



CHINESE
NATIONAL
GEOGRAPHY

2020

总第721期

11

RMB30元/HK\$40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

| 封面报道 |

印控克什米尔
雪山环绕的“江南水乡”

| 特别策划 |

湾区

粤港澳大湾区：大海在这里湾了湾
杭州湾 + 长江口：这个湾区不可限量
环渤海湾：其实这里是大海
世界四大湾区：为何当今世界财富密集于此？

供养人：巴蜀石窟的缔造者
圩田之变：人与水千年棋盘上的新“棋局”
海子山：70 万年前冰帽的杰作
汕头：把中国摄影人的记忆留在了胶片里

ISSN 1009-6337



9 771009 633209



即刻扫描
了解更多

天地即征途 梅赛德斯-奔驰SUV家族

Mercedes-Benz
The best or nothing.



心所向 驰以恒





《中国国家地理》杂志·月刊·1950年1月创刊·每月7日出版

国际标准刊号 / ISSN 1009-6337 国内统一刊号 / CN11-4542/P 广告证 / 京朝工商广字第0036号

编辑出版 / 《中国国家地理》杂志社

社址 / 北京市朝阳区安外大屯路甲11号地理科学馆 邮政编码 / 100101

E-mail / cng@cng.com.cn 网址 / www.dili360.com

总机 / (010) 64865566-376 会员热线 / 4006521360

主管 / 中国科学院 主办 / 中国科学院地理科学与资源研究所·中国地理学会



CONSULTANT 顾问

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

科学总指导 / 葛全胜

社长·总编 / 李栓科

执行总编 / 单之蔷

副社长 / 才华烨 孙樱

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 李欧 康静 雷东军

张妍文 付薇 任远方 祁滢

特聘编辑 / 刘乾坤 左凌仁

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

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 / 金畅南

E-mail / bjb@cng.com.cn

传真 / (010) 64842217

行政部 / 江郁(主任) 吕鑫 刘景欣 孙媛媛 鲁娜 关佳琪

NEW MEDIA DEPARTMENT 新媒体部

总经理 / 才华烨(兼)

副总经理 / 闫瑞杰

市场总监 / 杨颖

网站主管 / 卢建爽 微信主管 / 杨静 技术主管 / 马西圣

电话 (010) 64889218 / 64869398

(010) 64865566 · 220

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 赵雅靓 刘梦迪

策划部 / 乔涵 洪玥 刘秀阳 王婷婷

广告热线 (010) 64848933 / 2007 / 1815

(010) 64865566 · 290 · 289 · 256

传真 (010) 64842066

中国国家地理畅读 | 微信小程序

随时随地畅读《中国国家地理》

《博物》《中华遗产》精彩内容

微信扫描二维码即可使用



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 | 官方微博

扫描二维码或搜索“中国国家地理”

关注中国国家地理官方微博



中国国家地理 | 手机视频

探索未知世界 寻觅自然奇观

观看方式

安卓手机用户 下载“咪咕视频”客户端:

导航>合作专区>中国国家地理

即可安装中国国家地理手机视频客户端

无限精彩 尽在中国国家地理手机视频

观看节目2元/条 包月15元/月(不含GPRS流量费)



本刊发行量经BPA国际媒体认证公司认证

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 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 (010) 64879277
E-mail / hyb@cng.com.cn
IP 合作 / (010) 64865566 • 237

SCIENTIFIC EXPEDITION 科学考察部

陈辉(主任) 邢悦 陈锐 刘洋 徐欣 朱天
电话 / 传真 (010) 64852136

BRAND EXTENSION 品牌发展

王杰(主任) 郭晓冬 冯亚楠 陈婷婷
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

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

地图技术支持单位 / 湖南地图出版社

广告目录

ADVERTISEMENT CONTENTS

第一跨页 Mercedes-Benz 梅赛德斯 - 奔驰
开篇跨页 ISUZU 江西五十铃
P23 2021《中国国家地理》日历
P35 大众汽车品牌
封 底 华为

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.

中国国家地理 | 荣誉

第二届中国出版政府奖期刊奖
国家新闻出版广电总局

新闻出版“走出去”先进单位
国家新闻出版广电总局

数字出版转型示范单位
国家新闻出版广电总局



“百强报刊”
国家新闻出版广电总局



“中国最美期刊”
中国(武汉)期刊交易博览会组委会



中文报刊海外发行
最受海外读者欢迎 TOP50
中国国际图书贸易集团



中国邮政发行报刊百强排行榜
中国邮政集团公司报刊发行局



国家百种重点期刊
国家新闻出版广电总局



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

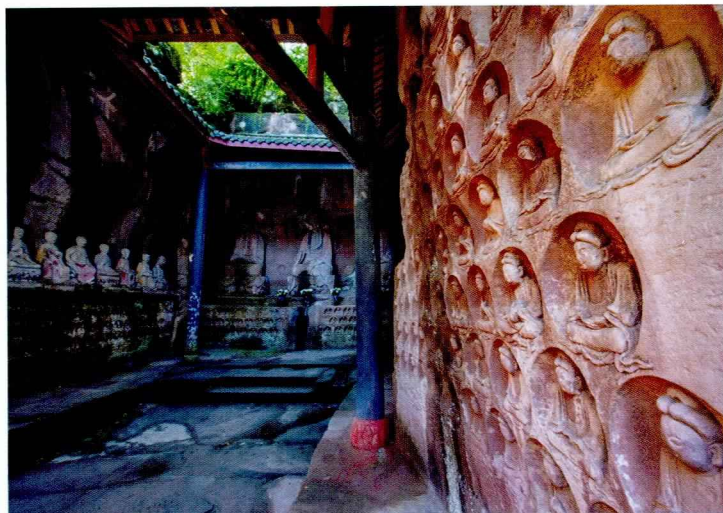


中国邮政发行畅销报刊
中国邮政集团公司

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环湖北路 3 号北京华联印刷有限公司 邮编 / 100176 电话 / 67876655



供养人

巴蜀石窟的缔造者

“Sponsors” in History:
People Who Created the Grottoes
in Sichuan and Chongqing

撰文 / 萧易 摄影 / 袁蓉荪

开凿石窟、绘制壁画的功德主，也称供养人。对于敦煌莫高窟、云冈石窟供养人的研究颇为成熟，相对而言，巴蜀石窟供养人的研究尚是空白。本文作者经过数年调查，在四川与重庆发现、考证了诸多供养人的信息。他们的身份涵盖了皇室、官吏、武将、士兵、乡绅、百姓等，他们的故事既让巴蜀石窟变得鲜活，也打开了一扇了解微观历史的窗口。

26

44 特别策划 Special Report

湾区 最富活力的经济地带，城市群的高阶形态

Bay Areas

Most Vigorous Economic Zone, High Level of Metropolitan Network

人类的生存和发展是以聚落为中心的，从农业社会到工业社会，人类的聚落中心经历了从农村到城市的转变，产业集群的发展和现代交通工具的出现，让城市群成为了城市化的趋势。当前，世界发展条件最好、竞争力最强的城市群大都集中在湾区，湾区已经成为最富活力的经济地带，是城市群发展的高阶形态。湾指的是三面环陆，一面向水的区域，湾区指的是由若干相连的海湾、港湾、近岸岛屿共同组成的区域。大航海时代开启了全球化进程，沿海便意味着可以更方便地联通世界，更便捷地分享全球化经济成果。



数说世界四大湾区

Data Visualization of Four Bay Areas in the World

46

从全球视野来看，世界顶级城市群大多分布在湾区。湾区从出现到成形大致要经历港口经济、工业经济、服务经济和创新经济四个阶段，这四个阶段也是人口、产业、贸易、金融、信息等资源不断汇集的过程。美国的旧金山湾、纽约湾，日本的东京湾和我国的粤港澳大湾区并称为世界四大湾区。



大湾区

谁调制了这杯“马天尼”？

Guangdong-Hong Kong-Macau Greater Bay Area: Who Mixed Such Cup of “Martini”?

撰文 / 宋馥李 摄影 / 杨俊坡 等

一条超级雨型河珠江和它的8个入海口，孕育出了一个令世人瞩目的粤港澳大湾区。其实早在唐代，一条低调的“京广大水道”，就已经为大湾区的崛起埋下了历史伏笔。之后的故事就顺理成章了：从“前店后厂”到世界工厂，再到如今的产业升级，中国几乎很难再找出一块土地，能将中西文化融合后，调制出一杯风格如此独特的鸡尾酒之王——马天尼。

54

欲超粤港澳

杭州湾 + 通州湾，实现由V到W之变

From “V” to “W”:

Can Two Bay Areas of Hangzhou and Tongzhou Surpass the One of Guangdong-Hong Kong-Macau?



撰文 / 王全月

近些年，推进粤港澳大湾区建设被提升为国家战略，粤港澳大湾区在世界大湾区中也占有一席之地。中国的三大湾区中，最有实力和粤港澳大湾区一较高下的便是杭州湾，无论是经济总量，还是创新能力，杭州湾都有诸多亮点。近些年，江苏省又提出在长江口建设大通州湾的畅想。杭州湾和通州湾地域相连，文脉相通，经济互补性强，实力旗鼓相当。因此中央政策研究室原副主任郑新立等人就提出，杭州湾如果联合长江口，将两个V形湾区连成一个W形的大湾区，超越粤港澳大湾区也就不在话下了。

76

环渤海湾

地理相近的三大区域，能否成为一体化的经济带？

Bohai Rim: Can Their Geographical Similarity Combine Three Parts Here into One Economic Zone?



撰文 / 刘良忠 王全月

在中国的三大湾区中，目前环渤海湾是一体化程度最弱的。环渤海湾可以分为渤海沿岸的辽东半岛、京津冀、山东半岛三个区域，分属于京津冀鲁辽五省市。35年前，环渤海湾一体化的概念便出现了，是三大湾区中最早提出一体化发展的湾区。但时至今日，环渤海湾的研究热度不减，经济上的一体化进展却很缓慢，环渤海湾是由地理相近的三大区域组成的，这三大区域能否成为一体化的经济带呢？

90

印控克什米尔
边疆高地，印巴“死结”

India-Controlled Kashmir:
Border Highlands and Center of Conflicts
between India and Pakistan

撰文 / 老鱼 摄影 / 老鱼 等

印度与巴基斯坦之间的克什米尔争端，被认为是当今世界很难解开的“死结”。克什米尔的那条印巴实控线，曾被视为“最危险的核战争爆发点”。其实，除了印巴两国，克什米尔与中国也有着千丝万缕的联系。前不久，印度非法越境后与中国发生冲突的加勒万河谷，就紧邻印控克什米尔地区。本文作者两次进入印控克什米尔，为我们带来了这一地区的独家报道。



104



多变的圩田
人与水千年棋盘上的新“棋局”

Everchanging Dike Paddy Field:
New Relationship between Human and Water

撰文 / 黄涛

圩田，作为一种特殊的田地，在历史上曾为农业增产立下过汗马功劳，也因围占河湖造成生态破坏而被诟病。鸟瞰圩田，形似棋盘，而圩田与人之间的故事，也像是一盘下了上千年的棋局。这盘古老的“棋局”曾不断变化，屡有奇招，今天它仍在不断演变，呈现出新的景象、创意和可能。

134

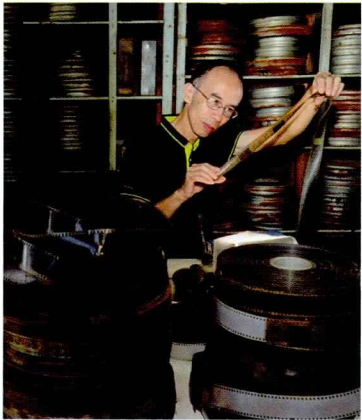
148

海子山
70万年前冰帽的杰作

Haizi Mountain:
Created by Glacier Movement 700 Thousand Years Ago

撰文 / 李忠东

在四川省甘孜藏族自治州的理塘县与稻城县之间，有一片6000多平方公里的荒原。与周围的地表相比，这里高耸而孤立，其间布满巨大的石块和数以千计的湖泊。上个世纪以来，这里一直是科学界研究的热点地区。这些巨大的石块从何而来，众多的湖泊又是如何形成的？本文作者为您——解答。



汕头
中国影像工业之都

Shantou: Lost Memories of China's Early
Image Industry

撰文 / 陈道 摄影 / 金揭海 等

或许很少有人想到，曾被少数西方国家垄断多年的感光材料工业，在上世纪50年代被中国汕头的一家企业“公元”撕开了口子——“公元”造出了我国第一张相纸和第一个胶卷。一个小小的胶卷，集纳了100多种精细化工原料。有人感叹：“能自行制造胶片，犹如能制造火箭。”由此，汕头也成了我国摄影人朝拜的“圣地”。如今那些生产黑白胶片的设备早已蒙上厚厚灰尘，它们能否以中国首个“影像工业遗产”的新身份，再次登上历史舞台呢？

162

本期封面
印控克什米尔地区
达尔湖
摄影
张源



深秋时节，北京城的色彩变得五彩缤纷。站满行道树的街道、大小公园和郊野大地都变成一幅幅迷人的画卷。在这样的日子里，2020年第11期的封面评选也开始了，不同的美与主题在我们眼前一一呈现。

第1张备选图片是粤港澳大湾区中香港维多利亚港的璀璨夜景。大湾区与美国旧金山湾、纽约湾，日本东京湾并称为世界四大湾区，是中国经济最发达的区域，也是世界四大湾区中人口最多、经济增速最快的一个。作为一个产业+金融+科技的湾区，种种精彩和财富在这里聚集、共振和生长，共同酿造、调制出它“鸡尾酒”般强烈而独特的风格。

