较低、农牧混合的东部三县市——玉树、囊谦和称多，其中玉树市约12万人。

我住的太阳湖酒店楼下，有间雪豹旅行社的店面，总经理更尕次成是位摄影师，墙上悬挂着他亲自拍摄的风光照片，雪山、冰湖、峡谷、牦牛、藏羚羊、寺院、赛马等等，让人怦然心动。我们聊起来。他说，来玉树的游客不多，很多人担心高原反应，还有人误以为只有夏季两三个月适合旅游。其实，玉树的交通条件已经相当完善，从西宁过来的道路很好，每天都有航班，一年四季都适合旅游。

我请他从个人的角度，推荐几个景点。“第一当然是三江源，那三条江河的源头，”他不假思索道，迟疑了一下，又说，“第二是囊谦县的达那寺和达那温泉。第三是嘎丁寺，在玉树和囊谦交界处，不是看寺庙，而是看那个河湾。第四是玉树的汧吉湖。这个湖很美，也很神奇，我小时候就去过，周边没有人，但是初一、十五等日子会出现音乐声，吹吹打打，还有海螺声……”

巴塘热水沟 是一处色彩丰富的沟谷

热水沟谷内清溪潺潺，曲径通幽，黄的、粉的、红的、绿的、紫的等各种各样的花草和植株密密地覆盖着，像是油画家用足了靓丽的颜色，在地上随意挥洒的巨画。在远处山顶和山坡岩石裸露的地方，山体的颜色也丝毫不显得突兀，两旁起伏的高山之上，更是因为生长着茂密的柏树、毛拔柳、百里得杜鹃等高原树种，栖息着雪鸡和麝等野生动物，而显得分外宜人。摄影/青林





我有点惭愧，在玉树几天，这些精彩景点我都没去。我更关注玉树州的整体地貌景观，像脊椎一样纵贯高原的山脉、如血管一样密布山谷的溪流、冰川雪峰、湖泊与湿地、草原在季节里枯荣、林相随海拔幻变、康巴人的历史与风俗、经幡飘飞、牛羊被野、兔起鹘落……在我看来，这些都是玉树高原的大美。

在结古镇，驱车沿着巴塘河谷奔向通天河，峡谷里流水淙淙，田野碧绿，树木成荫；途中会路过新寨村的嘉那玛尼石经城——那里有多达 25 亿块玛尼石堆，号称世界最大的祈福许愿之地；遥见老

当卡寺山腰滑落的一排小白塔，被山体滑坡柔软地弯折成波浪形；钻进高速公路接二连三的隧道，待到重见天日，已经跨越了通天河大桥，进入称多县地界。我们回头，找到江畔那块牦牛角样式的“三江源自然保护区”纪念碑。

通天河在三座大桥——高速公路桥、国道桥和老公路桥——之下寂寞地奔腾。两岸群山连绵，峡谷深邃，浑浊的河水泛着漩涡，湍急地流逝。这是玉树境内流量最大的河流。河面上空拉着几条风马旗，五颜六色的经幡猎猎飘扬；两座老桥的护栏边，镌刻了六字真言的玛尼石排成长列，连接两岸。我



雪中经幡更显圣洁

世世代代生活在高寒之地的人，对大自然的变化和自然的馈赠都更为敏感并心怀感恩，在许多人迹罕至的地方，往往也有他们悬挂的、用来祈求福运隆昌、消灾灭殃、表达信念的五色经幡。摄影 / 青影

想，百年前的玉树人或许不知道通天河是中国最长一条河流的开端，不知道它奔向何方，有何成就，但他们崇敬所有的山水，隆重礼遇。在藏民们独特而热烈的送行中，通天河奔下高原，以长江之名横贯中国的腹地。

从青藏高原倾泻而下的河流，每一条都源远流长，波澜壮阔。昆仑山下的玉树州，作为长江、澜沧江和黄河三条伟大江河的诞生地，更享有“千山之宗、万水之源”的盛名。

高原上最迷人的画面是宽谷

杂多位于唐古拉山脉北麓，是玉树州西端的县，毗邻西藏，境内发育出澜沧江的源头。从结古镇到杂多 260 多公里，公路在山间草原上起伏穿行，路边牦牛成群，仿佛一首牧歌。

玉树州的地形有点像个大汉堡，一北一南，耸起两条连绵千里海拔 6000 米左右的山脉——昆仑山脉和唐古拉山脉，把平均海拔 4200 米以上的高原面夹住。高原面西高东低，最高亢的可可西里海拔 5000 米，属于无人区；县市集中在东部低矮的河谷草滩。在南北两条大山脉之间，还有无数与之平行的低矮山脉，把高原面切割成一条条悠长的纵列山谷，有的宽阔如草原，有的是狭窄的沟谷。从玉树前往杂多，要翻越许多垭口，横贯一个又一个山间谷地。

巴塘草原距结古镇最近的一个宽谷，面积近百平方公里，溪流、池沼、帐篷、寺院，星星点点，机场看过去像个大院。碧绿的草原盛开五颜六色的鲜花，色调以米黄色为主。我打听到底有哪些花，一位藏民回答说：“都是格桑花啊。”我回头上网检索，才知道藏语“格桑花”大意为“幸福花”，可以浪漫地指称波斯菊、翠菊、金露梅等花卉，是藏族特有的一种情感花卉。



夏天在青南高原旅行，会忘记自然的严酷。内蒙古的草原是无边的，坦坦荡荡，一直敞开到天际线上；青南的草原其实是宽谷，更像一个长条形的浅碟，舒缓的山坡环绕四周，几座高峻的山峰露出灰白的裸岩，可以看见残雪。牦牛像披着毯子，埋头吃草，懒洋洋移动，远望如同漂浮在绿海中的黑点。草地上不时出现一两顶白色帐篷，妇女升起炊烟，小伙子们像骑马一样驾驶着摩托车。

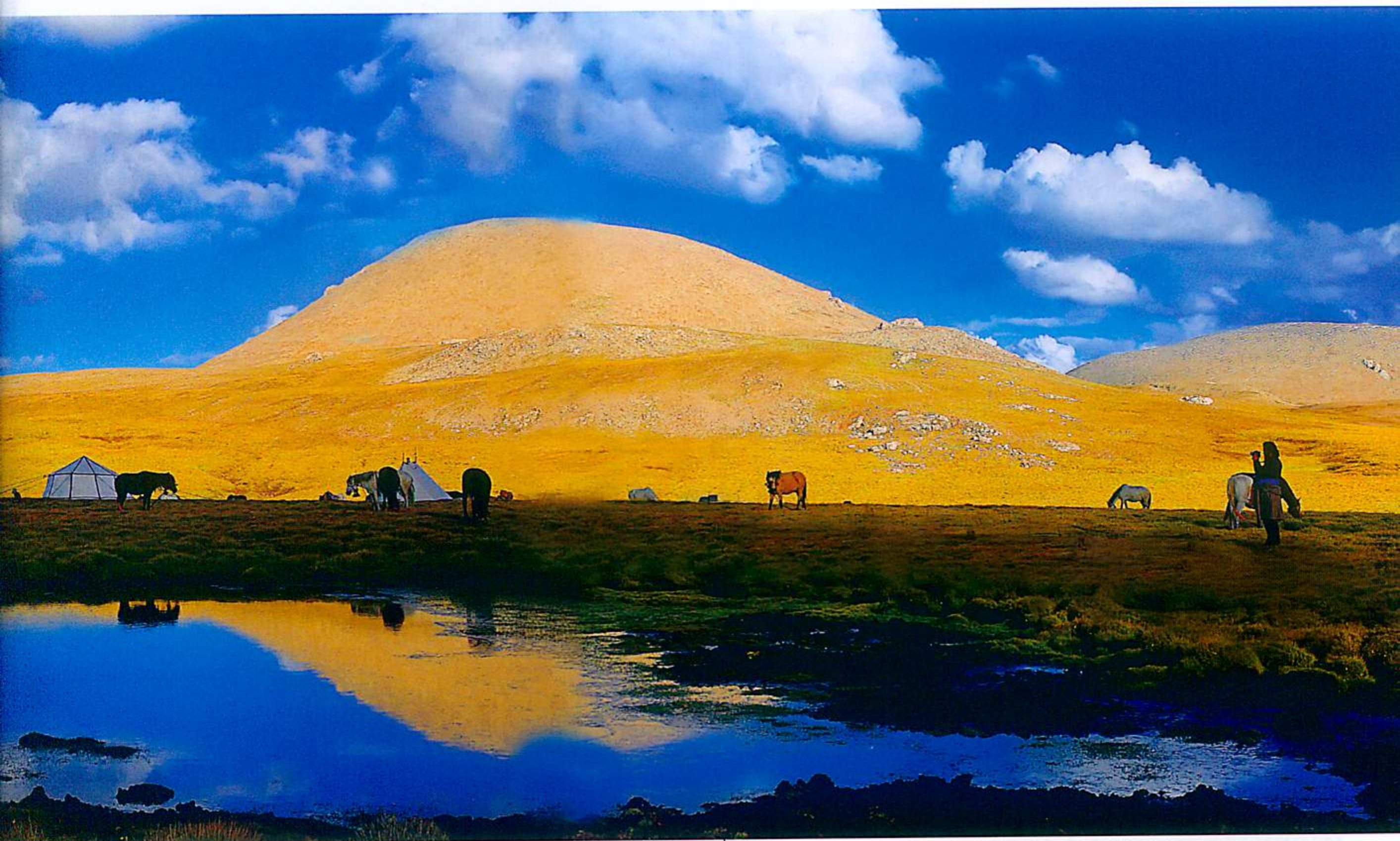
杂多县以出产虫草著称。冬虫夏草是极其名贵的高原中药材，每斤高达10余万元，堪比黄金。老城街边，一长溜全是交易虫草的商贩，三五成群，仿佛全杂多的人都在做虫草生意。有的蹲在地上，从口袋里摸出三四根虫草，在手心摊开，用刷子细心刷去泥土，露出棕黄色的虫体，同时就有几颗脑袋凑过去；有的用一种浅竹簸箕装着样品，百无聊赖地等人问津；还有的桌椅俱全，一堆虫草摊开在桌布上，两三人拿着放大镜，细细观察，评点议论。

澜沧江源头扎曲穿过了杂多县城，水量不是很大，有点浑。在老城区的上游，一个更加宏大的杂多新城正在诞生。河漫滩上竖起了不少帐篷，供人们休闲度假，在这里，我见到了澜沧江源生态文化旅游开发有限公司的董事长多杰。他30多岁，黝黑、健壮，酷爱冒险。

“你觉得这几年生态状况更好吗？藏羚羊多了还是少了？”

他说随着三江源自然保护区成立，藏羚羊的数量恢复了，连濒危动物雪豹都常能看到。杂多是雪豹的主要栖息地之一，“雪豹常来杂多县城的河边喝水，至少发生了4次。”他说，“有一次还走在街上，被人围观。”

雪豹是栖息于雪线以上的高原精灵，机敏、凶猛而神秘，如今大摇大摆逛街，毫不惧怕人类，真是稀罕事。我见过雪豹的图片，知道自己匆匆一行，无缘相遇，听听它的故事就满意了。