第2张备选图片是江苏里下河地区的九龙口一带，因九条河流汇聚于龙珠岛而得名，“九龙戏珠”的美妙景观正是近年来退圩还湖还荡的成果。中国有众多类型的圩田，鸟瞰多形似棋盘，而圩田与人之间的故事也正像是一盘千年未尽的棋局。有光耀千古的“妙局”，也有违背自然规律的“败局”和日益衰败的“残局”。如今，这“棋局”仍在持续演变。



1



2



3



4

备选图片3为印控克什米尔地区首府斯利那加附近的达尔湖。雪山融水与河流为达尔湖补给了源源不绝的水源，而印度西部的干旱区和巴基斯坦都面临水资源缺乏的问题。由此，克什米尔的水资源分配一直是印巴两国关注的重大问题。这座湖泊被誉为克什米尔“皇冠上的珍珠”，它看起来是如此静谧和美丽，长久以来却为战乱和争端所困扰；它依傍着磅礴的喜马拉雅山脉，却宛若温润的“江南水乡”。

备选图片4是川西海子山的兴伊错三连湖湖群，犹如荒原中的蓝宝石，又像三面魔镜，远处隐约可见稻城三神山的英姿。这些海子的身份是冰蚀湖，是古冰帽留下的遗迹，在它们周边还有面积

广大、类型多样的冰川地貌景观——成百上千的冰蚀湖，无数的冰川漂砾以及众多的冰碛垄岗、冰川磨光面等。

经过几轮评选和角逐，种种意见也逐渐汇聚：大湾区是如此精彩和多面，以至于难以用一张图片来表现它摄人的魅力与实力，且香港维多利亚港在公众视野中的“出镜”频率实在太高，缺乏话题性。圩田的图片虽然地貌独特，景色亦佳，但较为单调，其间包含的故事性和信息量略显不足。至于海子群，美则美矣，画面的稀缺度和新鲜感却有所欠缺。最终，备选图片3这张印控克什米尔地区达尔湖的“湖泊肖像”所散发出的神秘和迷人气质吸引了大家的目光，并收获了最多的选票，在这场深秋的角逐中胜出。

科学考察



中国少年营
江苏站 摄影 / 孙华金

活动时间：2021年2月1日至7日（共7天）
活动费用：7800元/人
(中国国家地理科学考察会员享9.5折)

“赢”

中国少年 赢

跟中国国家地理看中国

在广西站活动中，我们将带领全国的青少年走进中国典型的喀斯特地貌，深入溶洞洞穴，考察壮丽的地下天坑，探秘奇特的洞穴生物，探讨洞穴生物的褪色之谜。在崇左的喀斯特森林，我们将寻找灵长类家族中的一个神秘支系——白头叶猴；在北海地区，我们将邂逅“重返海洋”的海生兽类——中华白海豚；在北部湾沿海的红树林潮间带，我们将探索特殊的生态组成，考察远古活化石——鲎。

中国少年营——广西站

活动时间 2021年2月17日至23日（共7天）
活动费用 7800元/人（中国国家地理科学考察会员享9.5折）

报名及了解活动详情请扫描左侧“跟中国国家地理看中国”官方微信二维码或拨打电话010-64851539, 010-64852136



ISUZU
江西五十铃



中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY





探无止境 遇“高原之舟”

—— 江西五十铃阿尔金野牦牛科考之旅完美收官 ——



每一次探索出发，只为更好地守护。

10月16日，江西五十铃 & 《中国国家地理》“牧行万里，探知神州”第三季“绝地生灵”——取荒原·遇“高原之舟”，历时6天在素有“沙洲古城”之称的敦煌完美收官。

在自然生态纪录片摄影师、制片人成勇老师的带领下，伴随着 mu-X 牧游侠和 D-MAX 的一路护航，联合科考队成功穿越卡尔墩草原、库木库里沙漠等荒原险境，深入阿尔金腹地寻踪野牦牛，考察多种地貌奇观，在阿尔金地区进行生态多样性调查，为阿尔金山自然保护区的生态保护积累了珍贵的素材。



入险境

样线调查野牦牛收获丰富

天地有大美而不言。

这里有一望无际的壮美沙漠，有层峦叠嶂的雄伟雪山，有茫茫大漠中忽现碧湖微波的视觉震撼……但是，这里还有着高山阻隔、荒无人烟。

不仅如此，科考队除了要应对复杂的自然环境，更要克服巨大的心理压力和随时出现的突发情况：由远及近狼群、野牦牛等野生动物带来的紧张与恐惧，连绵的沼泽与沙漠路段带来的各种复杂路况。然而，联合科考队带着“守护绝地生灵”的坚定信念，以及对江西五十铃 mu-X 牧游侠和 D-MAX 的信任，一次又一次地跨过险境，完美归来。

为了深入了解野牦牛和其他珍稀动物的数量与真实状态，科考队员们深入阿尔金腹地，在卡尔墩草原的老头山一带通过辨识野生动物留下的刨坑、粪便、足迹，寻找兽道，布置红外相机，以期捕捉更多的野生动物影像素材。同时队员们沿库木库里沙漠环线进行了野牦牛数量样线调查，沿线观测到野牦牛 800 余头，为阿尔金地区野牦牛的生态调查提供了翔实可靠的数据。

除了红外线相机，科考队还通过热成像搜索仪等高科技设备观察到了猞猁、棕熊，还观察到了狼群井然有序严格分工的猎食过程，为学术研究和物种保护提供了更丰富的材料。

在阿尔金山这座独特的高原物种基因库，除了野牦牛、猞猁、棕熊、狼外，还有藏羚羊、藏野驴、岩羊、狗獾等诸多野生动物，每一个物种背后皆藏着一本生物图谱，记载着关于大自然的诸多秘密。



驭荒原

观雪山与沙漠交融奇观

阿尔金地区地理位置特殊，海拔、气候等多重因素孕育出丰富多变的自然地貌，草原雪山、高原湖泊、花岗岩盐风化地貌在这里汇聚，景观层次分明。阿尔金地区还是野生动物的天堂，不仅是众多哺乳类野生动物赖以生存的家园，还是众多珍稀水鸟的栖息地。

湛蓝的湖水与金色的沙山交融，映照远处纯净的求勉雷克雪山，多样的地貌景观同框犹如仙境。在世界海拔最高的大沙漠——库木库里沙漠，“奇泉绝景”的沙子泉泉水从沙山脚下喷涌而出。这里的湖泊星罗棋布，花岗岩盐风化地貌中的风化石山千姿百态，群峰鳞次栉比。

科考队驱车穿行于绝美而复杂的地形环境中，在花岗岩盐风化地貌感受大自然的鬼斧神工，而且在考察和研究周边地质环境的同时，还进行了珍稀鸟类的科考保护工作，在原生态高原湖泊阿牙克库木湖辨识水鸟珍禽，将时间得以进行充分的利用。

得益于得天独厚的自然环境，每年都有大量的黑颈鹤、斑头雁、白天鹅、白鹭等珍稀鸟类在苏干湖栖息。科考队员们利用单筒望远镜辨识水鸟种类，开展水鸟调查，了解其栖息地生态环境及其生存状况，以实地科考的有效行动长久守护候鸟翻飞的盛景。

此次科考之行困难重重、情况极其复杂，全程路段海拔高、沙漠大、河道密、沼泽多，不仅对科考队员的心理承受力和高原荒野生存经验是一种极大的考验，更是对车辆性能的严苛挑战。不过幸运的是，mu-X 牧游侠和 D-MAX 以澎湃的动力输出、强悍的越野性能协助科考队经受住复杂情况的挑战。mu-X 牧游侠非承载式的车身、高刚性高底盘以及扎实的悬挂系统，让队员们在荒野上放心地驰骋。D-MAX 大货箱的载货能力也保障了充足的物资储备。本次行程中所有车辆均装配了正新轮胎旗下 A/T II 越野轮胎，也更大可能地辅助本次科考之行的安全性。

走过了阿尔金无尽的荒原，
科考队员们更能理解生命的意义，
也更坚定了江西五十铃守护“绝地生灵”的信念。

车轮向前，探索不止
守护“绝地生灵”，守护阿尔金
更多奇遇，更多探索和守护的旅程，敬请期待！

撰文

单之蔷

霞浦现象

我也要拍一张那样的照片

中国人关于理想风景的各种模式在霞浦竟然都可以找到

有这么一句话概括中国东南海岸线的特点：“浙江的岛，福建的湾。”说的是浙江的岛多，福建的海湾多。这句话基本上是对的，但是广东的湾也很多。岛多、湾多是好事，如今世界上最发达、财富最集中的地区就在湾区，因为岛多、湾多，船可以在海湾内躲避风浪，可以建港口，村镇、城市可以建在湾的周边。如今沿海的养殖业兴起之后，海湾内又成了养殖各种海产品的好地方。湾有大有小，大的如渤海湾、胶州湾、杭州湾、北部湾等，今天我们说的湾不是这些大湾，而是一些小湾，就是像福建沿海的那些湾，那些湾大多直径在几公里到几十公里之间。为什么讨论这样的湾呢？近些年，人们发现一些风光摄影照片在这里的一些海湾中产生。说到这里，有些了解中国摄影界的朋友就知道了，我要说的是福建的霞浦这个地方。

三沙原本是一个小渔村，位于福建省宁德市霞浦县东部。它如今已经成为风光和画意摄影者最推崇的地方，原因是这里最能出片子。所谓的最能出片子，就是说能产出大家认可的、好的、美的照片。

霞浦的照片在专业人士眼中是有争议的，在中国摄影家协会举办的各种比赛中，霞浦的风光片是不会获奖的，这是后话。

我看到一些在霞浦拍的被认为是好的照片，这些照片被人称赞：像画一样美。这些照片有一些显著的特征：一是它们与中国的山水画很像，被称为画意摄影；二是特别讲究光线，充分利用早晨、傍晚太阳升起和落下时的“曙暮辉”，还有阳光穿过云层和树木枝叶的空隙形成的丁达尔光，等等；三是这些照片讲究意境，尤其是中国传统文化在欣赏自然美时所推崇的意境。

中国有些地方在古时候就会对当地的风景进行筛选和比较，最后命名为“十景”、“八景”等。我刚刚去过湖南，在沿着湘江考察的过程中，就听到当





这里是福建省宁德市霞浦县，正值休渔季节，渔民在滩涂上晾晒、修补渔网。摄影师特意寻找到了这样的角度，让渔网流畅的线条在画面中呈河流形态展开，搁浅的渔船成了“河边”一景。

摄影 / 陈嘉扬



夕阳余晖下，沙江航道中“讨小海”归来的渔民。霞浦附近滩涂资源丰富，过去渔民多以捕捞滩涂贝类、近海鱼类为生，这些海产品被叫作“小海鲜”，这一带渔民赶海也被称为“讨小海”。摄影 / 郑德雄

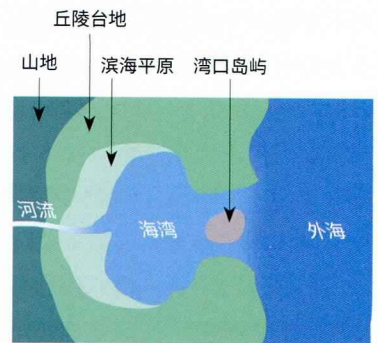
地人将湘江和潇水的风景概括为“潇湘八景”：江天暮雪、山市晴岚、潇湘夜雨、烟寺晚钟、远浦归帆、渔村夕照、洞庭秋月、平沙落雁。其实这些被概括并命名的风景，在南方大部分地方都可以找到，而有些地方确实也有类似“潇湘八景”这样的说法，如杭州就有“西湖十景”之说。中国人意象中的风景已经有了一些模式，深深植根于中国人的意识之中。霞浦这个地方还没有人概括出类似“潇湘八景”这种说法，因为这里有些摄影元素确实不是传统的要素，不好概括，如：养殖海带的竹排，还有养殖紫菜的竹竿……但是就目前霞浦产生的图片而言，这里已经形成了一些固定的景点。这些景观的类型确实与传统的风景模式十分相似，类似“潇湘八景”中的那些景观名称几乎完全可以用在霞浦，如：远浦归帆、渔村夕照、洞庭秋月、平沙落雁、江天暮雪……可以说中国人头脑中关于理想风景的各种模式在霞浦竟然都能找到。

霞浦的自然环境和地形地貌特别适合画意摄影

霞浦福宁湾是福建众多海湾中的一个，它与福建的其他海湾自然条件很类似。我感觉即使霞浦不火，早晚其他海湾也会火起来，成为今日风光摄影的胜地。霞浦是率先搞起来了，这可能与人或其他一些因素有关，这就不说了。先

说霞浦海湾的基本模式，也是福建海湾的基本模式。

福建海湾的特征是周围一些丘陵和低山围绕着一处海水，这些丘陵和低山海拔大约在100—1000米左右，它们三面围合，围着海湾。这种地形对于摄影很重要，因为这些山并不很高，也并不陡峭，摄影人可以沿着路爬升到各种高度拍照，因此能产生各种视角的照片，这样中国传统山水画中的所谓平远、深远、高远的透视感都可以获得。这种三面围合的地貌更是给与了摄影人围绕着海湾中的景观拍摄的各种视角，尤为重要是可以拍海湾中日出和日落的



福建海湾基本模式示意图

众多地貌景观浓缩在一个较小的范围，这是霞浦成为知名取景地的原因之一

霞浦之所以成为画意摄影的胜地，是因为众多地貌景观浓缩在这里，高山、丘陵、河口、滩涂、海岛、海湾，等等，夸张点说，霞浦是个移步易景的地方。霞浦县从西北到东南，地势呈三级阶梯状逐渐降低，地貌景观从海拔1000米左右的中山、200—500米的低山丘陵，过渡到滨海平原，紧邻福宁湾、牙城镇等大大小小的基岩海湾。罗汉溪流经县城注入福宁湾，七都溪流经牙城镇注入牙城镇。如上方示意图所示，河流流经三级地势阶梯注入海湾，这是福建沿海地貌景观的基本模式，霞浦是其中的一个典型代表。



各种景象，霞浦一些出色的风光摄影或者说画意摄影都与日出日落相关。

霞浦的河流与福建其他地区的河流一样，都是发源周边，独流入海。这些河规模也不大，因为它就发源于本省的山上，汇集的支流不多，流程不长，就在附近的海湾入海。这种规模适度的河，在福建叫作溪，如流入福宁湾的罗汉溪……这种山溪性的河流给海湾带来了粗粒的沙子，沙子的沉积为海湾造就了沙滩，海水带来的微小悬浮，其中的黏土类物质的沉积，则给海湾塑造了淤泥质的滩涂，而这两种海岸则是摄影人创作时的重要题材……

福建除了湾多，岛也多，因为这些岛和湾本来就是大陆的一部分，随着海平面的上升，海水侵入陆上的山地，将这些山地中的低洼处变成了海中的湾，而山地中的丘陵和低山则变成了海中的岛……这些散布在海中的岛，一方面抵挡着海浪，消减了海浪的能量，在其后面形成浪影区，浪影区因为水流速度变慢，泥沙沉积，形成沙堤，随着潮涨潮落，时隐时现……

为什么霞浦这种海湾忽然火了起来，成为了摄影的胜地呢？除了上述的自然原因外，还有文化的因素在起作用。我们知道中国人欣赏风景，水是其中重要的因素，所谓“智者乐水，仁者乐山”。但是中国传统山水画中的水大多是指陆地上的湖泊和江河，而不是海，这是因为中国传统文化的中心是在黄河和长江流域、中国传统文化中农业文明占据核心地位。中国山水画



福建省部分海湾位置图

图例

—— 海湾界

福建省一侧是山、一侧是湾，河流沟通了山与湾

霞浦县福宁湾、牙城湾、三沙湾等，是福建海湾的缩影和典型代表，像这样的海湾，福建还有不下122个。福建省海岸线长度达3752公里，排在全国第二，以蜿蜒曲折出名。福建省内有29个水系，663条河流，这些河流发源于本省，也从本省入海。福建有闽西北和闽中两列大山带，除了福建最大的闽江水系外，其他的入海河流主要发源于闽中戴峰山、戴云山等组成的一系列大山带，从福建省东侧诸多半封闭基岩海湾处入海。就地貌条件来看，这些海湾周边的景观都不输于霞浦，尚有待挖掘。

和诗歌中，江河湖泊占有重要地位，柳宗元的“孤舟蓑笠翁，独钓寒江雪”，苏轼的“小舟从此逝，江海寄余生”都说明了这一点；中国隐士文化中，水也是占有重要位置的。中国风景模式中，孤舟、渔翁、蓑笠、帆影、沙洲、蒲苇、云雾等都是其中重要的元素，这些元素在中国传统的风景模式中只有在湖泊、江河的中下游才能找到。现在我们发现这些元素在霞浦的海湾中出现了，不但不缺少，而且更加丰富。

我们知道中国古典风景模式中，西湖、洞庭湖是典型的代表，湖的风景模式深入人心。我们发现，福建霞浦这一带的海湾恰似中国湖泊的翻版，这里的海湾提供的景观要素，完全契合中国人关于湖的意象。

霞浦，这里的海湾完全契合中国人关于湖的意象

今年9月，我去了霞浦。我们是驾车从浙江宁波一直开到霞浦的。一路上体会了“浙江的岛，福建的湾”，到处是曲曲折折的基岩海岸。我们在台州、温州停留，接下来一路到霞浦。宁德市摄影家协会副主席郑德雄带我们游霞浦。他是霞浦的一位企业家，喜欢摄影，早在上世纪80年代他就开始拍霞浦了，可以说是霞浦美的发现者和挖掘者。我们的车停在了半山腰的公路上，这里是三沙镇，山不是很高，海拔大约100米左右，站在路边就能看到眼前一湾海水，水面上布满了如水墨画般的一处处渔排（养殖牡蛎用的），其间还有一

霞浦的画意摄影，大多更注重形式美，如下方的霞浦三沙镇海湾夜景，“海上生明月”，画面优美。摄影 / 林洁





道道竖直的排列有序的竹竿，这也是养殖海带和紫菜用的。这些竹竿在水面留下了一道道影子，有网友称之为“诡竿谲影”。竿影间有一两只小船在工作，渔民如粒……我有冲动去车里取相机，郑先生说：“不急不急，先喝茶去。”

郑先生把我们带到了一处很有现代设计感的白色三层楼房，这是他建的民宿兼他的办公室。来到他的办公室，发现他这里才是最好的摄影位置。办公室面对海湾，用了全景式落地窗，窗外是一个开放式的大阳台，这个所在既是观景台也是摄影台。站在阳台上湾区尽收眼底，这个小湾是大的福宁湾的一部分。这里正对着西方落日的方向，此时海上正上演着落日的一幕，碧海熔金，金灿灿的波光闪烁，渔船点点，皆为剪影……



从“水上吉普赛”到演员，连家船民上岸后身份的转变

连家船民，他们世代以捕鱼为生，以船为家，他们的渔船一般6米长、3米宽，两头翘起，中间平阔，船民全家几代人都生活在船上，在船头工作，在船尾居住，人随船走，船随鱼走。霞浦诗人汤养宗称他们为“水上吉普赛”。现在，漂泊的连家船民已经上岸定居，主要聚集在宁德附近。船民上岸后基本都转了行，有的出去打工，有的做起了生意，而霞浦小皓村这一带的部分船民，有了“演员”这样一份工作。从2013年开始，霞浦每年都能吸引众多的摄影爱好者，他们来霞浦拍摄日出日落、海湾滩涂，而劳作的渔民也成了他们最中意的画面元素。根据拍摄者的要求，渔民们会走到指定地点，撑开他们崭新的渔网，成为霞浦滩涂上的一个点缀。摄影 / 郑德雄

郑先生的工夫茶已经沏好了，我们品茶、看海、聊天。“听说霞浦有专门为摄影准备的模特，他们原本是渔民，现在成了为摄影服务的‘摄模’，他们有时为摄影的游客表演打鱼、织网，这是不是违反摄影的真实性原则？”我问郑先生。“我们这里的摄影，我称之为‘旅游摄影’，我们这里的渔民有一些就是为游客服务的，让游客高兴和满意，是我们的责任。”郑先生说，“我们霞浦，旅游是支柱产业，2019年来这里的游客达到615万人次，这是一个很可观的数字。这些人很大一部分都是为摄影而来的，为当地人带来了很大的收入。”看来，我在意的摄影真实性的问题，在这里好像不是一个问题。

晚上在酒店的房间里，我翻看了网上来霞浦的摄影人写的东西，觉得对我理解霞浦很有帮助。

“凌晨4点，我们简单洗漱，前往北岐拍日出，这是一个山坡上的拍摄点，路很窄，一不留神就会马失前蹄，我们到达时这里熙熙攘攘，影友如织。我们迅速找好机位，准备好器材，这时，东方泛起鱼肚白，海面上的紫菜架渐渐清晰。这时海面上出现了一只帆船，据说是有人雇用的。只见小船扬帆穿梭于密密麻麻的竹竿之间，多么唯美的画面，只听快门‘咔咔’的响声，先前的嘈杂声此时都消失了。”

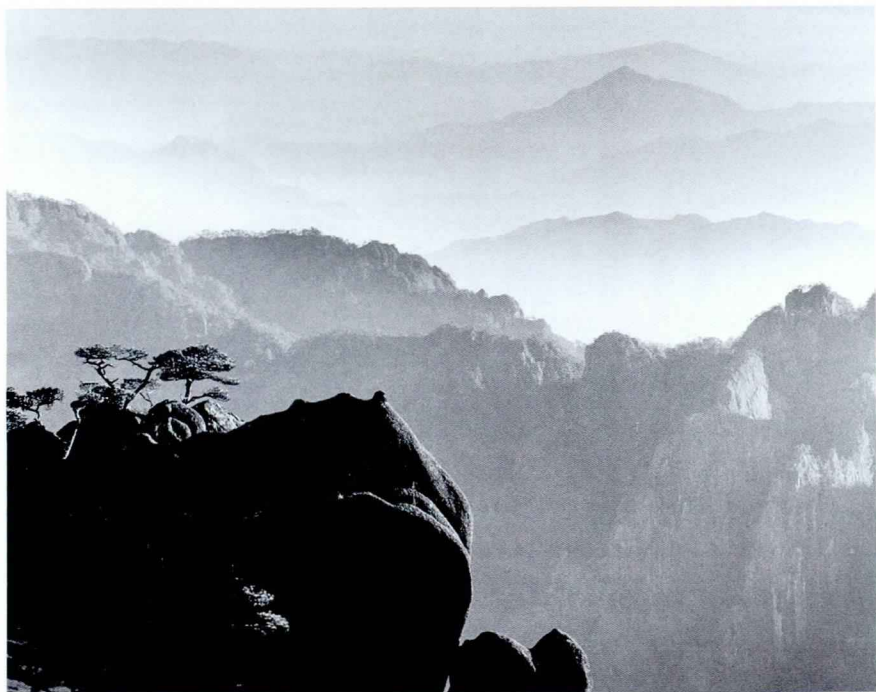
“据说下午三点退潮，我们中午就来到了‘七都’爬上高高的山坡，支好脚架，顶着烈日，等待着神奇的出现。这里的渔民养殖蛭子，在海上掀起一条条堤坝形成粗犷的线条。平时这些线条像谜一般藏在海面下，当退潮时，神奇的滩涂就会露出水面，像迷宫一般，故得名‘迷宫滩涂’。我们事先找好一个船家，让他们穿上红衣服，这样拍摄就有亮点了，画面就灵动起来。”

“北岐的摄影点位于高高的山崖上，视野开阔，远望海上有山，脚下山崖下就是滩涂和紫菜架。日出方向，紫菜排架之间有明显的环形弯道，当有适时的光线出现时，滩涂很容易反射出金色的纹理和蜿蜒的小溪。这里很容易请到当地的渔民做摄模。想要拍摄到一些不一样的角度，可通过那条山道向后走，还可以一直下到沙滩上，沙滩离紫菜排很近，可以拍到紫菜养殖的场景。沙滩上还有很多结满了硬硬的牡蛎壳的礁石，侧逆光可以拍到海浪拍击海岸，近岸

中国画意摄影和中国传统山水画一样， 追求意境之美

中国山水画追求意境之美，如右页《芦花寒雁图》，元四家之一的吴镇所作，采用了平远视角，前景、中景、远景之间空间关系明朗，善用“留白”的技法，更利于突出主体，借景抒怀（供图 / Sophoto）。右侧的“烟波摇艇”，是郎静山的摄影作品。郎静山是中国画意摄影第一人，他出生于浙江兰溪一个封建地主家庭，从小在父辈的影响下，受到了不少中国书画艺术的熏陶。走上摄影之路后，郎静山将中国山水画的技法和摄影暗房后期制作的技术融合，用摄影作品展示出了中国山水画的审美情趣。下

方的黄山群峰，是陈复礼的摄影作品，体现了中国山水画“自近山而望远山，谓之平远”的透视技法，前景是苍劲的青松，后方“青嶂浮岚黛色横”（倪瓒题《江岸望山图》），用摄影的方法展示出了中国山水画的意境之美。



边经常停靠不少正在装卸货的渔船，还有被废弃的渔船，运气好，滩涂上还有劳作的渔民和飞翔的白鹭。”

为什么人们要拍一张别人也有的风景照片？

郑先生关于霞浦摄影的解释，让我开始从旅游的角度来理解霞浦的摄影。过去我只是从摄影的角度去看霞浦的摄影，由此产生了种种疑问，其实从旅游的角度看霞浦的摄影，便很容易理解了。

旅游与摄影的结合，必然要产生摄影产业。因为现代人的旅行，照相机是必带的，摄影是旅游的组成部分，对某些人而言，是非常重要的部分。旅游的本质是什么？英国人约翰·厄里写了一本《游客的凝视》，他把旅游业的本质说成是生产“凝视”。他说的“凝视”，是我们日常语言中的凝视、注视、观看这些词中发展出的一种理论，最早由法国的思想家福柯提出。福柯认为人类的“看”，包含了欲求、动机、权力等内容，其间蕴含着文化、性别、种族、阶层等各种话题，其中必然产生“凝视”与“被凝视”之间的关系。这其中的话题太多，我们仅谈与旅游相关的“凝视”。

旅游生产“凝视”，我发挥一下：“凝视”就是位置，有的位置能凝视，有的不能。“凝视”其实就是“机位”。

因此，旅游部门是生产“凝视”的，“凝视”是生产机位的。这就是一个逻辑的链条。当然你也可以把“旅游”两个字改成“摄影”。就自然摄影而言，或者说风光摄影而言，摄影就是“凝视”，能够摄影的地方就是能够“凝视”的地方，能够“凝视”的地方就是机位。其实自然景观是否美，除了自然景观本身的条件外，最重要的是要有能“凝视”它的地方，即要有机位。没有机位的自然景观，再美，也是无意义的。

要想拍出一张好的照片，仅仅到了那个地方还不行，还要找到机位。“机位”是什么呢？我们知道拍自然风光的照片，很重要的是构图，即照片中的各个要素联结的方式和空间位置的排列组合，尤其是要表现的主要角色在画面中所处的位置，这是决定一张照片成功与否的关键，而决定这一点的关键就是照相机摆放的位置，即“机位”。其实只要在合适的机位，就能拍出合适的照片，只要同样的机位就有机会拍出同样的照片。