蓝天、草甸和高原湖 构筑成纯粹和宁静的美

这是摄影师在玉树藏族自治州曲麻莱县拍摄的湖泊。这些湖泊是冰川湖，是由巨大冰川的刨蚀作用形成的，水面清澈，山色优美，湖泊周围自然生长着各种植物。

囊谦河谷像是遗世独立的桃花源

“你来旅游吗？杂多有什么好玩？”同座问我。他是位回老家的囊谦人，戴眼镜，普通话很好，健谈。返回玉树时，在巴塘遇到去囊谦的小巴，我换车上去。车里连加座都挤满了人。

囊谦县在杂多的下游，接近青藏高原东缘，沿214国道从结古镇前往囊谦的道路，山岭渐陡，峡谷更深，最后还穿越了几个隧道。一进入扎曲河谷，风景迥异，路旁出现了青稞地，绿树成荫，一派田

园风光。来回杂多，我一整天都在海拔4000多米的牧区打转，只见过一些营养不良的小柏树，现在下降到比玉树还低数十米的囊谦县城，与年轻英挺的杨树林重逢，十分亲切——我初步总结一个经验，海拔超过4200米，长草不长树。

进城天就黑了，随便找了个地方投宿，第二天早晨出门，才知道自己住在老城，而囊谦正在大规模拓建新城，尘埃漫天。走到河对岸眺望，发现这里真是个好地方，一水奔流，河谷宽阔，高山环绕，老城坐落在河岸阶地上，俨然遗世独立的桃花源。难怪从南宋开始，囊谦王家族就割据下这方天地，一传25世，不论外界如何改朝换代，玉树地区始终是囊谦王族统治的独立王国。囊谦的文物古迹很多，例如囊谦王族墓、白扎古盐场、嘎丁寺、达那寺、格萨尔王及其三十大将灵塔群，都素负盛名，可惜时间紧迫，无法前往寻访。

气势恢宏的囊谦新城坐落在河漫滩上。扎曲河

床太宽阔了，人们不免打起了主意，利用现代技术筑起一道坚固的防护堤，与河争地。县政府、检察院、医院、文化馆都已矗立起来开始办公，街道纵横，居民小区整齐划一，另外还有数十台挖土机在河畔平整地面，继续扩建。扎曲河道不但被严重压缩，上游更因采砂取石而千疮百孔，遍体鳞伤。但愿工程结束之后，能够迅速修复河流生态。

远处，扎曲拐了一个弯，消失在群山之间。我曾多次与它相遇，无论杂多、囊谦，还是昌都，从没见过它清澈的模样。它泥沙俱下，积蓄着雄浑的力量。在西藏昌都，扎曲汇合另一条支流昂曲，改名澜沧江，在横断山岭的严厉约束下奔流，能量亦不得释放。出境后换名湄公河，天地豁然开朗，形成宽广的流域，裹挟老挝、缅甸、泰国、柬埔寨和越南诸水系南下，变成一条波澜壮阔的国际航道。

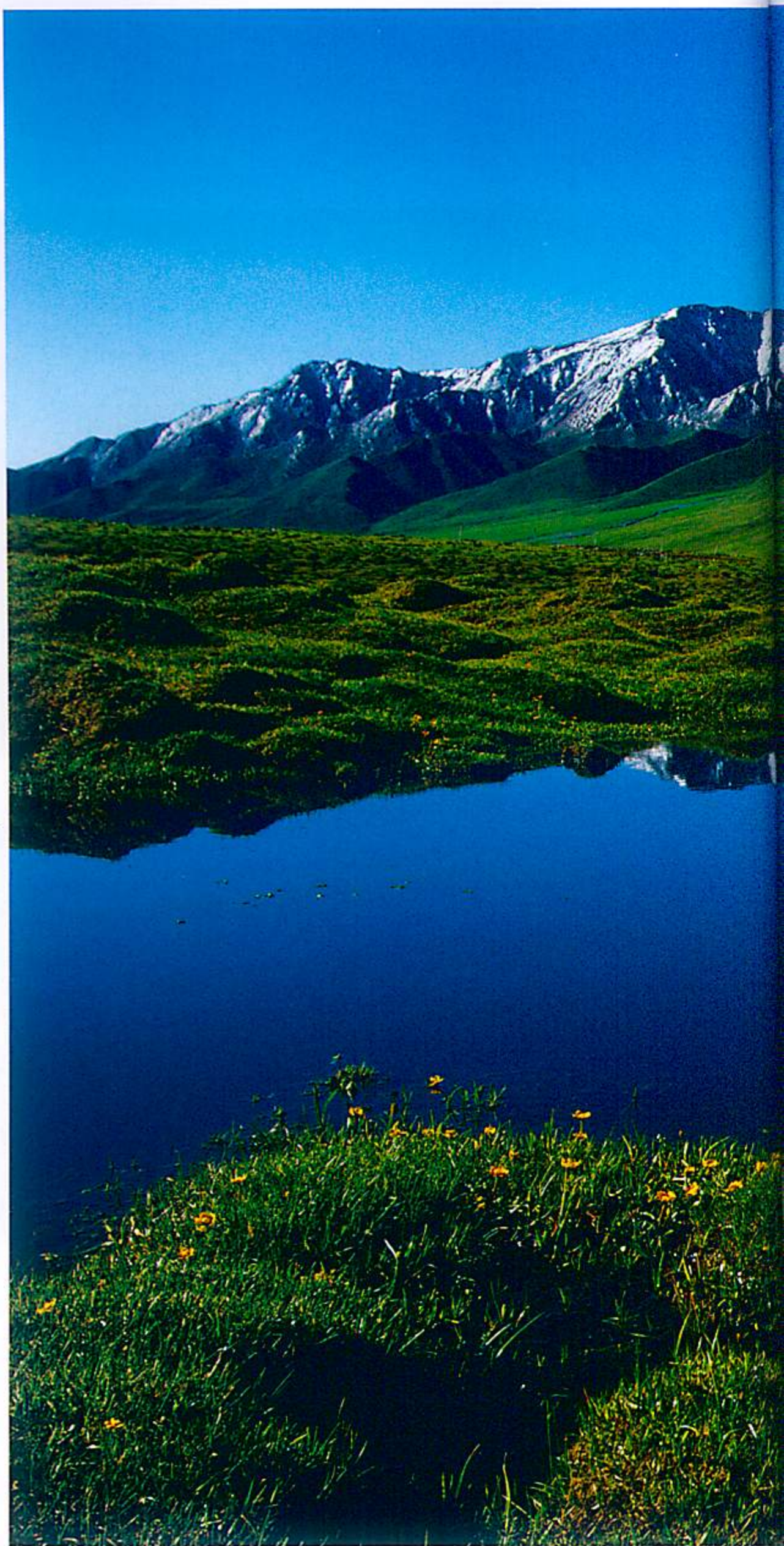
站在囊谦桥头，望着河水滔滔而去，我觉得，澜沧江是青南高原送给东南亚的一份礼物。

隆宝滩是高山草甸中常见的景观

快到山顶时，昂文旦巴塞给每个人一叠红红绿绿的风马纸，吩咐说：“撒的时候要快。过了垭口，就没效了。”

像他那样，我把那叠纸的一角斜斜散开，像握着一大把扑克牌。窗外落着细雨，草色显得沉郁，有些地方露出鲜红的泥土。他猛然打开车窗，嘴里一阵念祷，同时把纸一把把撒出去。我也学着撒纸，“唵嘛呢叭咪吽”一通，但愿藏地神灵能够听懂。藏地每个山口，都有人堆起玛尼石，竖起风马旗，如今山岭上又多了纷纷扬扬的一片风马纸。

昂文旦巴是玉树州农牧科技局副局长，和青海作协主席梅卓一起下乡，考察曲麻莱县高山牧户牦牛繁育情况，我幸运地搭上了便车。我问这是什么山口，他说：“扎拉，汉语是红土山的意思，不要写扎拉山，



玉树曲麻莱湿地

素有“江河源头第一县”之称的曲麻莱县，是中国南北两大水系的主要水源涵养地，境内横跨着通天河、黄河两条大河，所以地表水流十分丰富。曲麻莱县还是一个拥有高山、盆地、滩地等多种地形的县域，既有宽谷大滩，又有重山叠岭，自然景观和人文景观都很美妙。摄影 / 贾新华



藏语‘拉’就是山的意思，就叫扎拉。”我才明白过来，原来“唐古拉山”“巴颜喀拉山”都多写了一个“山”字。

隆宝滩是典型的高山草甸地貌，两边山岭低矮，中央洼地是一串溪流、浅湖和沼泽，湿地上的青草特别茂盛。据说这里是黑颈鹤夏天繁育的重要栖息地。我现在才明白，玉树州虽高，却并不干旱。试想高原上存在着无数个隆宝滩，每个草滩都流淌着一条河，都有一片湿地或湖泊，超过两个福建省面积的土地能够产生多少水？难怪它被誉为“中华水塔”，成为三条伟大江河的起源。

嘎嘉洛草原真是广袤，放下一座治多县城，也不过占去一个小小的角落。治多为“长江源第一县”自豪，但我觉得，让他们更自豪的，似乎还是“珠姆故里”。传说嘉洛·森姜珠姆的美貌无法用文字形容，更无法用画笔描绘了，治多人知难而上，为她雕塑了一尊巨大的白色雕像。远远望去，她容貌秀丽，不知是不是描绘出了传说中的绝世容颜。珠姆出生于富可敌国的嘉洛家族，格萨尔称王后前来迎娶，这对英雄美人的故事千古流传。

格萨尔王是广泛流传于藏族游牧部落中的古代英雄，玉树是他活动的中心地区，处处都有他的遗



迹。治多县城还有一尊雕像，纪念的是一位现代英雄——杰桑·索南达杰。索南达杰是治多县委副书记，为保护藏羚羊，1994年1月18日，在可可西里与18名盗猎者枪战，流尽了最后一滴血。他的死震惊各界，促成了可可西里省级自然保护区于1995年成立。陆川拍摄的电影《可可西里》，主角日泰便是以索南达杰为原型创作的。

治多是玉树最大的县，面积8万多平方公里，比宁夏回族自治区大得多，这还没算上早已划出去的唐古拉山镇。唐古拉山镇面积4.75万平方公里，是中国最大的乡镇，最早属于治多县，因交通不便1956年起由海西蒙古族藏族自治州代管，如今还是格尔木市的飞地。

昆仑山麓的牧民守候的并不是苦寒

出治多县城，沿聂恰曲北上，过通天河，就进入了曲麻莱的地盘。聂恰曲河谷景色优美，河流弯曲，河心散布着水草灌丛。通天河依然行色匆匆，浊流奔涌，仿佛赶赴疆场。

曲麻莱县号称黄河源，因为黄河正源约古宗列曲就在它的麻多乡，那里也是格萨尔王登基的地方。

大拐弯是河谷中最神奇的地质奇观

那些从三江源地区汇聚起来的冰川融水，经青海省玉树市境内，进入西藏自治区和四川省交界的深切峡谷、以及滇西北高原、川西南山地，一路奔腾，终成浩荡奔腾的大河。河水年复一年，以惊人之力切开了雪山高峰，造就了神奇的大拐弯。

实际上，曲麻莱县跨两大水系，因为它还是长江北源楚玛尔河的主要流域。曲麻莱县面积5万多平方公里，虽然不如治多县，但抵得上半个浙江省。

“我们的草场是高寒草甸，水多、湿地多，草也相对多。草场含有盐分，牲畜的肉味更好吃。”曲麻莱县农牧科技局永江局长介绍说，“有的牧户家里上有万亩草场，牲畜很多，最多一家养了3000只羊，养牛最多的有600多头。”