**“老人放牛”取景地，
“霞浦摄影”的成名之处**

霞浦县牙城镇杨家溪村，到了这里，你就能感受到“霞浦摄影”的产业化发展，如上方这样的图片，就是霞浦的“标准照”之一（摄影 / 林文坚）。放牛是画面中老人家的主要工作，周围村民也有了相应的摄影分工，有人给拍摄者们带队，有人负责适时地点烟饼，还有些村民在树林周边卖些草帽、草篮子之类的

的拍摄道具。收费是按照拍摄团队人数来计算的，80元每位。时间差不多了，光线也到位了，演员和“道具组”就位，拍摄者一声令下，浓烟四起，丁达尔效应在这一小片树林中营造出了“大片”氛围。杨家溪、小皓村、三沙湾，等等，已经成为了经典取景地，霞浦摄影经济也走向了模式化。现在，杨家溪放牛的老太太年龄大了，早已有村民排队等着接手她这份工作。

所以，经典的机位就成了部分摄影人争夺的焦点。在某些重要的机位，一些人排队等候，甚至为了争夺机位，平时文质彬彬或者衣冠楚楚的人要大打出手。比如爬楼党的一些机位，说明了要想拍出某张照片，非要站到某些机位不可。还有，我们杂志曾经发表过有人在长安街的一座过街天桥上拍出“悬日”的照片，即春分、秋分时早晨太阳在长安街大道的东方升起的照片，和晚上在长安街的西边落下的照片。由此，这座过街天桥就成了一个重要的拍长安街“悬日”的机位。只要天气晴朗，就会有一些摄影人等在那里拍“悬日”，有时人多得需要交通警察来维持秩序。

机位的重要性，在一些著名的景点体现得很充分。我曾经去过广西的龙胜梯田，早晨天蒙蒙亮，向导就把我们叫起来了，出发去拍龙胜梯田的日出。当我们到达拍摄的地点时，好的机位全被占领了，到处是“长枪短炮”，好像一场重要新闻发布会的场面。

这样的例子不胜枚举，一些重要的景点、重要的机位，早已被有关部门垄断了起来，在那里建立了收费才能进入的设施。金沙江“第一湾”、新疆的喀拉峻“人体草原”等，都成了收费的地点。机位就是“我也要拍一张那样照片”的地方。

2021《中国国家地理》日历 建构中国景观“新形象”

760页，365幅精选图片，
涵盖山水林田湖草等全部内容，
在每个对应的月份里，
都有一个关键词，
这是编辑结合中国景观的不同特性，
赋予它们的温度和生命。

封面采用深红色布纹灰板硬壳烫金精装，
内页采用80克超感艺术纸，
手感柔和温润，颜色淡雅、自然。
全书内页为锁线胶装，稳固牢固，不易掉页。
五洲传播出版社出版，
公开发行，定价98元。

中国国家地理

CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

二〇二一年·日历

红框

GEOGRAPHY

中国

中国国家地理

12个月，12个关键词：

脊梁、温暖、热情、活力、沉静、胸怀、智慧、神秘、温暖、气度、力量。
涵盖高山冰川、沼泽湿地、江河湖泊、诗意栖居……

山川草木被赋予了温度和生命，这是我们构建的**中国景观新形象**。

五洲传播出版社



25

《红框里的中国》

2021珍藏日历

定价 ¥98.00 元

页数 ¥760 页



淘宝购买及了解日历详情

客户订制咨询：

010-64842136 / 010-64865566 - 255、257

广告

桂林山水, 中国画意摄影的一个经典取景地

要论“风景如画”, 桂林真是深入人心的一个地方, 也是摄影师们热衷的一个地方, 郎静山、陈复礼等都来此创作过。峰林、漓江、竹筏、老人和鱼鹰, 几乎所有人都看过这样内容的摄影作品, 这也是最经典的“桂林印象”。这样的画面之所以有着强大的传播能力和吸引力, 是因为它符合中国传统的审美取向。此外, 像黄山、泰山、雁荡山、三峡、富春江等等, 古代画家们欣赏的地方, 也是摄影爱好者们热衷的取景地。

摄影 / 滕彬

“机位”的本质是什么呢? 一次, 我去新疆喀拉峻草原, 那天下雪了, 喀拉峻草原呈现出与往常完全不同的景象。我和几个摄影师早早地就出发了, 由于走得匆忙, 一位摄影师的照相机忘带了, 到了摄影地点他才发现。但这位聪明的摄影师有办法, 他掏出一张储存卡来, 当我在某个“机位”拍完一张照片时, 他就会把我相机里的卡抽出来, 换上他的卡, 然后他按动相机的快门, 拍一张照片, 再抽出他的卡来。当时我惊讶了, 还能这样拍照片。但转念一想, 他才是真正明白了当代摄影的本质: 我也要拍一张那样的照片。

“机位”的本质: 我也要拍一张那样的照片。即, 其他都不重要, 谁按的快门最重要。其实一些摄影旅行团只要带一架照相机, 几个镜头就够了。

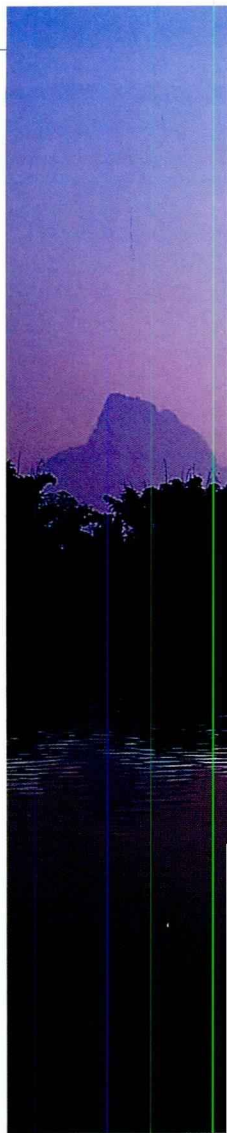
某些著名旅游景点, 都会放一架望远镜, 让游客观景, 其实那也是机位。聪明的老板, 应该在那里放一架照相机, 现在许多所谓的网红摄影打卡点, 还有什么“某某省200个摄影的地方”, 都应该像共享单车一样, 放几台照相机, 我相信这一天一定会到来, 因为现在摄影就是“我也要拍一张那样的照片”。

为什么现在的摄影变成了“我也要拍一张那样的照片”? 这与摄影的异化有关。摄影发展到一定阶段, 它就会成为主人, 它要建构自己的影像世界, 它有侵略性, 它有猎取的快感, 它不满足于这个世界已经有了这个影像, 它要实现“这个影像是我拍的”这个愿望, 这是一个事物发展到它有了自己的一个世界的时候必然要产生的现象。好了, 这个问题只能简单说到此了。

霞浦的机位能充实中国人关于风景的意象

霞浦现象, 我总结了一下: 中国福建有一个叫霞浦的地方, 这是一个有着一处处海湾的地方, 近些年这里越来越红火, 知名度大增, 因为这里不仅景观美, 还成了摄影爱好者的胜地, 源源不断地产生一种叫风光摄影或者画意摄影的作品。这些摄影作品深受摄影爱好者的赞赏, 但是在摄影专业工作者那里, 霞浦摄影作品却受到了批评和抵制, 认为这些作品摆拍、虚假, 违反了摄影的真实性原则。但是霞浦的摄影却不因专业摄影师的否定而衰落下去, 反而继续发展, 并且影响着中国其他地方。

其实霞浦现象的产生, 与旅游密切相关。有一种旅游理论, 认为旅游就是生产和满足“凝视”的。其实“凝视”, 就是位置, 只有在某个恰当的位置,





才能满足某种“凝视”。用摄影的语言说，“凝视”需要机位。福建霞浦能产生机位，霞浦的机位能满足中国人的愿望，霞浦的机位恰好能完成中国人心目中的美景标准，它能给中国人对于美景的概念充填意义。

反过来说，游客和摄影爱好者的“凝视”，其中饱含着力量，这种力量作用于霞浦，控制着霞浦，迫使霞浦人行动起来迎合摄影人和游客的“凝视”。我看到霞浦海湾中的渔排为了适应“凝视”的需要而采取了曲线的布局，当地的船为了适应摄影人“凝视”的需要保留了传统的小木船，当地的渔具也有改变，至于当地渔民成了摄影模特——“摄模”，也是顺理成章的事了。□



供养人

巴蜀石窟的缔造者

开凿石窟、绘制壁画的功德主，也称供养人。对于敦煌莫高窟、云冈石窟供养人的研究颇为成熟，相对而言，巴蜀石窟供养人的研究尚是空白。本文作者经过数年调查，在四川与重庆发现、考证了诸多供养人的信息。他们的身份涵盖了皇室、官吏、武将、士兵、乡绅、百姓等，他们的故事既让巴蜀石窟变得鲜活，也打开了一扇了解微观历史的窗口。

杨元爱与胡氏夫妇
供养人

年代：宋代石刻

地点：四川省安岳县圆觉洞

圆觉洞的供养人杨氏夫妇请工匠开凿了莲花手观音

安岳诸多石窟中，圆觉洞充当了承上启下的角色，这里不仅保留了五代石窟的星火，亦开创了宋代造像之风。北宋元符二年(1099年)，普州人杨正卿与妻子邹氏，来到云居山，杨氏一门，父亲杨元善、母亲马氏，叔父杨元爱、叔母胡氏历来信奉佛教，早有意开龛祈福，却久久未能动工。如今父亲、叔父、叔母业已辞世，杨正卿觉得此事不能再拖，遂在云居山觅得一块岩壁，找来工匠开凿莲花手观音。

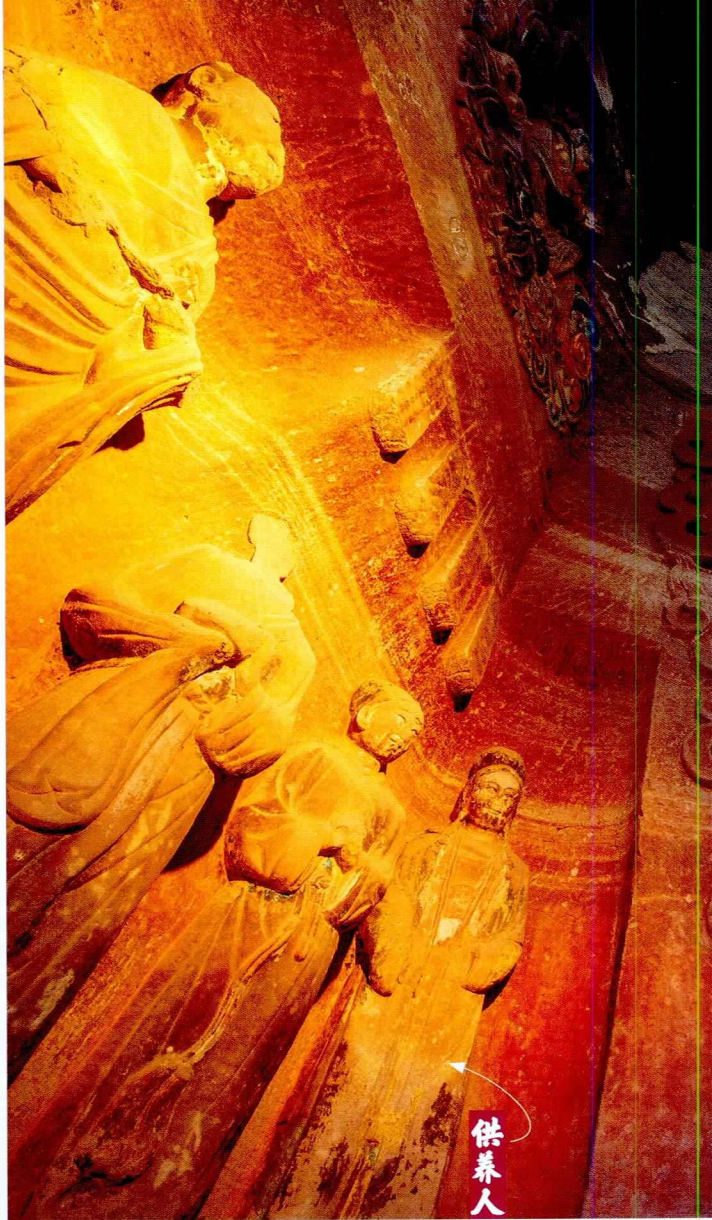
年代：宋代石刻

地点：四川省安岳县毗卢洞



这里有《水浒传》中描写的孔目形象

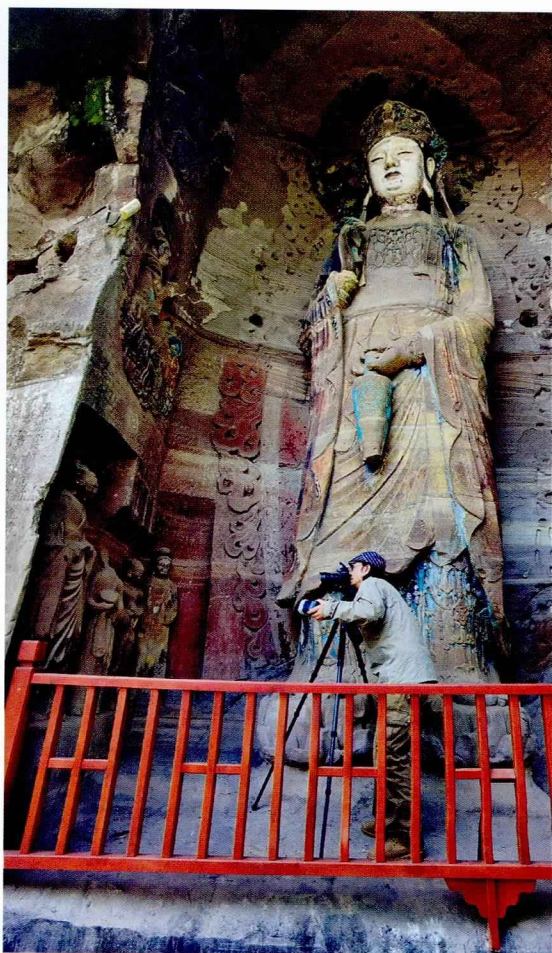
辞去孔目一职的孙小二一心向佛，疲于俗务，任期满后脱下官袍，削发为僧，举全家之力开凿了这龛宝瓶手观音。观音两侧皆有供养人的形象，而右侧的供养人或头部损毁，或因风化而形象变得模糊了。上图是毗卢洞供养人形象，右页图是摄影师拍摄供养人的画面。



大

唐天宝十五年（756年）六月十三日凌晨，夜色如墨，冷雨拂面，长安城禁苑延秋门缓缓开启，71岁的唐玄宗与嫔妃、皇子、皇孙、公主，以及内侍、御林军，趁着夜色逃离长安，永和公主也在逃难的人群中，她是太子李亨与韦妃之女，玄宗孙女。

当晚，庞大的队伍宿于金城县槐里驿，县令早已不知所踪，附近百姓送来粝饭，皇子公主争以手掬食，一抢而空。十四日，玄宗一行到达马嵬坡，士兵哗变，处死宰相杨



年代:宋代石刻
地点:四川省安岳县圆觉洞

国忠，逼迫杨贵妃自尽。玄宗令人草草掩埋贵妃，继续西行，经陈仓、勉县，取道金牛道入蜀，从绵谷县（今广元）渡桔柏江到益昌县（今昭化），途中有个叫观音崖的地方，江边岩壁星星落落悬着几个龛窟。

桔柏江畔，永和公主想到这一路坎坷，不知何时才能回到故土，遂舍了些银子，雇来工匠开龛。开龛耗时日久，永和公主不便久留，交代工匠几句，即随玄宗而去。途中，父亲李亨在灵武即位，是为唐肃宗，遥尊玄宗为太上皇。不久，这龛造像完工了，

工匠在龛楣刻下五个楷体大字：永和公主造。不知他是否知道，那个落难的公主，如今已是当朝天子的千金。

观音崖的供养人，大多来自逃亡者

嘉陵江流经昭化区这一段，也称桔柏江，观音崖就在江畔。与著名的千佛崖、皇泽寺相比，这里鲜为人知，平日内也是大门紧锁。8月大雨，江水越过围墙，涌进院子，一直冲到石窟脚下。这几天洪水退了，



年代:宋代石刻

地点:重庆市大足区石门山

地上满是淤泥，我深一脚浅一脚地走到石窟前。雨停了，阳光透过云层，洒在146个整齐划一的方形龕中，石窟角落里的供养人，顿时鲜活起来。

所谓石窟供养人，是出资开凿石窟、绘制壁画的功德主，他们往往在角落里雕刻自己与亲眷、奴婢的肖像，称“供养人像”；或在龕窟、龕楣留下题记，记录开龕原委、心事愿望。永和公主龕在岩壁中部，高1.1米，宽0.84米，一佛二菩萨立于仰莲座上，菩萨高矮不一。在唐代，就算再普通的家庭，捐资的造像也不会如此寒酸。不过，这恰恰是“安史之乱”中唐朝皇室狼狽不堪的见证。近一个月的流亡，饥饿、困顿、屈辱、死亡如影随形，他们中的许多人，纷纷舍财开龕。观音崖不少供养人，都与这些逃亡者有关。

年代:唐代石刻

地点:四川省巴中市北龕

供养人的形象带有深刻的时代烙印

左图为大足石门山宋代石刻，玉皇大帝的形象登上石窟造像的舞台，龕窟外部刻有千里眼、顺风耳造像。这一龕是当地村民杨伯高为去世的父亲杨文忻开凿，开凿时间是南宋绍兴十七年(1147年)，供养人头戴幞头，神态谦和，是南宋普通民众的日常服饰。下图是巴中北龕第7龕男供养人，其中一人跪于方形地毯上，衣着与莫高窟隋代供养人相似，进一步佐证了佛教造像是由北往南的传播路径。右页图是通江县千佛崖唐代石窟，以浅浮雕的技术，刻了礼佛的供养人群像。

永和公主龕，给我提供了一个全新的角度：巴蜀石窟中有哪些供养人？不同年代的供养人，其阶层状况如何？在敦煌莫高窟，对于供养人的研究早已开始，现存有供养人画像的洞窟281个，画像总数超过了9000身。相对而言，巴蜀地区许多石窟还未出版总目，供养人的信息就更鲜为人知了，他们的故事正慢慢变得模糊。



佛教造像从来都不是以美术创作为目的，它们是功能性的作品，承载着人们的信仰与愿望



雷玉华

西南民族大学旅游与历史文化学院教授

绘图/李亚龙



年代：唐代石刻

地点：四川省通江县千佛崖

今天人们说起佛教造像与石窟寺，总是从艺术的角度去欣赏与品评，惊叹于其内容之丰富、题材之多样外，还会赞美工匠们的技艺、设计者的智慧。很少有人想起，石窟寺开凿与佛教造像从来都不是以美术创作为目的，它们不是为了观赏而制作，更不是为了展示技艺，它们是功能性的作品，承载着人们的信仰与愿望。

出钱开窟或造像的人叫功德主，也称石窟供养人，开凿洞窟与雕造佛像的工匠听供养人的，供养人的愿望决定雕造内容，供养人出钱财的多少决定洞窟或者造像的大小体量。巴蜀大地的山间河谷雕满了大大小小的佛龛，它们是千百年来，生活在这里或者因故来往于这里的人们心愿的表述。俗话说，人上一百形形色色，从汉代乐山麻浩崖墓上的佛像开始，到今天，巴山蜀水间有数不清的佛龛，数不清的佛像，也有数不清的供养人的心愿与故事。

这些山崖河畔、田间地头记录下来的供养人有皇族、京城来的高官、中原来的世家大族、地方长官、乡绅、小吏、军阀、士卒、戍边军士、客居某城某街的某人、李家的子息、张家的小娘子……他们大都没有留下形象，即便雕出了自己的身形容貌，也仅存在于佛龛的某个角落，在不显眼的位置虔诚站立或跪着，而更多的则是只有他们出钱雕成的佛龛或佛像。但是他们的心愿与诉求，决定了我们今天所看到的内容。他们或为歌颂佛之法力，祈求往生净土，或为国家、天下社稷太平、皇帝陛下安康、社会风调雨顺；更多的则是为阖家平安，为死去的父母值佛闻法，为自己的婚姻，为生病的亲人，为战乱中的离散与再聚，为祈求子嗣。他们所遇之事与今人一样，一切心事犹如今日众生。他们大大小小的心愿被工匠刻写在了山间河畔，被定格在了某个时刻，无以计数的供养人以这样的方式留下了他们的信息，透过千年尘封，他们又鲜活起来了。

两千年来的供养人心愿与故事，俨然一部活生生的人类社会生活史，使巴蜀大地的人文历史不再只存于枯燥无味的故纸堆里，仿佛从佛龛中跃出，以它们的方式讲述着过往，这是一本别样的史书，却鲜有读者。

巴蜀有题记的初盛唐龕窟,供养人的身份大多是官吏

永和公主开龕前,在广元皇泽寺与千佛崖两处的岩壁上,石窟早已密如蜂巢了。广元古称利州,北依秦岭,南控剑阁,东北扼秦陇而西南控巴蜀,地处四川盆地通往汉中原的金牛道之上,这里自然也就成为石窟艺术进入巴蜀的前沿。

大唐开元三年(715年)的一天,在长安城,太子左庶子韦抗接到唐玄宗上谕,令他出任剑南道按察使、大都督府长史。大都督

府长史是唐时的三品官,掌握着兵马大权。在利州,韦抗找来石匠,在嘉陵江旁一块岩壁开龕,这就是日后誉满巴蜀的广元千佛崖。千佛崖全长380余米,西高东低,最高处84米,状若扁平的直角三角形,现存石窟873窟,造像7000余尊,最密处上下十余层。韦抗窟龕高约2.5米,主尊阿弥陀佛,身边站立二弟子、二菩萨,两个青筋暴露的力士守护龕门,龕外雕有二天王。右侧力士头顶有则楷书题记:剑南道按察使、银青光禄大夫、行益州大都督府长史韦抗功德。开元十年六月七日。



年代:唐代石刻

地点:四川省邛崃市石笋山

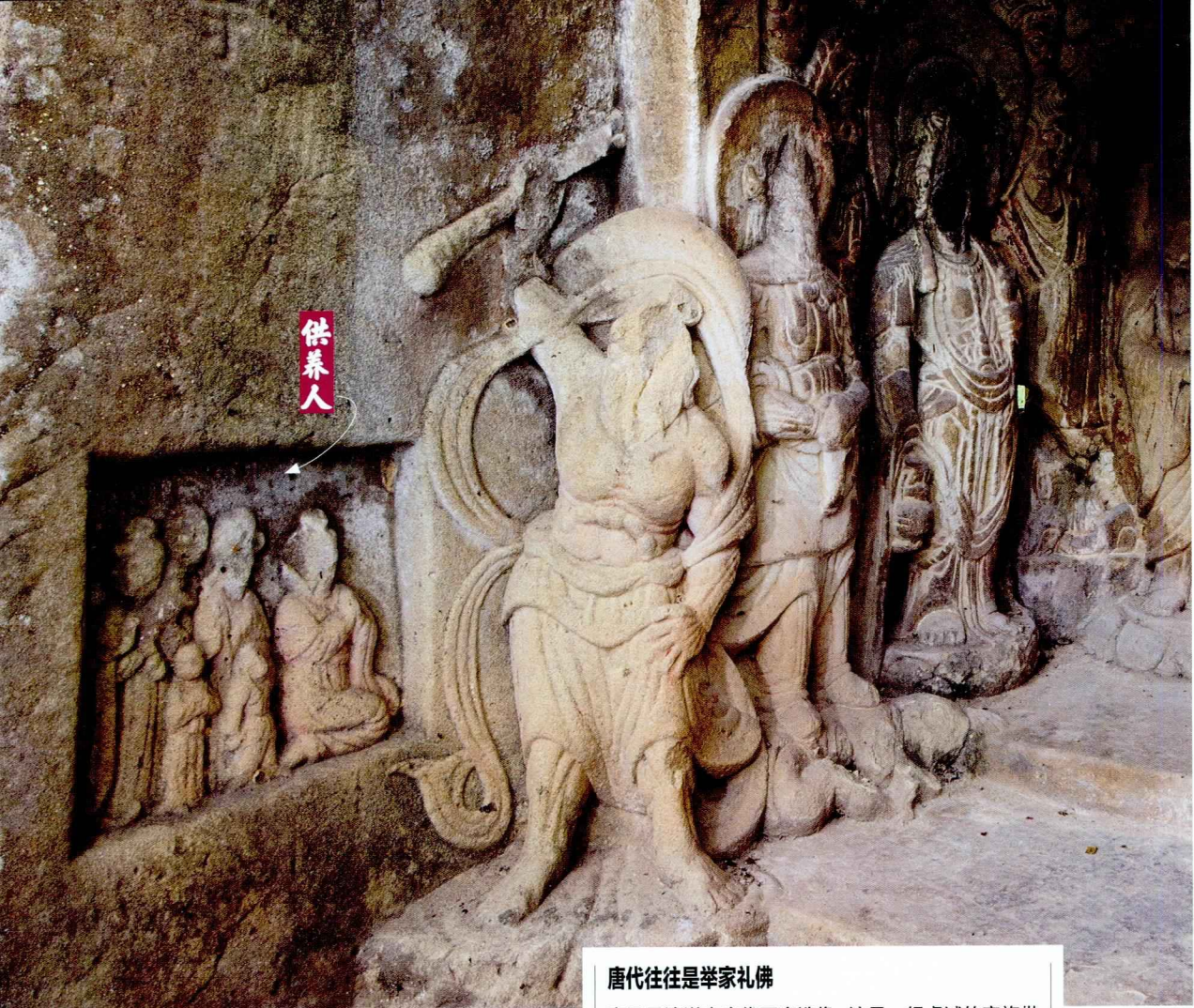
邛崃石笋山的唐代石窟造像供养人多为商贾

邛崃石笋山石窟造像多为唐代，凿刻在岩壁下的古道通往小金县，连接着吐蕃与邛州，往来不绝的商贾行旅，路过寺院，捐资开凿了诸多造像。这条古道，也就是学界所称的茶马古道，在唐代极为兴盛，这尊供养人是典型的唐代女性形象，体态丰腴，衣饰华美。右下图是作者野外考察的画面。



**所谓石窟供养人，
是出资开凿石窟、绘制壁画的功德主，
他们往往在角落里雕刻自己与亲眷、
奴婢的肖像，称“供养人像”；
或在龕窟、龕楣留下题记，记录开龕原委、
心事愿望。**





年代:唐代石刻

地点:四川省宣汉县浪洋寺

千佛崖龕窟虽多，诸多大龕的供养人是官宦背景。神龙二年（706年）二月，转运使田某开凿弥勒像，现编号493窟，也称“神龙窟”；利州刺史毕重华开菩提瑞像窟，现编号366窟。有唐一代，官员、文人、商贾或外放为官，或流徙巴蜀，或往来经商，不绝于路，特别是韦抗等来自长安的大员，随行人员中往往不乏技艺精湛的中原石匠、画师，最容易将洛阳、长安的造像题材带入蜀地，他们的官宦身份，又引来百姓竞相效仿。千佛崖唐代捐资者的身份，能看到剑州刺史、果州刺史、巴州刺史、利州长史等。