在曲麻莱用过午餐，我们一路西行，过曲麻河乡，越来越荒凉。楚玛尔河流域的宽谷大滩与可可西里相连，非常广袤，湖泊、草甸与荒漠并存，暴雨、冰雹与阳光同时，景观壮丽，气象万千。

抵达不冻泉后，沿青藏公路北行，映入眼帘的是白雪皑皑的昆仑山脉，仿佛一道耸入云天的高墙；



我们拐下沥青公路，沿着昆仑山脉南麓的一条沙土路东行——地图上看，我们的旅程绕了一个大弯。昆仑山脉的主峰玉珠峰，海拔6178米，有金字塔一样的积雪尖顶，仿佛戴着雪白的皇冠，两条冰川分别从侧谷流出，雪水在山前砂砾滩上漫流。

越野车穿行在稀疏的草滩上，这一带没有常住人口，没有道路，只有牧民夏季转场留下的车辙，若隐若现。到处是漫涌的溪流，越野车加大油门，一冲而过，溅起漫天的水花。草地上，受惊的鼠兔纷纷逃窜，钻进最近的地洞；三五成群的藏野驴、藏原羚在不远处驻足，好奇地盯着我们；天空湛蓝，白云低垂，一只金雕孤独地翱翔。昂文副局长说，两个月前还到处是藏羚羊，恐怕都到可可西里的湖边去了，我们应该可以看到狼和野牦牛。

话音未落，他就发现前方河对面的路边草地上有个豆大黑点。“是野牦牛。”他严肃地说，下车考察了一番地形，决定避开，“落单的野牦牛最可怕，一发怒，能把我们的车顶翻。我们到下游过河。”

野牦牛体格巨大，桀骜不驯，据说已经繁衍出数千头，是这片高原当之无愧的主人。我们要拜访的牧户热嘎一家，就为了野牦牛，逗留在这片海拔4700多米的高山草地上。他把家养的母牦牛放出去，吸引公野牦牛入群交配，希望获得杂交优势，繁育出

强壮的野血牦牛。

曲麻河乡昂拉村三社，错加霍。74岁的老热嘎带着妻子和儿媳、2个孙子和1位孙媳，以及700只羊、250头牦牛，在一个朝北的山坡支起板房和帐篷放牧。他们烧牛粪；用发电机发电，使用电灯；围在一起收看藏语电视——全家没人会说汉语；有手机但是没有信号——要骑上摩托车，到50多公里外的玉珠峰脚下打电话。野牦牛与家牦牛相处不错，已经出栏150头野血牦牛了。最可怕的是狼，今年吃掉了他们的十几头牛、二十几只羊。这就是康巴人的游牧生活。他们没有固定的家，终年与牛羊相伴，按季节转场。

返程途中，远远看见楚玛尔河谷里有两座白色的小山丘，心下诧异，来的时候似乎没有。梅卓说，那是雪，昨晚下雪了。我有点狐疑：“哪有这样下雪的？这么大的草原，只下两个小山头，不可能吧？”又行了一程，前方路段有一片银白，像穿透乌云的一小片阳光，约田径场那样大，驶近一看，真的是白色积雪，路边水沟结了冰。

我目瞪口呆。7月飘雪固然稀罕，但是如此“精确打击”般的降雪，更匪夷所思。我身边的昂文旦巴乐坏了，唱歌一样道：“在康巴这片神奇的土地，什么事情都可能发生。”

一大群藏野驴从我身边
飞驰而过，奔跑的蹄声可以证明
它们才是这片草原真正的主人

作为大型食草动物，藏野驴喜欢群居，而且最有趣的是，见到汽车会激发起藏野驴的好胜心，它们喜欢跟汽车赛跑，而且往往要追到汽车前面，然后从车头的位置斜插过去才肯罢休。所以有时候我们宁可慢一点，也要让野生动物先通行，这是在三江源地区不成文的交通规则。摄影 / 青林



极致三江源

极地生灵

2016年4月13日，我国首个国家公园试点在三江源正式启动。但是对于这片辽阔的土地而言，它的意义远非一个“国家公园”所能囊括，这只是人类与这片已经出现诸多问题的荒野新一轮“和谈”的开始。但是对于那些栖息在此千万年的野生动植物而言，这场谈话它们并不知晓，更不知这艘庇护着它们从古至今繁衍生息的“诺亚方舟”将驶向何方。

高原动植物的

诺亚方舟

左凌仁

撰文

影像生物调查所（IBE）等 摄影



雪豹是三江源地区 最有代表性的大型食肉动物

北京大学教授吕植带领野外科学团队多次奔赴三江源地区确认雪豹关键栖息地，使用红外相机记录其活动规律，并开展相关宣传教育工作。其中在2012年8月，他们在通天河沿岸保护区和索加一曲麻河

保护区野外调查中，目击7次雪豹活动踪迹，其中两只母雪豹各带两只幼仔，极为难得。雪豹频现，是近些年三江源生物多样性得到有效保护的明显例证。摄影/蔡征



国内第一张雪豹野外图片

三江源区长江源头的一处岩山上，彭建生猫在一块巨石的背后，身为野生动物摄影师的他，在守候着自己的目标。

海拔将近 4000 米的岩山顶部，长满各种颜色地衣的巨石比比皆是，几乎看不到什么土壤。除了大风鼓动着在岩缝中的小草之外，周围一片寂静。但是彭建生很清楚，他的目标就在附近，而他要做的，就是静静地等待，如同猎人守候即将进入射程的猎物一样，一动不能动。

这位 50 多岁的藏族汉子，因长期生活在青藏高原，面部皮肤已经变成了泛黑的古铜色，而且现在透着一丝红晕。要知道，他刚刚在半个小时之前狂奔趟过了一条十多米宽的大河，又在平均海拔 3000 多米的高原上快速爬升了将近 300 米的海拔。而现在，他正位于一处山坳的下方，期待着他的目标从山坳走过或者“跳过去”。在抵达这处岩石之前，他看到他的目标就在山坳右边的岩石上消失的。

“在野外的时候，我每看到一处比较好的地形或者场景，都会想，要是有一只兽类或者一只鸟儿在

那里就好了。”时隔四年，彭建生回想起来当时的情形，依然十分激动。“我当时就觉得，它肯定会从那个缺口那里走过，甚至是从右边的岩石上跳到左边去。”后来的情况果然如他所料，目标真的出现在那里，但是他没料到的是，目标居然面向他走过来了。“当时啥也没想，就和按机关枪一样，我的镜头对准它，按下快门，一梭子扫了过去。”等他再看过，目标已经消失不见了。就这样，他拍到了国内第一张真实的雪豹野外照片。而当时，已经是他那次科学调查行将结束的倒数第二天。

拍摄到雪豹的第一张野外照片，是 2012 年的三江源生物多样性快速调查的重大收获之一。2012 年，由阿拉善 SEE 公益机构支持，青海省三江源国家级自然保护区管理局、北京大学自然保护与社会发展研究中心、山水自然保护中心以及影像生物调查所（IBE）联合启动了三江源生物多样性快速调查（简称 RAP）。这个持续三年的调查项目是三江源第一次生物多样性的综合性本底调查。对于这次联合调查，调查队的总负责人、北京大学的吕植教授有着这样的期望：“希望通过这些努力，一步一步探寻三江源的谜底，让三江源的生物多样性和自然生态系统的价值被更多的人所认识。”



可媲美非洲大草原的高原生物宝库

乍一看去，三江源的野生动物十分符合这片高原寒地贫瘠、苍凉的主调。放眼望去，满眼可见的只有高耸的山脉，辽阔的原野上，少则几只、多则几十只的动物孤零零地伫立着，百无聊赖，陪衬着这里的空寂和单调。在普通人的眼里，这片广袤的大草原是枯燥乏味的，其实不然。

乔治·夏勒博士，这位曾在非洲塞伦盖提热带草原待过多年，近十多年又致力于保护青藏高原野生动物的世界著名野外生物学家，已经80多岁高龄的他，直到今天仍然奔波在三江源区，他也曾参与2012年长江源的综合调查项目。他是这样评价青藏高原的：“在地球上存在着一些独一无二的地区，它们仍然保持着原始的状态，青藏高原就是这样的一片土地。作为一个完好无损的高山草原区域，青藏

“雪域精灵”藏羚羊

藏羚羊在三江源地区已经由上世纪80年代的不足2万只恢复到目前的7万多只，青藏公路沿线经常可以看到藏羚羊及其他野生动物采食、嬉戏、活动的场景，成为青藏线上一道美丽的风景。

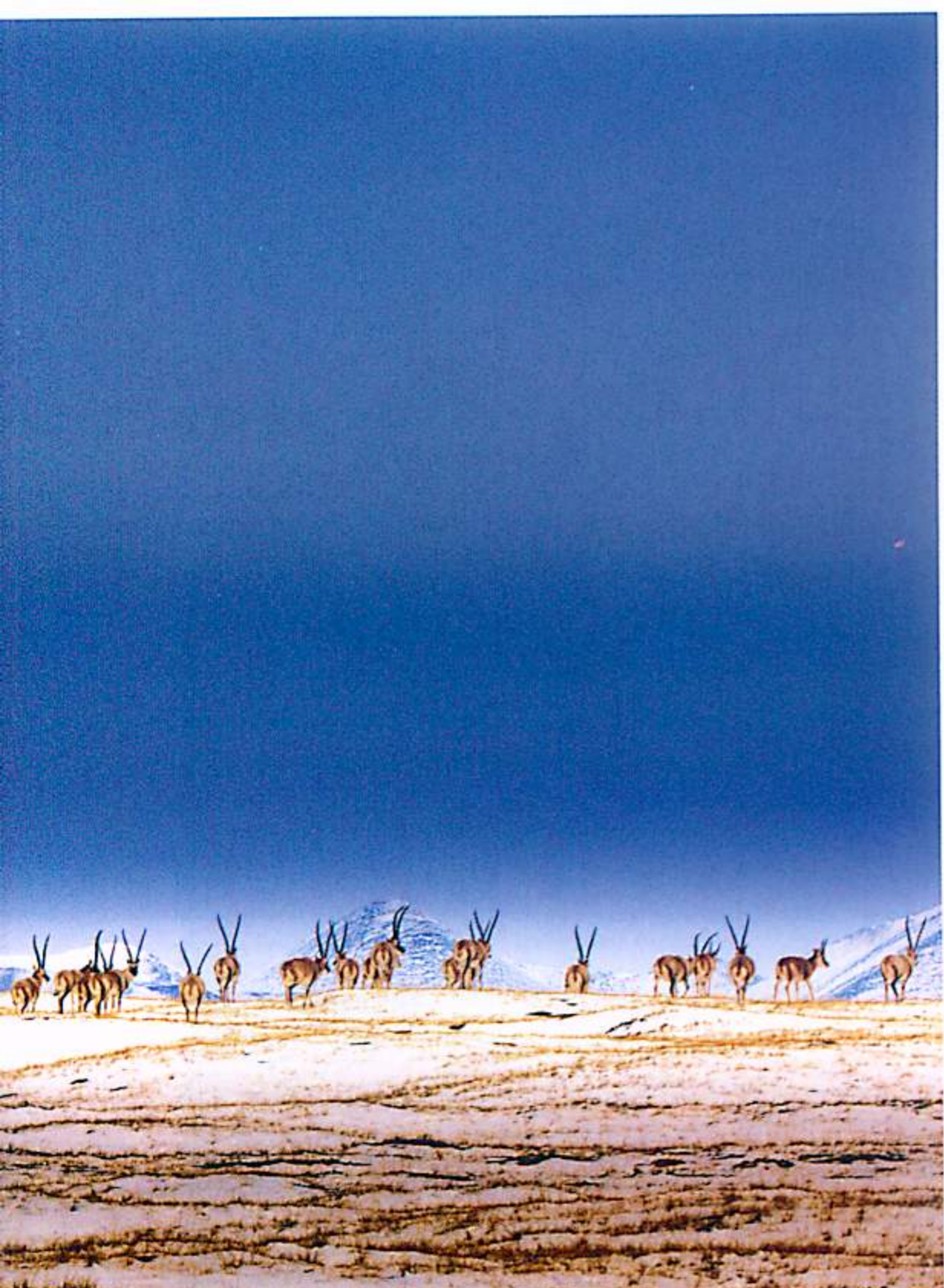
摄影 / 樊尚珍

我国特产动物—— 白唇鹿

三江源得到了很多来自民间力量的关注。青年导演乔乔就是其中一员，他卖掉车和房，自费800余万元拍摄了2000多个小时的自然生态纪录视频，致力于用光影保护生态环境。他曾多次在三江源地区拍摄记录雪豹、藏羚羊、普氏原羚、白唇鹿等珍稀野生动物。