这并非偶然，巴蜀有题记的初盛唐龕窟，供养人的身份大多是官吏，且往往由外

唐代往往是举家礼佛

宣汉县浪洋寺唐代石窟造像，这是一组虔诚的家族供养人像，以浅浮雕的形式在侧壁开小龕雕刻，供养人面朝龕内。左侧壁为男眷，最前一人装束为男装胡服，头小髻，上穿窄袖短襦，下为裤，单腿跪拜。身后跟随两男人，圆领窄袖，身着长裙，双手合十。此图为右侧壁的女人像，第一人为女装主妇，小髻有披肩，宽袖长裙，跪拜佛堂前。身后跟随两位身穿宽袖长裙的女眷，虔诚地双手合十。女人前有两男童、一位女童。窟两侧壁合为男左女右一家人在供养朝拜，是当时这里百姓生活的真实写照。

地赴任。在偏远的翼州（治今茂县），贞观四年（630年），翼州刺史、上大将军李玄嗣与翼针县令范孝同、翼水县令席文静、左封县令刘保德等开龕祈福，造像如今位于叠溪镇中心小学中；在地平县（今旺苍县），天宝六载（747年），小吏王伟不知何故被贬为地平县员外尉，作别家人，满腹愁容地走在赴任的路上，并在佛子崖捐资造像。

新设计 新技术

途观
Tiguan



全新数字高尔夫与途观 X 领衔

大众汽车品牌全系车型亮相 2020 北京车展

全新数字高尔夫

All-New Digital Golf



2020 年 9 月 26 日，全新数字高尔夫和途观 X 亮相北京车展，凭借新设计、新技术以及新造型，两款车型诠释了大众汽车品牌“众前行，致未来”品牌战略，并进一步助力品牌重塑。即便在充满诸多不确定因素的 2020 年，大众汽车品牌在国内乘用车市场以及 SUV 市场中，仍受到中国消费者的青睐。此外，大众汽车品牌还将持续着力于电动出行，致力成为中国消费者新能源汽车新选择。在本届北京车展的新闻发布会上，大众汽车乘用车品牌管理董事会成员、大众汽车乘用车品牌中国 CEO 冯思翰博士正式启动了 ID.4 的揭幕倒计时。纯电动 ID.4 车型基于大众汽车品牌高度创新的 MEB 平台打造，其量产车型即将在中国亮相。



在本届北京车展的新闻发布会上
冯思翰博士正式启动了 ID.4 的揭幕倒计时



* 文中数据及名词引自大众汽车品牌（中国）

全新第八代高尔夫

数字化的品牌标志性车型

第八代高尔夫是一汽 - 大众洞察年轻消费者需求，实现全面数字化的车型。车头贯穿式的 LED 灯条设计，加上 IQ.Light“鹰眼式”矩阵 LED 大灯以及 30 色炫彩内饰氛围灯，让新车光彩夺目。基于 MQB Evo 平台，搭载先进科技系统，全新数字高尔夫可以时刻互联，带来直观易用的智能驾趣体验。另外，新车还配备了 Travel Assist 一键式智能驾驶辅助系统，为用户提供更为丰富的数字化用车体验。

途观 X

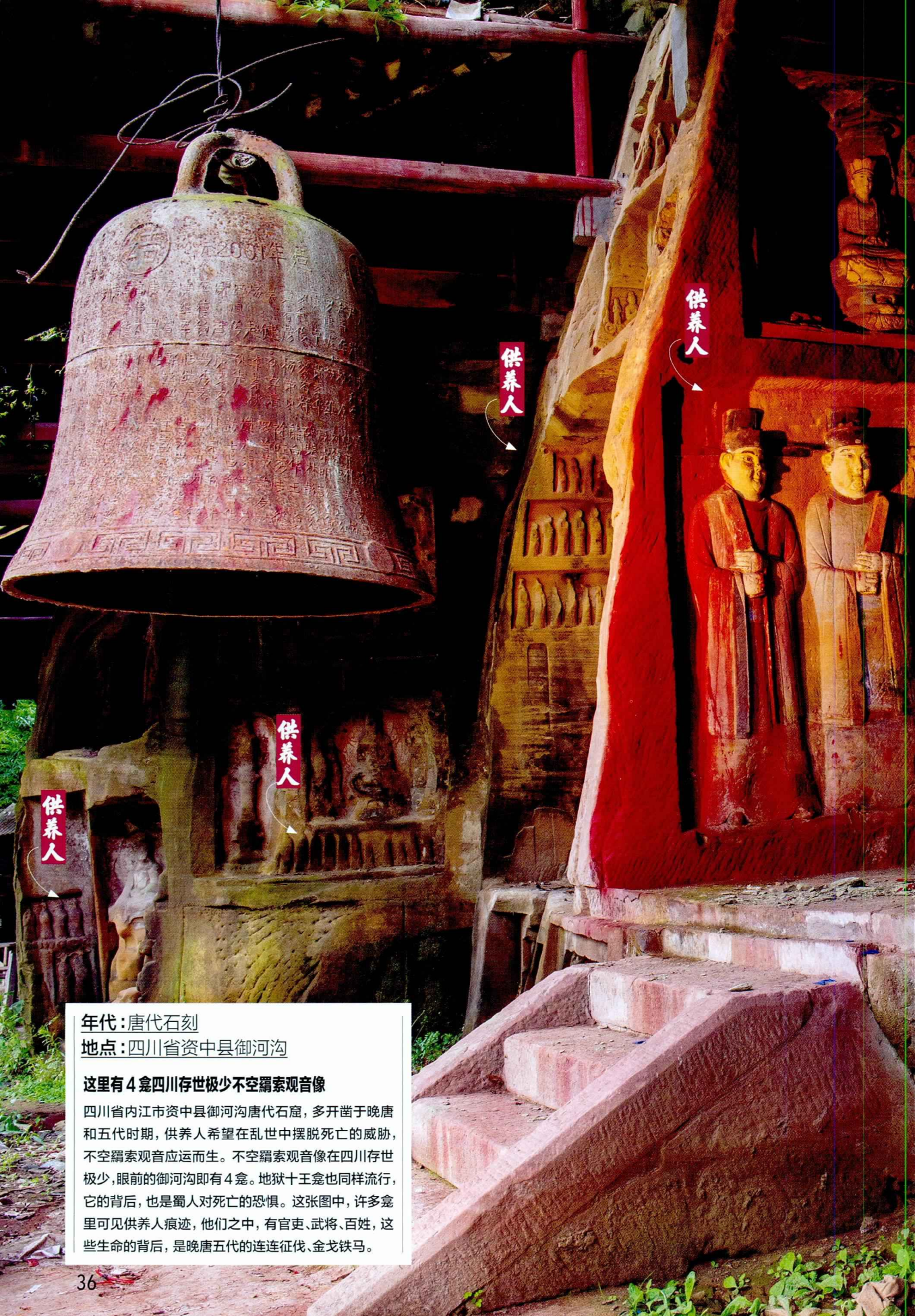
高端时尚的轿跑型 SUV

大众汽车品牌已在中国打造了包含 11 款车型在内的 SUV 家族，途观 X 就是其中新成员。上汽大众途观 X 以其动感的流线型轿跑设计、溜背造型、运动尾翼、低车身姿态以及高离地间隙，带来丰富驾趣。另外，途观 X 搭载 IQ.Light 全 LED 矩阵式前大灯、贯穿式全 LED 熏黑尾灯、L2 级驾驶辅助系统、ACC 高级自适应巡航系统、PLA3.0 全方位智能泊车辅助系统等智能安全科技，并配备多项引领潮流的信息娱乐科技，以及常见于豪华车型的哈曼卡顿高级音响系统。

ID.4 揭幕

纯电动引领出行新时代

大众汽车品牌把 ID.4 量产版车型的国内首秀选择在了深圳，作为全新纯电动 ID. 家族在中国市场的首款车型，一汽大众和上海大众都带来各自版本的 ID.4 车型。冯思翰博士表示：“大众汽车品牌将迈入新时代——一个纯电动出行的时代”。

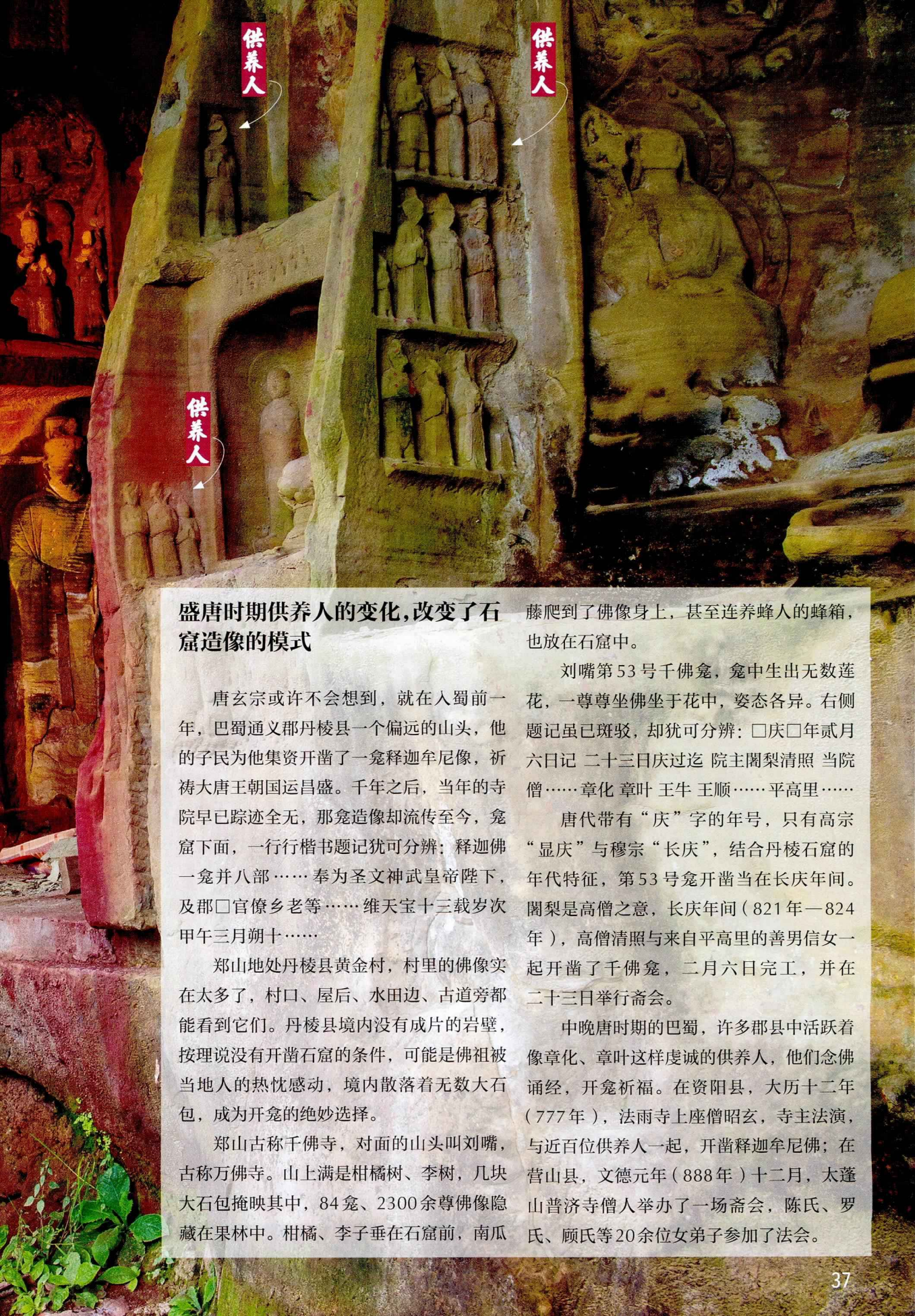


年代：唐代石刻

地点：四川省资中县御河沟

这里有4龕四川存世极少不空羼索观音像

四川省内江市资中县御河沟唐代石窟，多开凿于晚唐和五代时期，供养人希望在乱世中摆脱死亡的威胁，不空羼索观音应运而生。不空羼索观音像在四川存世极少，眼前的御河沟即有4龕。地狱十王龕也同样流行，它的背后，也是蜀人对死亡的恐惧。这张图中，许多龕里可见供养人痕迹，他们之中，有官吏、武将、百姓，这些生命的背后，是晚唐五代的连连征伐、金戈铁马。



盛唐时期供养人的变化,改变了石窟造像的模式

唐玄宗或许不会想到,就在入蜀前一年,巴蜀通义郡丹棱县一个偏远的山头,他的子民为他集资开凿了一龕释迦牟尼像,祈祷大唐王朝国运昌盛。千年之后,当年的寺院早已踪迹全无,那龕造像却流传至今,龕窟下面,一行行楷书题记犹可分辨:释迦佛一龕并八部……奉为圣文神武皇帝陛下,及郡□官僚乡老等……维天宝十三载岁次甲午三月朔十……

郑山地处丹棱县黄金村,村里的佛像实在太多了,村口、屋后、水田边、古道旁都能看到它们。丹棱县境内没有成片的岩壁,按理说没有开凿石窟的条件,可能是佛祖被当地人的热忱感动,境内散落着无数大石包,成为开龕的绝妙选择。

郑山古称千佛寺,对面的山头叫刘嘴,古称万佛寺。山上满是柑橘树、李树,几块大石包掩映其中,84龕、2300余尊佛像隐藏在果林中。柑橘、李子垂在石窟前,南瓜

藤爬到了佛像身上,甚至连养蜂人的蜂箱,也放在石窟中。

刘嘴第53号千佛龕,龕中生出无数莲花,一尊尊坐佛坐于花中,姿态各异。右侧题记虽已斑驳,却犹可分辨:□庆□年贰月六日记 二十三日庆过迆 院主闍梨清照 当院僧……章化 章叶 王牛 王顺……平高里……

唐代带有“庆”字的年号,只有高宗“显庆”与穆宗“长庆”,结合丹棱石窟的年代特征,第53号龕开凿当在长庆年间。闍梨是高僧之意,长庆年间(821年—824年),高僧清照与来自平高里的善男信女一起开凿了千佛龕,二月六日完工,并在二十三日举行斋会。

中晚唐时期的巴蜀,许多郡县中活跃着像章化、章叶这样虔诚的供养人,他们念佛诵经,开龕祈福。在资阳县,大历十二年(777年),法雨寺上座僧昭玄,寺主法演,与近百位供养人一起,开凿释迦牟尼佛;在营山县,文德元年(888年)十二月,太蓬山普济寺僧人举办了一场斋会,陈氏、罗氏、顾氏等20余位女弟子参加了法会。

在巴蜀大地的乡间， 小型佛寺星罗密布，石窟不再局限于 皇家寺院中，下层百姓的加入， 使得开龕不再受资金的束缚。 供养人的变化， 最终改变了石窟造像的模式。

盛唐之后，巴蜀之地，俨然佛国。这是巴蜀石窟生命力最旺盛的时期，也是分布最广、影响力最大的时期，石窟几乎在四川、重庆每个区县都有分布。为何巴蜀石窟的数目堪称全国之最？一方面，四川盆地的岩石受到重力崩塌等风化剥蚀作用影响，缺少成片的崖面，但几乎遍地是残余的小丘或者崩落的岩石，路旁、村口、农田旁，处处皆可造像；另一方面，在巴蜀大地的乡间，小型佛寺星罗密布，石窟不再局限于皇家寺院中，下层百姓的加入，使得开龕不再受资金的束缚。供养人的变化，最终改变了石窟造像的模式。

晚唐战乱， 武将成为开窟的“金主”

晚唐五代，中原战乱频繁，寺院荒废，大规模开窟早已停止，巴蜀虽偏安一隅，遍地开花的石窟盛况也趋于平静，武将则成为本时期供养人的主力。

大唐咸通年间（860年—874年），资州（治今资中县）都虞候冯元庆策马来到重龙山北岩院，找来方丈，请工匠镌刻一龕北方天王（也称毗沙门天王）。都虞候是唐代武官，在军中负责执法。

冯元庆生活的时代，巴蜀大地颇不安宁，唐文宗大和三年（829年），南诏军队入侵西川，以蜀卒为导向，一路势如破竹，攻入成都外城，掳掠数万百姓、工匠以及大量珍宝而返；咸通二年、四年、五年，南诏军队又三次进军蜀地，这让在军中任职的冯元庆忧心忡忡。石窟完工那天，冯元庆让工匠刻上了这则题记：“敬造北方天王一躯，弟子当州都虞候冯元庆，愿合家大小平安，咸通六年四月十八日□毕。”

巴中石窟带有明显的“敦煌”基因

一千多年前的唐朝，巴中扮演了一个矛盾的角色。它是蜀地的门户，蜀人走到巴中，面前便是繁华的京师；而在中原王室、官吏看来，巴中却是边城，从长安进入巴中，便意味着离天子脚下越来越远。在历代帝王眼中，巴中一直是流放的好去处，唐代王室、贵族、官吏历来有开龕祈福的传统，伴随着他们的迁任或流放，米仓道沿途，石窟如满天星斗般出现。图为水宁寺造像。药师佛外龕（右上图）开有两个小龕，其中各有两位供养人，内侧龕前排男子头戴硬角幞头，着圆领长袍，微微发福的身体前倾，题记显示，他此时正面临着升迁之喜，改任阆州录事参军，录事参军负责监察州中官员。

冯元庆的造像高不足1米，天王上身披挂环形甲，下身着长条形锁子甲，坐在小鬼身上，身后有牛角形背光，头部虽已残损，却仍透露着一股英武之气。左边侍立持杖武士，右侧站立捧钵女子，他们是天王的眷属——独健与吉祥天女。

唐朝末年战火纷飞，与吐蕃、南诏的战争更是占不到便宜，助阵杀敌的毗沙门天王也就成了军队的护身符，连军旗上都飘扬着它威武的形象，唐朝军队出征，亦要祭拜天王。唐人段成式在《酉阳杂俎》中记载，军士背上刺有天王刺青，自言如此可得神助，勇力倍增，每月初一、十五，士兵焚香袒坐，裸露背部供妻儿参拜。由此看来，武将们无力率领军队在战场上杀敌，反而祈求天王带来虚幻的和平，威武的天王恰恰是大唐王朝走向衰落的标志。





年代:唐代石刻
地点:四川省巴中市水宁寺



供养人



年代:唐代石刻

地点:四川省蒲江县飞仙阁

供养人

那些鲜活的供养人,让我们看到了《宋史》以外的历史细节

巴蜀宋代石窟,以普州(安岳)与昌州(大足)最具规模。北宋元符二年(1099年),普州人杨正卿与妻子邹氏,来到城外云居山,杨氏一门,父亲杨元善、母亲马氏历来信奉佛教,早有意开龕祈福,却久久未能动工。如今父亲业已辞世,杨正卿觉得此事不能再拖,遂在云居山觅得一块岩壁,找来工匠开凿莲花手观音。

庞大的工程直到大观元年(1107年)二月方才完工,那时候的皇帝已是道君皇帝宋徽宗了。莲花手观音高5.5米,脸部圆润,头戴镂空花冠,胸前装饰璎珞,双手于腹前持长茎莲蕾。宋代的菩萨,再不似唐代薄纱附体,全身被厚重的衣饰所包裹,以显示其华丽与高贵。

临近的昌州,此时凿石声也不绝于耳。大足城外的庄园主严逊,一心向佛,苦于乡野之地无处礼佛,遂花去五十万钱,购得石篆山,并延请著名的文氏工匠开凿了十四龕造像,以作水陆法会之用。石篆山地处大足三驱镇佛会村,山势弯曲盘旋,宛如“篆”字。推开院门,竹林摇曳,松涛阵阵,严逊

与乡民们似乎从未离开,他们的故事,犹在院子里日复一日上演着。

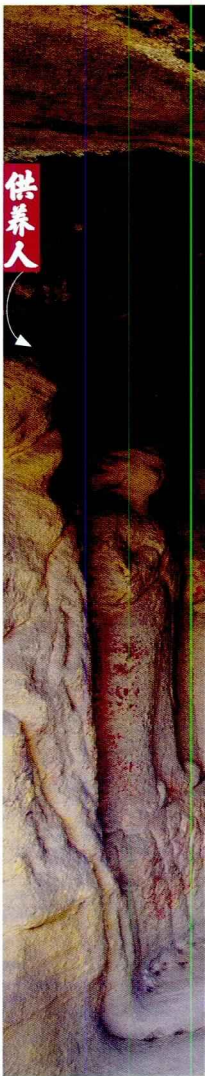
大足城中的北山,五代年间,军阀韦君靖与军中将领在此造像。宋朝建立后,北山硝烟逐渐消散,开凿石窟的传统却延续下来,驱散恐惧,祈求子嗣,高官厚禄,疾病永除……北山长约500米的岩壁,写满了昌州人的心愿,也连成了一条石窟长廊。

南宋绍兴年间,北山出现了一龕精美绝伦的造像——136号转轮经藏龕,正中为八角形转轮经藏,由地及顶,蟠龙缠绕,三壁雕有释迦牟尼、文殊、普贤、不空羼索观

大唐官吏在广元千佛崖开巴蜀石窟之风

与巴中石窟造像的供养人不同的是,广元千佛崖的始作俑者是唐朝的官员。右图为千佛崖第805龕,俗称供养人龕,龕中的弥勒佛与弟子、菩萨早已斑驳,倒是三壁的十二位供养人清晰可辨,六男六女,高约1米,占去了大半个龕,男子头戴幞头,身着圆领窄袖长袍,腰系带,下着乌皮靴;女子头绾高髻,穿着交领窄袖长袍,下着云头靴。幞头最初由民间包头的布、巾演变而来,裹在发髻之后,两条带子垂在脑后。唐朝男子以戴幞头为时尚,故宫博物院所藏唐代韩滉的《文苑图》,画中的唐代文人,皆是戴着幞头的形象。同为唐代开凿的蒲江县飞仙阁,龕窟外部的两侧,本应是力士形象的位置,雕刻了两位供养人的形象(上图)。

供养人



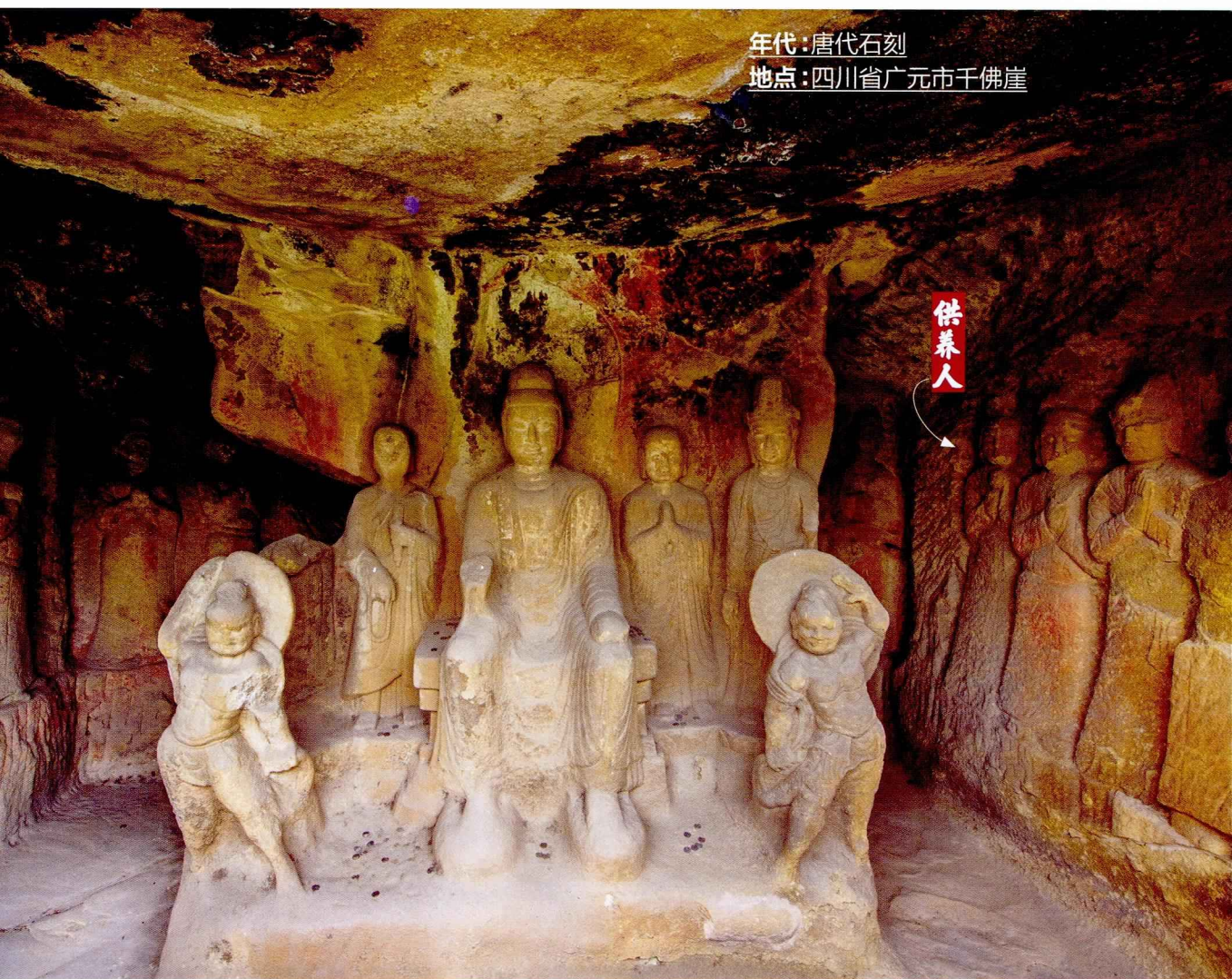
**在佛教中，
具备财供养和法供养行为的人，
称为供养人。供养人雕像，
有着独特的艺术审美艺术价值
和历史研究价值。**

音、宝印观音、白衣观音、数珠手观音。宝印观音面颊简约，细腻柔美，肌肤看起来似乎富有弹性，花冠玲珑剔透，错综复杂点缀着数百颗花簇珠串。

题记显示，南宋绍兴十二年至十六年间（1142年—1146年），张莘民、赵彭年、王升、陈文明等人，相继捐资造了窟中的佛祖、弟子与诸菩萨。张莘民时任朝散大夫、权发遣昌州军州事；赵彭年则任昌州司户司法一职，司户参军掌户籍、赋税，司法参军

掌议法、断刑。

宋代的昌州，街道交错纵横，民居鳞次栉比，车水马龙，百肆云集，富足的生活令市民有余力开龛。正北街的陈升与袁氏万一娘在多宝塔造了如意轮观音；正东街的张辉与刘氏，在北山造了药师佛。