摄影 / 乔乔





高原是我们研究这种环境和生活在其中的动物的最后机会。”

负责此次调查的北京大学的吕植教授，与夏勒博士更偏学术的看法稍有不同，在谈到她为何会这么看重三江源，想要做这次大型调查时，她讲道：“我们之所以如此看重三江源，不仅因为这片土地是中国乃至亚洲大江大河的发源地，其以草原—草甸为主的生态系统为下游上亿人口的饮水安全提供了举足轻重的保障；还因为这里独特的生物多样性在千百年来牧业发展的夹缝中仍保留了相当的规模。这一方面得益于这里藏族百姓对神山圣湖的传统信仰以及藏传佛教众生平等戒杀生的教义，另一方面与这里长期以来从事游牧这种顺应自然的生产生活习惯不无关联。这些都为人与自然的和谐相处这一亘古难题提供了启示。”

目前，世界上能够看到大群野生动物，尤其是多种大型野生哺乳动物在同一区域活动，甚至大范围的规律性迁徙的地方已经屈指可数了，青藏高原就是其中之一。如果在中国想找到一块可以媲美非洲大草原的陆地野生动物区域的话，三江源所在的青藏高原将是那唯一的正解。在这里同样能看到数量庞大的大型哺乳动物相互依存，共荣共生，藏羚羊也会因生存而进行规律性的大范围迁徙，而棕熊、狼等食肉动物也会尾随或者在路上伏击。更难能可贵的是，这里可以看到它们与当地人和睦共处、近距离接触的场景。

青藏高原是地球上生物最为多样的地区之一，以其独特的原生物种、生态过程和进化现象而成为保护生物多样性最重要的区域。这里拥有亚洲保存最完好的高山草地，以及相对完好的脊椎动物区系，而且它还是世界上现存的最大的陆地野生动物区域，拥有大量的稀有濒危大型野生哺乳动物，例如：野牦牛、藏野驴、藏原羚、藏羚羊、盘羊、白唇鹿、棕熊、狼、狐狸以及雪豹等。仅三江源这一地区就有兽类 85 种，鸟类 237 种，两栖爬行类 48 种。

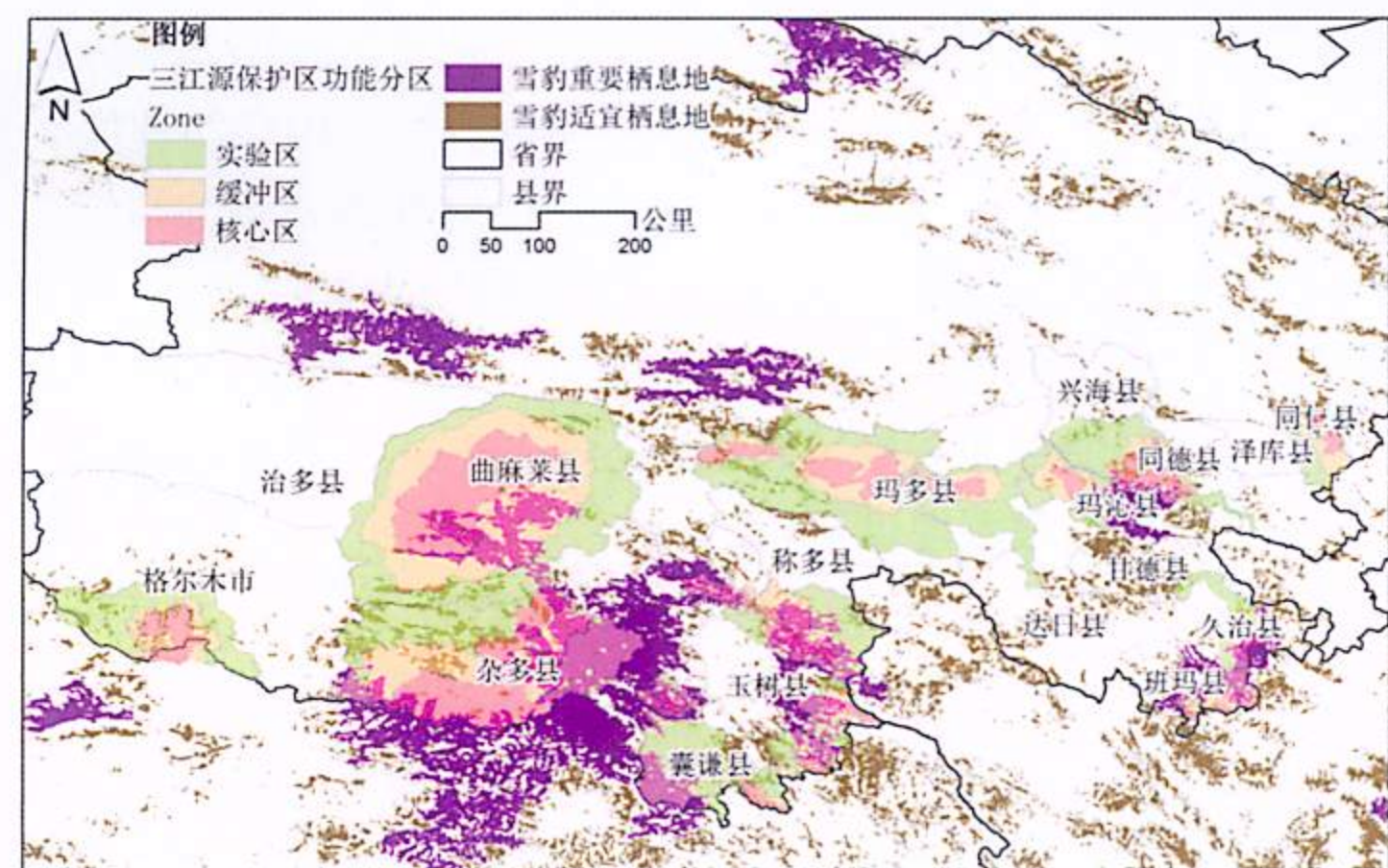
这一切都被广袤的高原、漫长的寒冷和短暂的温暖掩盖了，以至于没有专业知识和专门训练的人，难以发现这片外表枯燥乏味的高原那丰富多彩的内在美。这里是一座依然鲜活的、无与伦比的野生动物标本库，是那些神奇野生动物生存的栖息地，它

三江源的雪豹



吕植
北京大学教授
山水自然保护中心主任

地理视点



三江源雪豹栖息地分布图

2009年5月，在玉树囊谦县海拔4200米的高山岩石上，一只成年雪豹突然出现在距我10米远处，与我擦身而过。这是我第一次见到野生雪豹，也是我们开展三江源雪豹调查的第一个月。

雪豹素有雪山精灵的名声，连研究它的科学家也难得一见：80年代以来，美国动物学家乔治·夏勒在青藏高原研究野生动物20多年，没有目击过一次雪豹。这样的故事使雪豹的形象更加扑朔迷离，这次与雪豹的不期而遇，无疑让我们的研究有了一个格外幸运的开端。

已有的研究表明，与雪豹亲缘关系最近的动物是虎。雪豹大约400万年前起源于青藏高原西部，后来逐渐扩散到整个青藏高原以及周边国家，包括中国、印度、尼泊尔、不丹、阿富汗、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、蒙古、巴基斯坦、俄罗斯、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦、克什米尔等12个国家和地区，是中亚及青藏高原山地生物多样性的旗舰种，被IUCN列为全球的濒危物种。

由于雪豹生活在陡峭的山区，研究者难以到达，迄今为止人们对雪豹知之甚少。据粗略估计，全球雪豹生活在大约300万平方公里的范围里，数量约4510-7350只。在中国，雪豹分布在新疆、西藏、青海、甘肃、四川、内蒙和云南等省，有估计说中国雪豹栖息地占全球60%，数量2000-2500只，

但因为我国从来没有做过雪豹的系统调查，情况至今不明。

三江源，这片39.5万平方公里的高原，是中国雪豹最主要的分布区之一。在过去的7年里，我所在的北京大学和山水自然保护中心的团队走遍了三江源的山山水水，第一次对这里的雪豹有了一个粗略的了解。

我们发现三江源适宜雪豹生活的栖息地大约有6.5万平方公里，是一些陡峭的石山以及镶嵌其间的高山草甸和草原。这里不仅生活着雪豹，同时有狼、棕熊、猓獾、赤狐、藏狐、荒漠猫和兔狲等食肉动物，数量众多的食草动物，还有以藏族牧民为主的近百万人和几百万牲畜。在三江源，我们识别出至少8片可能保存50只以上雪豹的连片栖息地，为“雪豹景观”或重要栖息地，其中最大一片位于澜沧江源区。确保这些重要栖息地之间的联通不被人类活动切断是雪豹继续生存的关键。

在三江源区域，雪豹的主要食物是岩羊，还有一些旱獭和鼠兔。岩羊曾经在上世纪60年代到90年代期间遭到严重捕猎，在近20年得到保护，种群在逐渐恢复。我们在通天河流域564平方公里的调查发现了11638只岩羊，平均密度高达30头/平方公里，跟



玉树县云塔村的牧民监测员正在放置红外相机



红外相机拍摄到的雪豹图像

雪豹分布区的其它国家相比，这里的岩羊密度是相当高的。

2011以后，我们和当地牧民以及地方政府一起，陆续在长江源和澜沧江源的四个区域建立了长期的、以社区为主体的监测和保护体系，观察到三江源雪豹的种群密度在每100平方公里1-3只不等，与其他雪豹分布国估计的种群密度相当。

2002年前后，三江源地区实施了枪支管理，此后死于捕猎的野生动物大为减少，雪豹和岩羊同样受益。其后三江源、可可西里等一系列保护区的建立让保护进入了政府和当地民众的视野，三江源保护工程的实施和国家公园的建立，更加确立了三江源在中国乃至世界的保护优先地位。

与此同时，对三江源以及整个青藏高原的藏族居民有着深刻影响的藏传佛教对野生动物的保护也起了关键的作用。我们的研究和实践表明，藏区的神山长期以来对野生动物起着庇护的作用，近年来保护理念的传播和保护法的执行，更加激发了藏族百姓对自

然保护的热情和参与。目前对三江源这些观察还不足以确定雪豹的准确数量，也无法严谨评估这里雪豹的种群究竟是在增长还是下降。综合许多当地人的看法和我们自己的观察，一个直观判断是：雪豹和岩羊的种群在2000年左右达到了最低点，此后岩羊种群逐渐增长，雪豹种群的增长相对缓慢，而两者都没有恢复到1960年之前的数量。

雪豹目前拥有前所未有的关注，但它面临的威胁并没有消除。一个关键的问题是草原持续的退化使得三江源对食草动物的供养能力减弱进而波及到食肉动物。退化的原因可能是复杂的：自80年代以来三江源的人口翻番增加了畜牧压力，在局部已经出现了岩羊和家畜的竞争，气候变暖导致的冰川和永冻层融化又给草原雪上加霜，因此草原的保护成为三江源生态系统保护的根本。然而目前草原保护的措施，例如草场围栏的建设和鼠兔的灭杀，究竟对草原生态系统是祸是福？学术界存在很大争议。按农田的模式把青藏高原传统大范围游牧的高寒草原分到一

家一户用围栏隔开，大大缩减了放牧范围，是不是很多地方局部过牧的原因？而围栏在建立时通常也没有考虑野生动物迁徙和取食的需求。灭杀鼠兔的影响是更加直接的：三江源地区有至少35种食肉的兽类和鸟类取食鼠兔。与此同时，雪豹捕食家畜的冲突造成的报复性猎杀，以及雪豹产品非法贸易驱动的偷猎仍然是对雪豹的直接威胁。

保护雪豹需要全社会的参与和科学与政策的综合支持。除了保护体系，让当地村民直接参与雪豹的保护行动，并从中获得直接的收益，是把雪豹保护落在实处的一个关键举措，这也是三江源国家公园设立农牧民生态公益岗位的初衷，而这一举措是建立在政府和保护区与科学家以及诸多民间保护组织长期合作社区保护的经验和基础之上。

与许多大型食肉动物相比，雪豹的继续生存是有希望的。相信保护三江源雪豹的尝试不仅对中国的其他雪豹分布区，同时也对全球其他的雪豹分布国是有益的借鉴。

供图 / 山水自然保护中心

极地生灵

们在这里生存的时间甚至比人类都要长。棕熊、狼和雪豹是青藏高原上主要的大型肉食性动物，其中雪豹以华丽的外表和神出鬼没、鲜得一见的特点，正在被越来越多的人所熟知。时至今日，人们仍无法准确获知它们到底都分

布在哪里、数量有多少。任何一种野生动物的长期存在，其实都有赖于一个完整而平衡的生态系统的存在。由此可以断定，一片有藏羚羊、野牦牛、野驴、狼和雪豹同时出没的土地是一片生态系统完好无缺的净土。因为它们的存在表明，有一个运转正常的由微生物、植物、昆虫、鸟类、食草类动物等众多物种构成的食物链扎根于此。雪豹只是这一生态系统当中的一环，占据着这个金字塔形食物链的顶端。

更难能可贵和与众不同的是，三江源不仅保留了众多的原生大型哺乳动物，并一直延续着独特的生态过程和进化现象。有一点是我们必须注意的：青藏高原野生动物的存在，并不是因为没有人类。恰恰相反，这里一直都有人类存在，而且一直是这个动物世界的一个物种。数千年来，当地的游牧部落一直与这里的动物共生共存。这在不经意间也收获了一个伟大经验：人类可以、也应该与其他的野生物种共存。

所有生命都希望鲜活地活着

夏季是三江源一年内最好的季节。大地经历了短暂的春季后，迅速褪去冬天苍黄、皎白的旧衣，披上了点缀着七彩鲜花的绿毯。不时光顾的雨水、冰雹甚至大雪，让这片生机盎然的大地愈发娇艳。日



“ 嗒卡、嗒卡 ……”

高原山鹑在鸣叫

与其他鸟类不同，这种栖息于海拔 2500—5000 米高山上
的鸟类非常善于奔跑，时而在山地上，时而在灌丛中，即使受惊时，往往也只是急速奔跑逃窜，只在迫不得已时才会飞翔。摄影 / 赵金德



真正的荒野猎人是大自然给予的荣誉称号

在野外遇到熊是一件危险的事情，能拍摄到熊更需要些运气。2016 年三项奥斯卡大奖电影《荒野猎人》中，莱昂纳多与熊搏斗的场面极其真实，

让人不禁感叹人类在自然面前的无力与渺小。在三江源的核心区域也生活着熊，它们喜欢独来独往，喜欢耐心等待，真正懂得大自然的生存法则，所以它们才是真正的荒野猎人。

摄影 / 杨勇

益宽阔的河流和满溢的湖泊也发出了欢快的声响。而这个季节，也是每年综合调查开展的时候。

此时的三江源，各种高原植物开始绽放鲜艳的花朵，迎接高原上迟到的春天；各种夏候鸟已经抵达，开始求偶、繁殖后代；各种食草类动物已经结束冬季求偶的争斗和旖旎的恋爱时光，开始尽情享受草原的馈赠；棕熊、雪豹们则熬过隆隆寒冬，开始活跃起来追寻猎物。这对于调查队来说，是生物多样性最丰富的时节，当然也需要面对陷车、雨水较多的困难。

2013 年的黄河源生物多样性调查期间，我在三



三江源国家公园 是一个巨大的 动植物基因宝库

左上图是拍摄于隆宝保护区内的龙胆科植物（摄影 / 雷波）。右上图是刺瓣绿绒蒿，一种罂粟科绿绒蒿属植物，主要分布于青海省境内，喜欢在海拔 4000 米处安家（摄影 / 余天一）。

一头狼从水中一跃而起 正在奔向它的猎物

草原上最强大的捕食者有时并不是特立独行的百兽之王，而是团结一心、协同作战的狼。不少人看过电视上非洲狮子斗不过一群饿狼，同样适者才能生存。在三江源这片野性之地，每天也上演着同样的故事。摄影 / 图登华旦



江源区久治县白玉乡认识了扎西桑俄。他是一位藏传佛教的喇嘛，在藏学界的学术水平相当于我们常识中的生物博士。他多年来一直观察自己身边的鸟类，并把它们绘制成一幅幅精细、美丽的图画。他还发现并促成了藏鹀这种珍贵鸟类的保护，也因而成为媒体追逐报道的红人，获得了“观鸟喇嘛”的绰号。

有一次，我和他聊天，他说：“人和虫子、植物、水这些生命的区别有很多，但对于大自然来说，生命都是一样的。”他还教我学了“松芭喇纳唐吉嘎”这句藏语，意思是“所有生命都希望鲜活地活

着”。他反对以人的利益为基准，来区分益虫、害虫，来决定哪些生物应该受保护。他曾指着自已寺庙远处的雪山和湖水跟我说：“你看那些雪山和圣湖，它们也是有生命的。雪山上的雪线会发生变化，圣湖的湖面也会发生大小的变化，和我们生病、康复的过程其实是一样的。神山圣湖的变化，其实反映了整个世界的变化，这些变化表明一定是哪个环节出了问题。”

哈希·扎西多杰在三江源区开展保护工作的时候，曾经到当地的小学做过一个问卷调查，主题是小学生们对自己生活的家园的认识。其中有一个问题

极地生灵

是：在你的周围，都有什么生命与你一起生活？孩子们说了自己认识的各种动物和植物，令人意想不到的是，他们把空气、阳光、河流、石头、土地、云彩、雨、雪、冰川、烟、寺庙、经幡也视作生命。我听说后很是意外。

从当地的小学生和扎西桑俄身上，我深深感悟到，三江源区的人们都把自己平等地视作自然的一部分。正是这种观念，让他们与这片高原水乳交融，数千年来和谐自然地共存共荣。尊重生命和呵护自然生态，不仅是他们传统的生态文化，也是他们普遍的人文生态特性。所以他们在此过程中秉持的人与草原、草原与生命的哲学，对于我这样从事当地环境保护的科学工作者来讲，有着非同寻常的借鉴意义。

没有了野生动植物，这里的美丽还会不朽吗？

三江源国家公园试点，是一个新的开始。但就如同三江源三个字无法真正解释这片大地的真正内涵一样，三江源国家公园也不应该只是一个名称的

界定。就如同三江源的三条河流的源头依赖于这里的大气体系和周边的湿地、草原而生一样，这是一个复杂、有待继续探索和认知的生态体系。保护三江源的水，我们不能仅仅着眼于那源头的汨汨溪流，那么要保护三江源这个区域，同样需要去认知、研究这里的山水创造的当地特有的生命现象和秩序，并且保护它们能够继续延续和正常地持续运转下去。

庄子曾说过：“天地有大美而不言，四时有明法而不议，万物有成理而不说。”三江源就是这样一片





有大美、有明法、有暗理的天地。在这片山水创造的特有生命现象和秩序中，当地居民、野生动植物、水、草场，一直处于被自然接纳的生活方式和自然秩序之内。它们是这片共生共荣的天地的表象，但同样也是原因和结果的统一体。这里的草原和山峰的美丽将会是不朽的。但是，如果没有了野生动植物，它们的美丽便会了无生气。但是没有了野生动植物，这里的美丽真的会不朽，你相信吗？

两只藏原羚情侣般并行着，也许是察觉到我们的存在，忽然警觉回望。于是，便有了照片上这两对忧郁的眼神和曼妙的体态

如果你分不清藏原羚和藏羚羊的区别，你只需要看看它们的白屁股。这是藏原羚特有的标志，在太阳光的照射下就像身上悬挂着一面镜子，因此又俗称它为“镜面羊”。摄影 / 马福江

极地之人

如今全世界大约仅存野牦牛 15000 头，生活在青藏高原腹心区域。它们的体格比家养牦牛大两三倍，具有适应高寒缺氧的非凡能力。与野生牦牛交配后生养的家养牦牛，抵御高寒气候、抗御疾病能力、生存能力都极其顽强，当地人自豪地称其为“野血”。在可可西里无人区的边缘，留守着驯养牦牛“野血”的一家人。

高寒草原 最后的牧人

梅卓 撰文
贺大明 等 摄影

从玉树结古镇出发，经过治多县、曲麻莱县曲麻河乡，一直向西，穿越血管一般四散漫延在宽广河床上的楚玛尔河，越野车经过近 10 个小时的奔走，终于来到坐落在玉珠峰北麓的热嘎老人的夏季牧场。

这里是可可西里无人区的东缘。可可西里深藏在青藏高原腹地，横亘其间的唐古拉山脉最高峰各拉丹冬（海拔 6621 米）被称为藏北群山之首，与周边终年冰雪皑皑的雪山群落一起，蕴养了万年的上百条现代冰川发育出中国第一大河长江（全长约 6300 公里），正源沱沱河、南源当曲和北源楚玛尔河组成了长江源头水系区，当地人把长江上游称作“治曲”，意为牦牛河。

热嘎老人在 20 年前由昂拉村迁来，从此与玉珠峰相伴至今。当我们一行四人出现在他的白色简易

板房前时，门前的几条藏獒吼叫起来，热嘎老人一家子含笑迎接了我们。儿媳德格措迅速加旺牛粪灶火，开始准备晚餐，美丽的孙女妩彤不声不响帮助着母亲，两位孙子索南扎西和尼玛才仁略显腼腆，但依然热情地端来茶水和风干牛肉。

现年 73 岁的热嘎老人端坐在灶火边，这是家中最显要的位置，彰显出一家之主的风范。大约 100 年前，他的祖辈从果洛阿什姜部落迁徙而来，带着游牧民对丰美草场和自由生活的渴望历经艰辛苦难后，加入此地的布久部落，而这个部落中有许多家族的姓氏是“仲哇”，意思为野牦牛的后代。正如这个兆示一样，热嘎老人一家也和野牦牛产生了千丝万缕的联系。

这座简易板房搭建在海拔 4800 米的山坳中，



今年7月，青海省作协主席梅卓赶到可可西里无人区东缘热嘎老人家的时候，正赶上他们家的一头母牦牛刚刚生产，热嘎老人的孙女妖彤在帮母牛挤奶。由于母牦牛是第一次当妈妈，并不太适应，所以妖彤每次帮母牦牛挤奶的时候，事先总是会轻柔地抚摸一会儿母牦牛的皮毛，并把酥油涂抹到它的犄角和乳头上，让它安静下来。摄影 / 梅卓

极地之人

面朝一座名为“措加霍”的碧绿湖泊，三面群山环抱，远方的玉珠雪峰清晰可见，我们绕过这座可可西里北部最高峰时，就是从山顶冰川融水而下的清流中涉河而来。

独守苦寒之地，改良家养牦牛品种

我与热嘎老人相识于去年年底，第一次来时正是藏历十二月最冷的时节，气温低至零下20多度，暴风雪涤荡着这片蛮荒之地。看似生机渺茫的楚玛尔河上游，却蕴藏着无穷的宝藏，数十种珍稀动物和飞禽在凛冽的空气中游走或振动着翅膀，两千多座大小湖泊涵养着这方被称作“世界四大无公害超净区”之一的中国生态屏障系统，这是世界最后的净土，也是体格硕大、性情凶猛的野牦牛的原生乐园。

热嘎之所以决定搬迁到此，正是要为家养牦牛提供与野牦牛零距离接触的机会，因为他坚定地守护着一个信念，只有接近原生态的野牦牛，吸收它们的灵气和野性，才能在自然状态中解决家养牦牛品种退化问题。

7月的高原气候多变，一会儿风和日丽，一会儿就会雨加冰雹，但7月也是热嘎老人一家最为期盼的时候，因为通常这个时候雄性野牦牛就会入群到家养的母牦牛群中寻找配偶。雄性野牦牛深入到家畜中的目标很明确，它们需要的只是有受孕条件的母牦牛，其他未成年或尚在哺乳期的母牦牛不在此例，它们会以一种特殊的能力判断出来，并很快分群，带着需要的那部分母牦牛返回自己的领地。

在热嘎家附近，雄壮的野牦牛已经出现在目光所及之处。空气中充满挑衅的味道，任何地方都有可能成为一触即发的角斗场。它们在风中拖曳着黑色的裙毛，仿佛披挂起战斗的大氅，无畏地俯瞰着脚下这片天堂般的草原，随时准备掀起一场血雨腥风的荷尔蒙之战。



风雪牧归

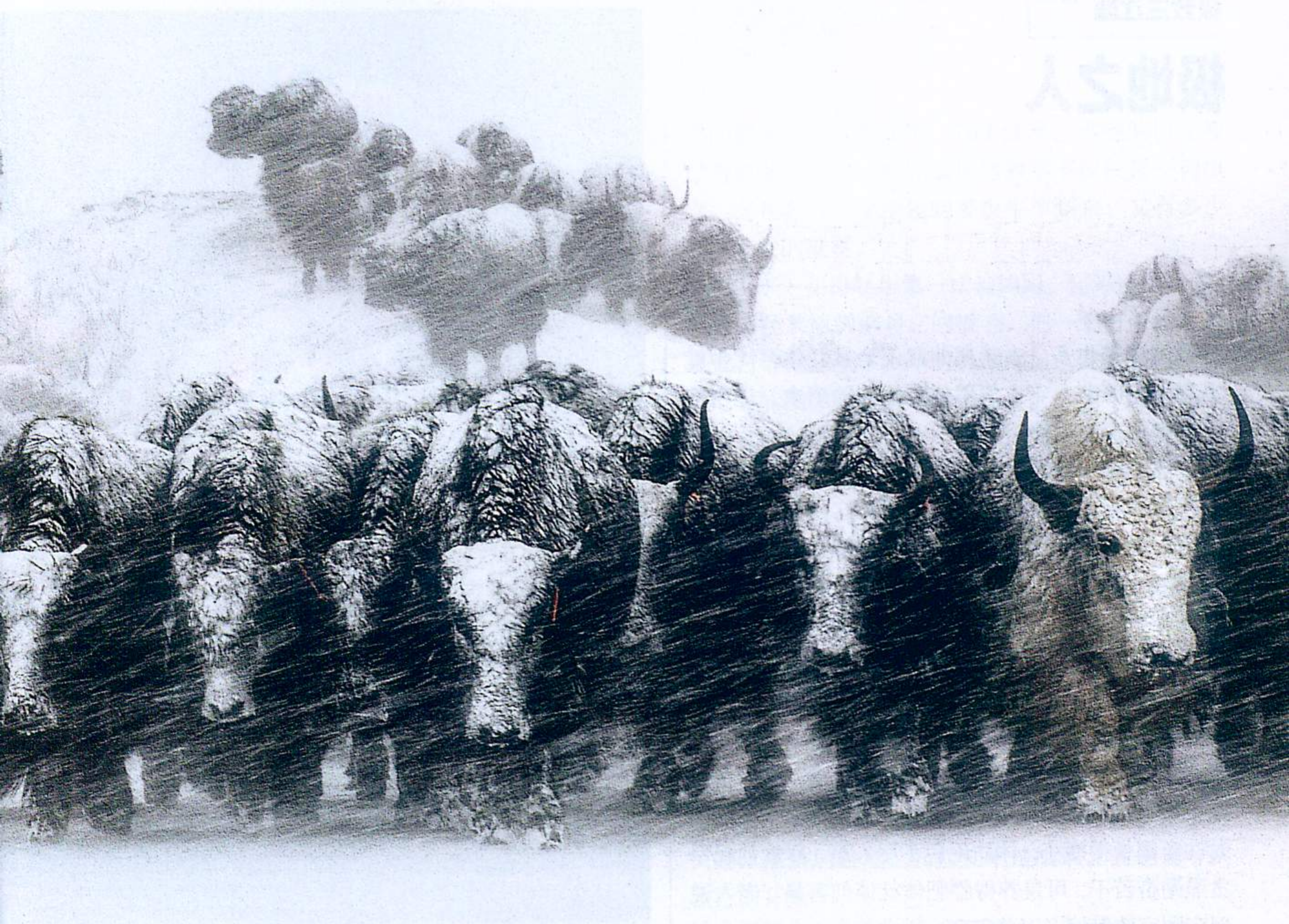
摄影 / 蔡征

牧民眼中的“野血”堪比黄金和宝石

很久以前，这片土地的主人是野牦牛，它们曾经在这里自由穿行，见证了高原的隆起、古海的沉落，见证了剧烈的地壳运动形成的崇山峻岭中，数百种温带植物含苞待放，迂回曲折的大江大河里，不同属的鱼类在演化繁衍。它们见证了大自然的神奇力量，这力量让许多动物和植物交替诞生，欣欣向荣、繁衍不息，却最终灭绝；这力量也让大山大河此长彼消，岁月剥蚀，已沧海桑田。

作为仅存于青藏高原的大型动物，野牦牛的生存之道充满了智慧，那就是低下骄傲的头颅，向大自然致敬，与大自然共荣。

因此，当藏族先民出现在野牦牛的疆域时，它



们宽厚的胸膛和仁慈的眼眸包容了人类最初的猎杀和驯养，并退居到雪线以上的山冈，把最好的草原退让出来。

藏族先民在采集狩猎、饲养游牧的漫长历史进程中，与牦牛结下了不解之缘，他们成功地移植了野牦牛的生存教训和经验，在敬畏自然的同时，敬畏和崇拜着野牦牛。

如今全世界野牦牛仅存大约 15000 头，它们顽强地生存在历来被称作“牦牛发祥之源、羚羊繁衍之地”的青藏高原腹心区域。野牦牛的基因价值对于热嘎老人来说堪比昂贵的黄金和宝石，是大自然安排到这片土地的最好礼物，与他一家相伴而生，意义深远。野牦牛的体格比家养牦牛大两三倍，体质在千百年的进化中更是获得了适应高寒缺氧的非凡能力。尤其在与家养牦牛交配后，可以培育出更优

良的品种，这种聚合了两者优秀品质的牦牛，抵御高寒气候、抗御疾病能力、生存能力都极其顽强，当地人自豪地称其为“野血”。

热嘎老人对野牦牛充满了神圣的敬意和感恩，他认为野牦牛是山神的家畜，四季草场井然有序，自然分群有条不紊，规避自然灾害更是神奇，他的一生中从未见过一头野牦牛死于雪灾。它们是行走在雪域大地上的勇士，是雪线之上的众生之王，蹄声深沉，几乎没有天敌……

经过 20 年的培育，如今热嘎家的牦牛大多都成功地转型为野血，其中最让他得意的是一头公牛，身形伟岸、犄角如剑，这头名为“仲查”的公牛已经长出 6 颗牙齿，它的舌头上布满了肉刺，多汁的草叶在它的舌苔间发出愉快的声音。它的口粮是方圆 80 亩草场，相当于 4 只羊的食盘。当然它吃得

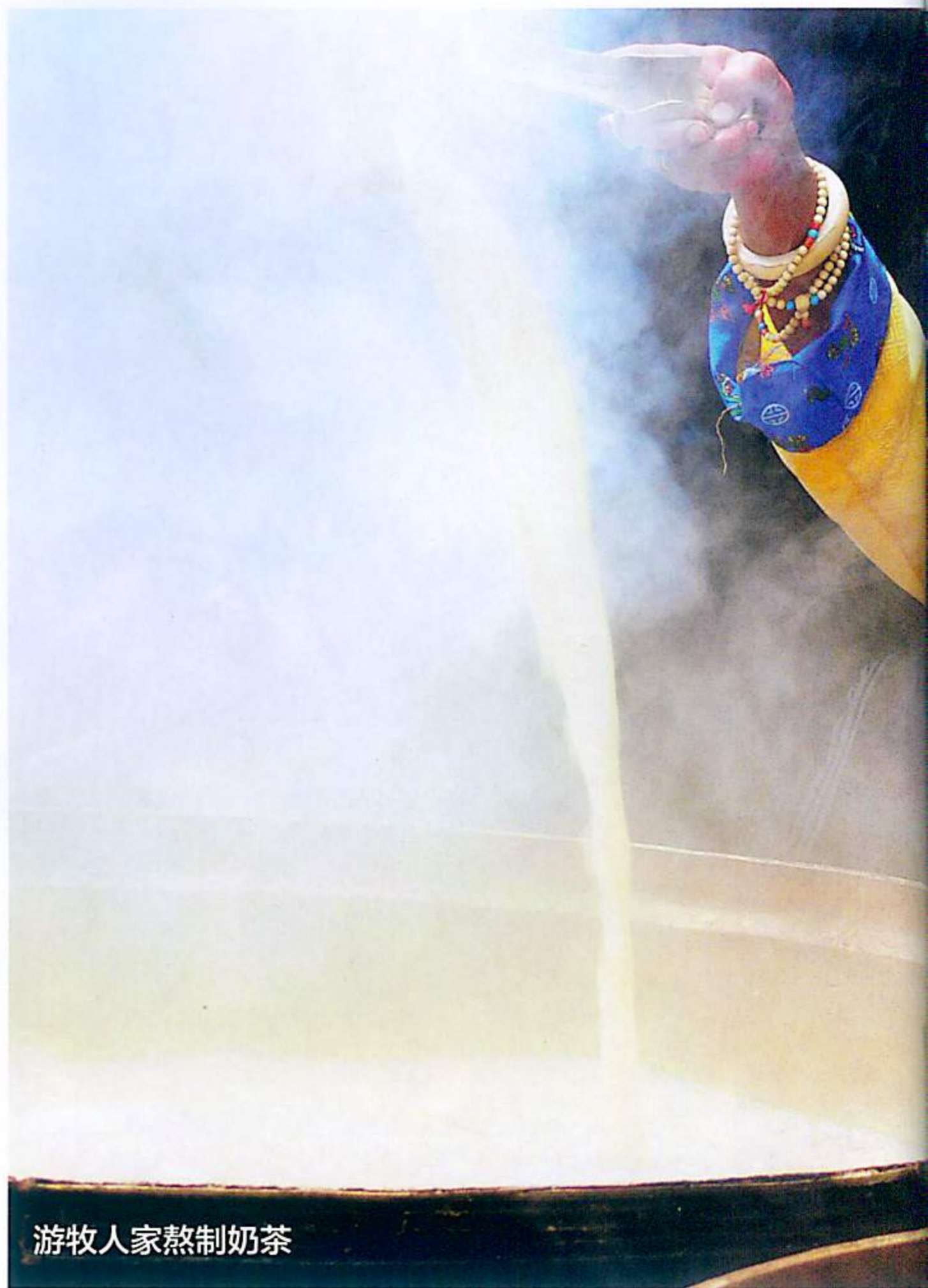
极地之人

挣得的荣誉也多，去年在曲麻莱全县牦牛评比中就获得了三等奖，老人禁不住孙子们的请求，还用奖金给他们买了三部手机。

热嘎家实际上已经成为周边数百公里的野血种公牛繁殖基地，人们慕名前来购买这种带着旷野气息的生灵。州农牧局也在曲麻河乡建立起以热嘎为首的四十家示范户，以期在全州范围内推广良种繁育和牦牛复壮的宝贵经验。我也正是因州农牧局要拍摄《野血牦牛》的纪录片需要采访而与热嘎一家结缘，老人倔强、坚韧的性格也与野牦牛相似。

热嘎老人妻子早逝，他独自抚养孩子，再也未娶。那个时候经济条件差，牧民生活非常清苦，虽然家中还有 70 头牲畜，但终年都舍不得宰杀食用，因为牲畜都长得瘦小，体质毛色不尽人意，尽管他起早贪黑勤奋苦干，可是养得膘肥体壮谈何容易。老人说现在国家政策好，以草定畜、科学养畜，尤其牦牛复壮后经济收入提高，还会配发草原补偿金，孙女生病住院也能有一部分报销，日子是越过越好了。

但是，这片高天厚土确实已经超出人类生存极限，自然条件非常严酷，含氧量极其稀少。当我们在牛圈和羊圈间漫步时，会有厚重的呼吸撕扯着肺



游牧人家熬制奶茶

叶，主人家的脸庞尽管黝黑，但仍然能看出发紫的唇色。可是热嘎一家为什么一住就是 20 年，而且仍然准备坚持住下去呢……

热嘎老人乐呵呵的，可我们不难发现这个家庭缺少了一个重要的成员：他的儿子、德格措的丈夫、



和谐之美

和煦的阳光下，草原上的旱獭围拢在僧人身边，索要食物。得益于朴素的环保观念，藏族同胞不会伤害草原上的野生动物，生活在村落和帐篷附近的旱獭已经融入当地牧民的日常生活，人们会给它们喂吃的，还和它们握手交流，完美地展现着人与动物之间的和谐。
摄影 / 懂珠才仁



孙辈的父亲。

说起儿子，正是热嘎老人心底的最痛，他唯一的儿子为了培育野血，辛苦奔走，积劳成疾，已于四年前病逝在这片荒原。白发人送黑发人的伤恸，每每忆起，老人总是落泪，他说儿子非常孝顺，与邻里相处融洽，在牧业上是一把好手，关照起牛羊来比关照自己还用心，而且头脑聪明、眼光长远，开始决定培育野血时老人还不同意，因为野血牦牛野性十足、不好管理，但在儿子的坚持下，几年下来就看到了希望，野血的优势越来越明显，尤其在十年前的严重雪灾中，成片的牦牛和羊群死亡，坚挺下来的只有野血。

思念心切的老人说他终于懂得儿子的心思，如今虽然儿子不在了，但他一定要实现儿子的心愿，让家中退化的牛群全都复壮，让家庭富裕，让孙辈的生活更有保障……

傍晚时分，牛群归来，我们跟随这家人来到牛圈。德格措母女要挤最后一次牛奶，索南扎西兄弟忙着为牛犊系上绊子，而热嘎老人则要亲自清点牛

羊的数字：250 头牦牛，700 只羊。当他的目光掠过草原的尽头时，就知道那些数字不仅仅是一种执念，而是老人一生中看到多少牛羊到来、又有多少牛羊离去的沧桑。

由于一头母牦牛第一次当妈妈，还不适应挤奶，德格措轻柔地抚摸着它的被毛，把一缕白色的羊毛系在它的脖子上，以示吉祥和福运从此与它相伴，并把酥油涂抹在它的犄角和乳头上。她一边挤奶一边唱起挤奶歌：洁白的牛奶像大海，酥油曲拉堆成山，年轻的母亲不离群，后代如河不断流……

此时，5 只藏獒全都放开了绳索，它们要替主人守夜。无人区的深夜并不安宁，刚刚过去的冬季里就有狼群前来偷袭，驱散牛群后各个击破，致使 20 头老弱病残的家养牦牛跑散失踪，其中一头牛犊的尸骨就躺在不远处的河谷中，家人发现时腹腔已被掏空。热嘎老人念诵着六字真言，算是为牛犊超度往生，对于藏人来说，生命从一开始就进入了死亡的倒计时，生死流转，因果轮回，没有了期，“生”蕴涵着“死”，“死”也蕴涵着“生”，这个世界只是众生暂居之地，死亡并不是结束，而是又一次旅行的开始。

当我询问老人一下子丢了那么多财富，是不是很遗憾、是不是痛恨狼群、是不是要想法除之时，老人说，遗憾是有些遗憾，但也没有那么憎恶狼群，牛羊被狼吃了也没办法，狼也得养活自己的孩子……

几千年的精神文明使藏人栖居的大地成为动物们的天堂，人们从上一辈的记忆中继承着生命平等的传统，代代相传着慈悲的信念，许多珍贵动物和植物得以幸存下来，在玉树的很多地方，经常能够看到人与野生动物友好相处的感人场面，热嘎老人时时刻刻都不离口的每一句祈祷中，都含有对三界有情中所有生命的祝福。

的确，这个家庭在每个人的努力下，获得了稳定的收入和平静的生活，但随着退牧还草生态工程的进一步深入和三江源国家公园的建立，热嘎一家迟早会离开心爱的牧场，逐渐远离无人区，把这片土地还给野生动物。延续数千年的人类游牧文明将在未来呈现怎样一种形态，热嘎老人的孙子们又将面临怎样的人生，对此，专心看着藏语电视的老人报以豁达的微笑，他说藏羚羊靠的是滩，野牦牛靠的是山，只要人与自然和谐相处，这里仍是天堂。□

黄金、羔皮 和鹰一样的舞步

在三江源头，有这么一些人仍然沉醉在发现美、追求美、呈现美的过程中，并在实践中把这种精神产品转化为物质的、可见的，使之成为文化多样性的载体，从而传递着历史的记忆、传统的认同、族群的精神、审美的流变。他们带着自然界的灵感，带着天赋，带着口耳相传、父业子承的自觉，连接起一条条民族文化的链条，而闪现在这些链条上的光点，正是珍贵的非物质文化遗产的传承人。

撰文 梅卓
摄影 马福江等



青海湖藏族服饰



制作藏式腰带的工具 多达几十种

龙多然杰老人亲手打造的各种各样的藏式腰带，上面的图案非常丰富，雕镂的手法也比较细腻。这几十种针、线、刀、剪、锥子、铁锤、铁钎、钢凿等物品，都是制作腰带的最基础的工具，有时候为了把白铜和黄铜锤炼成他想要的模样，要反复打造很多遍。靠着这种传统锻打手艺，老人成为当地最著名的非物质文化遗产传承人。摄影/梅卓

安冲腰刀手艺至此已经传承 500 年

当我看到黄金交错镶饰的藏式腰刀和腰带时，不由得感叹艺人手工的精致与华美。享有盛誉的玉树腰刀以安冲出产为最，据说安冲传统手工艺已经传承了 500 年之久，2009 年，中国文化部将国家级非物质文化遗产传承人的荣誉颁予龙多然杰。

我在一个雨天拜访了龙多然杰。这位老人在 1948 年的夏天出生于今天的玉树藏族自治州玉树市安冲乡拉孜村，父母仅生育这个独子，视若掌上明珠。彼时，太爷的锻打手艺已声名远扬，果洛、昌都、甘孜、阿坝一带的许多客人慕名前来订购，但真正形成规模是在改革开放后，安冲乡成立社办企业，以父亲为首来主办，教授了许多弟子。

龙多然杰 13 岁时开始学习这项手工艺，从制作铆钉和铃铛入手，逐渐掌握了锻打技术，许多白铜、黄铜材料在他的反复练习中终于呈现出想要的模样，铁锤、铁钳、钢凿、钢剪等工具也终于得心应手。一直到 16 岁时，父亲才把黄金和白银材料交到他的手上，当他打出第一把银质镶金的腰刀时，那种喜悦和满足感从此一直伴随着他。

在父亲的耐心指教下，这位第五代传人已经完全继承了家族技艺和荣誉，在他盛年时达到了炉火纯青的地步，锻打技术在康区无人能及，更何况以诚信为本的品质为他赢得了长久的市场，直到今天，省外国外的客人还在不断地送来订单。

龙多然杰老人坐在他狭小的工作室里，燃起木炭，叮叮当当的敲打声响起来，他慈眉善目的表情就仿佛听到了悦耳的音乐一样。工作台上摆放着一

些已经完工的女式腰带、藏刀、火镰盒，镶嵌着红珊瑚和绿松石，在黄金叶片的衬托下尤为夺目。

早就听说龙多然杰的作品花纹雕镂细致，立体感强，刀子长度宽度弯度都恰到好处，佩戴起来舒适，用起来方便。不但形状美观，工艺精致，也结实耐用。从他家中制造的工艺品，金银铜铁都要选最好的材料，他说保证材质是保证质量的基础，从不会以劣充好，以假仿真。

老人记忆中最喜欢的是做给儿子的两把刀子，当时在花纹的设计上做了一些创新，印象最深，我想也是用情最深的缘故吧。他与夫人拉要生育了七个子女，虽然也想过要传承这项技术，但孩子们接受教育后都从事了其他工作。他不停地摩挲着衣袖，目光中流露出一些遗憾。他说好在也有不少学生前来学习，他会倾其所有，把看家本领都教授出去，不能让传统工艺就这么失传。如今他已专心教过23人，学生的学生已上百人。老人对未来还是充满了信心：将来工艺会创新，艺术会进步，传统文化向前发展大有余地，随着生活水平提高，装饰品还是大有销路。

他这双手做过几万件传统藏服

在结古镇木他梅玛山下，我们费了些周折，终于找到团结巷118号的门牌，拜访了旦增多杰老人。

这位民族传统服饰制作的传承人，翻出几个黑色提包，拿出户口簿让我们看，他1946年11月出生于仲达乡塘达村塘龙社，15岁时师从父亲学习裁缝手艺，实际上在这之前他已经对这项工作怀着深厚的兴趣，父亲以此养家糊口，家境一直不错。

旦增多杰老人的客厅里摆放着一些腰带、藏靴的成品、半成品，以及一些金属的缝纫工具，阳光从东面的窗户照射进来，洒在略显破旧的皮质沙发上，扶手上静静地躺着一支转经筒，隐约能听到山

上结古寺传来的诵经声。老人患着比较严重的哮喘疾病，但一说到钟爱的服装，他的眼神里就充满了热情的光芒。

他的家从仲达搬到结古已经有些年头，因为孩子们要上学读书，另外也需要更大的服装定制市场，那时他的名气足够一年忙到头了，于是产生了传授学生的想法。第一个学生是安冲人，他们在结古镇偶然相遇，当他看到这位下半身瘫痪的残疾人时，顿起恻隐之心，就想帮助他找到生活出路，正好裁缝需要坐着工作，就萌生了收为弟子的想法，那时家中传统是技艺不外传，但他还是坚持教他手艺，现在这位学生做裁缝已经纯熟，生活过得也很好。

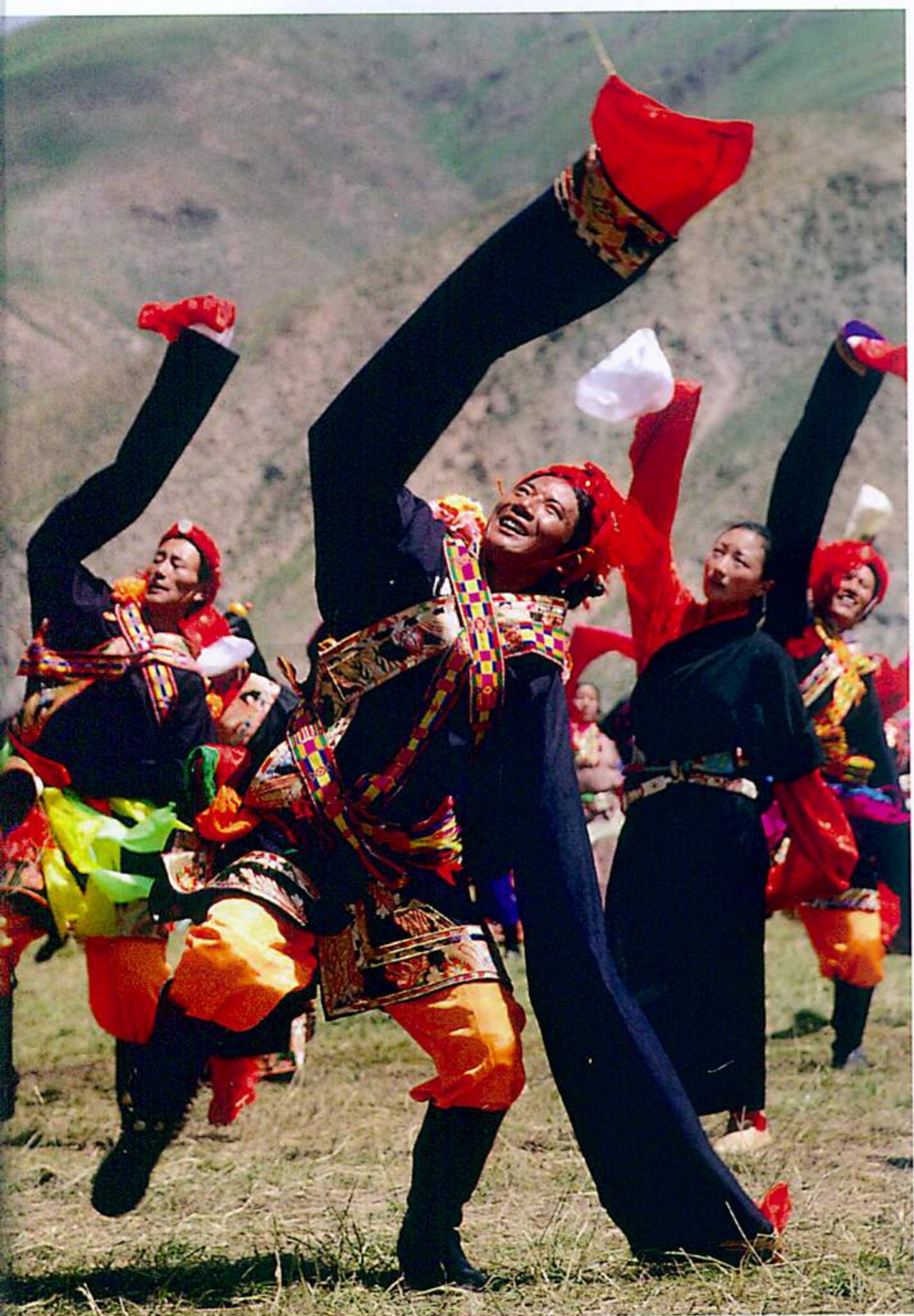
那以后他就专门教授残疾人，如今已经有五六十位学成后独立支撑门面了。他笑着说人们不应该小看残疾人，他们实际上聪明伶俐，学习非常快，聋哑人不说话，残疾人不挪窝，可以抓紧一切机会学习，绝不会浪费时间。

他拿出针线包指给我看，这个活虽然小，但需要十足的耐心，精细程度高，他喜欢把这些精细的技术都传给学生，让更多的人受益。

他为别人家做衣物都是精打细算，尤其在裁剪贵重材料时十分爱惜，绝不浪费一丝一毫，让客人最大程度地节省材料，有的人家最多时一次缝过十套衣服，因此他还能拿到额外的奖金。他指着窗外骄傲地说，家里周边方圆几里人家的衣服百分之八十都是他做的。

老人与夫人江永文毛生育了四个孩子，但老人说孩子们都在外谋生，不靠这个技术存活了，等于这个传统文化要从这个家庭消失了，虽然遗憾，但是还有那么多学生学习到了一定的技能，这点上说还是感到很欣慰。

对于现在的年轻人，老人颇有微词，认为他们平时都不穿传统服装，过年过节当作装饰品来穿，何况加入的时尚元素虽然好看，但根本看不出裁缝的价值，原来的衣服有很多程序，里里外外，缝合



鹰一样的舞步

绚烂的阳光下，身着传统服饰的藏族汉子在草原上像鹰一样地起舞，大袖飞扬，豪爽洒脱。传统藏族服饰制作非常繁复，里外缝合接头的要求非常高，深受藏族同胞喜爱。

摄影 / 扎西江措

接头要求都很高，现在的衣服不能算正规的藏装，技术含量低。

老人正在手工缝制一件羔皮藏袍，可以看到羔皮的连接处非常平滑整齐。他拿着针线的手黧黑粗糙、骨节变形，正是这双手做过几万件衣服，几千双藏靴，六七百条腰带，他一生所有的辛苦和劳动都体现在了这双手上。

舞者要像大鹰吃饱后走路那样沉着

玉树素有歌舞之乡的美称，驰名中外的玉树藏族歌舞，是一部流动的历史，千百年来流动在玉树这片美丽的土地上。其中森寨的“秋卓”舞蹈又独树一帜，有人说当舞者的一条腿抬起准备舞蹈时，观众跑到距离五公里外的结古喝茶再回到森寨，舞者的那条腿还没有放下，可见秋卓具有着深沉凝

重的风格和严谨深邃的内涵。

昂江措老人正是森寨秋卓的国家级非物质文化遗产传承人。他于1945年7月出生在这个古老的村庄，家中有七个兄弟姐妹，他排行老五，父母去世时他只有14岁，那时已经着迷于卓舞，在近乎疯狂的学习、练习中排解着失去亲人的痛苦。

当时村子里卓舞跳得最好的一位名叫才日的老者，年轻人们都围绕着他学习舞技，印象最深的是才日老师常常说秋卓的根本要领是舞者一定要沉着，就像大鹰吃饱后走路的样子，因此表演时最佳年龄应该是沉稳成熟的30岁以后，切忌轻佻。当年才日老师教出了一批学生，最多时舞者有108人可以同时上场表演。森寨人对于保持传统文化自豪感可以从一首歌谣中感知到：“别说我们森寨没有乐趣，勒阿卓松就是我们的乐趣，别说我们森寨没有宝贝，自显玛尼就是我们的宝贝。”

秋卓的发明者是第一世嘉那活佛，他在300年前建成森寨玛尼石经城的庆典上即兴起舞，据说他一生中编创了180首秋卓乐曲，可惜大多失传，现在留下来的有30多种。

昂江措老人从年少时跳到现在，其中的甘苦只有他自己知道，夫人笑称他痴迷于卓舞，所有的时间都花在舞蹈上，只要他身体健康，身心愉悦，就会一直支持下去。

老人说许多歌词和旋律深深地刻在脑海里了，有时梦里还在舞蹈，这也是积累功德的事业，完整地跳完一整套舞蹈，相当于念诵一亿遍莲花生大师的心咒，甘露和鲜花就会呈现在心中，虽然辛苦，但却是一件十分美好的事情。

秋卓只有成年男子们才有资格表演，传说中这种具有降雨威力的舞蹈，在昂江措老人的带领下，常常从日落跳到第二天日出，也跳到了康巴电视节目等重要的媒体上，成为展示玉树传统舞蹈的一面多姿多彩的窗口。■

An aerial photograph showing a river with multiple sharp, winding turns (meanders) across a vast, green, textured landscape. The river's path is highlighted by its darker, more uniform color compared to the surrounding green terrain. The meanders are prominent, with some forming large loops and others being tighter turns. The overall scene conveys a sense of natural beauty and the dynamic movement of water over time.

黄河上游区域的蛇曲地貌 河水百转千回

黄河的上游，包括青海果洛藏族自治州、黄南藏族自治州与甘肃玛曲县交界地带及四川若尔盖县一带，是我国蛇曲景观最丰富的地方。在黄南州河南蒙古族自治县的黄河大草原上，清澈的河水映着蓝天的颜色在河床中迂回向前，宛若一条蓝色的哈达萦绕在平坦开阔的草原上，仿佛眷恋着这片土地，不舍离去。





三江源国家公园

THREE-RIVER-SOURCE NATIONAL PARK