年代:唐代石刻

地点:四川省广元市千佛崖

供养人

年代:唐代石刻

地点:四川省安岳县毗卢洞

这里有最多的供养人群像

在安岳县毗卢洞,依山开凿的石窟,崖壁上镌刻圆龕322个,雕刻了数百尊供养人像,直径约23厘米,最大者46厘米,龕中趺坐一像。正面圆龕以佛像为主,头有螺髻,身着袈裟;左右两侧几乎是女子像,头梳高髻,姿态各异,或结跏趺坐,或抱膝而坐,或斜身歪坐;手中持物也不尽相同,或捧香盒,或持经匣,或抱大鱼。这些供养人或许参与了毗卢洞的营建,他们已不满足于刻上姓名,也将自己的形象留在了石窟中,与佛一起享受着人间香火。



宋代不同阶层、不同行业的供养人,都乐于在石窟中留下形象,镌刻题记。他们娓娓道来,家在哪儿、娘子是何人、家境殷实否,甚至是阴晴圆缺,诗词歌赋,借助这些信息,一个个鲜活的生命,出现在我们面前。宋代都市经济发达,市民阶层兴起,自我意识开始觉醒,这是中国历史上最具有人文精神、最有思想的朝代之一,那些鲜活的供养人,让我们看到了《宋史》以外的历史细节。

巴蜀供养人的发现,也给了我们具体的视角,去管窥石窟背后的故事,乃至补史料之缺,比如永和公主龕,便补充了《新唐

书》之缺。永和公主的生平,《新唐书·诸帝公主》记载极为简略:“永和公主,韦妃所生。始封宝章。下嫁王詮。薨大历时。”倘若不是题记,我们或许很难知晓她在“安史之乱”中的离愁与困苦。

对于巴蜀石窟,过去我们往往关注其尺寸、工艺,却忽视了供养人的财力、生平,以及供养人对石窟题材、工艺有决定性的影响。而倘若不是开龕,巴蜀石窟的大多数供养人或许不会在历史上留下任何痕迹。他们的喜悦、悲伤、疾病、孤独、死亡,随石窟一一呈现,而一扇了解中国城市、建筑、美术、服饰的窗口,也随之开启。■



湾区

最富活力的 经济地带 城市群落的 高阶形态

人类的生存和发展是以聚落为中心的，从农业社会到工业社会，人类的聚落中心经历了从农村到城市的转变，产业集群的发展和现代交通工具的出现，让城市群成为了城市化的趋势。当前，世界发展条件最好、竞争力最强的城市群大都集中在湾区，湾区已经成为最富活力的经济地带，是城市群发展的高阶形态。

湾指的是三面环陆，一面向水的区域，湾区指的是由若干相连的海湾、港湾、近岸岛屿共同组成的区域。大航海时代开启了全球化进程，沿海便意味着可以更方便地联通世界，更便捷地分享全球化经济成果。由于湾区岸线曲折，所以容易出现更多的港口和城市，从而汇集科技、金融、制造、贸易、交通、信息等各种资源，形成人口的集聚区、产业的高峰地和经济的增长极。世界银行数据显示，湾区及其直接腹地集中了全世界约60%的经济总量，70%的工业资本和人口。

在本页的夜景图中，湾区成为了夜空下最闪亮的区域，而我国又以粤港澳大湾区、杭州湾、环渤海湾等湾区最为璀璨，它们也是中国经济最富活力的三大湾区。

制图 / 赵耀



环渤海湾

江华湾

东京湾

杭州湾

粤港澳大湾区

46-53页
数说世界四大湾区

54-75页
大湾区：
谁调制了这杯“马天尼”？

76-89页
欲超粤港澳：
杭州湾 + 通州湾，
实现由V到W之变

90-103页
环渤海湾：
地理相近的三大区域，
能否成为一体化的经济带？

数说世界四大湾区

从全球视野来看,世界顶级城市群大多分布在湾区。湾区从出现到成形大致要经历港口经济、工业经济、服务经济和创新经济四个阶段,这四个阶段也是人口、产业、贸易、金融、信息等资源不断汇集的过程。美国的旧金山湾、纽约湾,日本的东京湾和我国的粤港澳大湾区并称为世界四大湾区,旧金山湾以科技领先,东京湾以产业闻名,纽约湾以金融著称,而粤港澳大湾区则集中了金融、产业、科技,同时经历着四个发展阶段。世界四大湾区发展情况如何,各自又有何优势呢?本文就通过2018年的一组组数字比较(由于汇率、人口变动和各国统计方法不一,部分数据为约数),来全面展现世界四大湾区。



旧金山湾:科技力量云集的大湾区

旧金山湾位于美国西部,主要城市有旧金山、奥克兰、圣何塞、伯克利等,被称为世界上最重要的高科技研发中心,如果视其为一个经济体,在全球可排名第21位。谷歌、苹果、Facebook、惠普、特斯拉等知名企业是旧金山湾科技力量的代表。湾区内有加州大学伯克利分校等34所公立大学和斯坦福大学等49所私立大学。高校在校学生60多万,25岁以上人口中,受过高等教育的比例为42%,远高于美国28%的平均水平,是名副其实的科教创新重地。旧金山湾优良的气候也是吸引年轻人才汇聚于此的原因。图为从高空俯瞰旧金山湾。摄影/陈肖

面积(万平方公里)



人口(万)



经济总量(万亿美元)



人均生产总值(万美元)



世界四大湾区基本数据比较





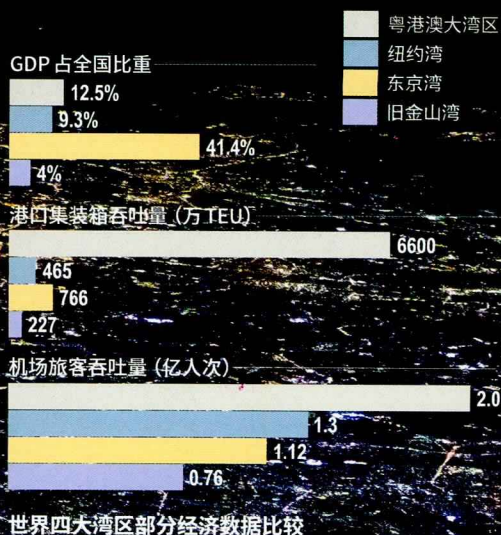




狭小的日本国，辽阔的东京湾：日本三分之一的人口集中于此

由三浦半岛和房总半岛围成的东京湾位于日本关东地区，主要城市有东京、横滨、千叶等，常住人口近4000万，聚集了日本约1/3的人口，最高时，汇集了日本2/3的经济总量和3/4的工业产值。钢铁、石化、现代物流、装备制造和高新技术等产业十分发达，东芝、三菱、佳能、索尼、本田等多家世界知名企业都在东京湾。东京湾拥有横滨港、东京港、千叶港、川崎港、木更津港、横须贺港等多个港口，是日本最大的工业城市群和国际金融、交通、商贸及消费中心。图为飞机从成田机场起飞后拍摄到的东京湾夜景，城市集中连片，规模庞大，一望无际。虽然日本国土狭小，但东京湾却非常辽阔。

摄影 / 赵喆





LAIX
LISTED
NYSE

流利说

LISTED
NYSE

世界四大湾区教育与企业数据比较

世界 100 强大学数 (个)



世界 500 强企业数 (个)



第三产业比重



科研经费占 GDP 比重



纽约湾：世界第一金融湾区

纽约湾位于美国东北部，是一个涵盖了纽约州、新泽西州和康涅狄格州的 31 个郡县的都市区，主要城市有纽约、纽瓦克、纽黑文等。纽约湾既有纽约这一国际第一金融中心，又有康涅狄格州和新泽西州的传统制造业。纽约湾总人口不及上海一市，但经济总量却相当于北上广深四城之和。华尔街是世界金融的心脏，拥有纽约证券交易所和纳斯达克证券交易所，美国最大的 6 家银行和 2900 多家证券、期货、保险、外贸机构均设在华尔街。纽约湾的对外贸易周转额占美国的 1/5，制造业产值占美国的 1/3。美国最大的 500 家公司中，1/3 的总部都在纽约湾。图为开市之后繁忙的纳斯达克证券交易所。

摄影 / Bloomberg



湾区	金融中心最高排名	代表产业	发展方向
粤港澳大湾区	3 香港	金融、航运、制造业、互联网	全球创新发展高地
纽约湾	1 纽约	金融、航运、电子	世界金融核心中枢
东京湾	5 东京	装备制造、钢铁、化工、物流、金融	日本核心临港工业带
旧金山湾	6 旧金山	电子、互联网、生物科技	全球科技研发中心

世界四大湾区金融与产业类型比较



粤港澳大湾区：产业+金融+科技的梯队湾区

粤港澳大湾区位于我国珠江三角洲，是我国经济最发达的区域，包含广东省9座城市和港澳两个特别行政区，香港、澳门、广州、深圳是中心城市。湾区内拥有深圳港、香港港、广州港等多个港口。粤港澳大湾区是一个产业梯队非常明显的湾区，香港是世界金融、航运中心，澳门是国际自由港和世界旅游休闲中心，广州是久负盛名的国际商贸中心，深圳是世界工厂和创新中心，东莞、佛山、中山等制造业基础雄厚，湾区内拥有腾讯、华为、格力等众多科技企业。粤港澳大湾区是世界四大湾区中人口最多、经济增速最快的湾区。图为在香港狮子山上眺望维多利亚港，璀璨灯火更彰显出东方之珠的独特魅力。摄影 / 张明贺





责任编辑 / 钱朝华
图片编辑 / 王宁
版式设计 / 崔晓晶
地图编辑 / 王岩



从飞机上俯瞰，珠江口烟波浩渺。飞机下方宽阔的水面，就是著名的伶仃洋（也叫零丁洋），那座醒目的岛屿，是内伶仃岛。画面右上方的香港国际机场清晰可辨，左上方幽深的海湾是深圳湾。伶仃洋是珠江口的一个喇叭形河口湾，因民族英雄文天祥写下的诗篇《过零丁洋》而闻名。伶仃洋是大湾区的一个重要出海通道，广州港、深圳港铜鼓航道、中山港横门航道、珠海港九洲港等，都要经由伶仃洋出海。珠江水系的八大出海口——八大口门，就有四大口门（即虎门、蕉门、洪奇门及横门）汇集于伶仃洋。摄影 / 陈肖

深圳湾

大湾区

谁调制了这杯“马天尼”？

撰文

宋馥李

摄影

杨俊坡 等

一条超级雨型河珠江和它的8个入海口，孕育出了一个令世人瞩目的粤港澳大湾区。其实早在唐代，一条低调的“京广大水道”，就已经为大湾区的崛起埋下了历史伏笔。之后的故事就顺理成章了：从“前店后厂”到世界工厂，再到如今的产业升级，中国几乎很难再找出一块土地，能将中西文化融合后，调制出一杯风格如此独特的鸡尾酒之王——马天尼。



2019

年6月，我访问了香港的港交所（全称为香港交易及结算有限公司）和金管局（全称为香港金融管理局）。从金管局顶层俯瞰港岛，密密匝匝的摩天大楼簇拥在中环附近，像一支支细长的铅笔，指向天际。

结束访问后，我们乘车返回深圳，从香港元朗一侧的深圳湾公路大桥过境。一路畅行无阻，不多时就到了深圳南山。

还记得，车过深圳湾公路大桥时，全车人惊叹连连：两边都是海水，在浓云的笼罩下，山与海自成一體，氤氲的气氛弥漫着整个湾区——深圳湾。

深圳湾，只是粤港澳大湾区（以下简称

大湾区）里的一个小湾。

大湾区三面环山，这里的山与海，从来都是一个整体。广东省的广州、深圳、珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门、肇庆等9座城市，以及香港与澳门两个特别行政区，构成了大湾区“9+2”的格局。这块总面积5.6万平方公里、总人口约7000万人的土地，被公认为世界四大湾区之一（其他三大湾区为纽约湾、旧金山湾和东京湾）。

这个“9+2”格局，也可以简化为“1+2”格局，这个“1”就是人们过去所熟知的珠江三角洲（以下简称珠三角）——珠三角就是由上述广东省的9座城市构成的。

其实，从地理上看，现在“9+2”构成的大湾区，才是一个完整地理意义上的珠三

角，因为香港和澳门本就是珠三角的一部分。只不过，过去由于历史原因，香港和澳门并没有被划到珠三角这个概念里来。

我曾从大湾区的核心城市之一广州出发，顺着珠江坐轮船出海，通过一段叫狮子洋的河段后，水面愈发显得开阔。轮船的铁甲劈开浑浊的波涛，汽笛惊扰了低飞的白鹭。我试图在江面上感受历史曾赋予这里的别样沧桑，从中寻觅到今日大湾区崛起的某些隐秘信息。

有一天，我仔细端详珠江口的地图。我把地图上下倒过来，发现珠江口很像一只盛装“马天尼”（Martini）鸡尾酒的高脚敞口杯——喇叭状河口是高脚杯的杯壁，杯子底托就在广州。大湾区的四大核心城市——香港、澳门、广州和深圳，就是镶嵌在这只高酒杯上最璀璨的四颗明珠。

在007系列影片中，主角詹姆斯·邦德只要出现在酒吧里，就会手端一杯号称“鸡尾酒之王”的马天尼。

如果打一个比方，大湾区，就是一杯以珠江水为原料、融合东西方文化精华而调制的“马天尼”。

珠江就是“海”：一条超级雨型河和它的8个入海口

要说大湾区，就不能不说珠江。因为是珠江，成就了今天的大湾区。

在中国乃至世界，珠江都是一条极为罕见的大河：超级雨型河（雨水补给型河流的简称），外加8个入海口。超级雨型河，意味着珠江水量巨大，航运能力超强；8个入海口，每一个直通中国最大、最深的海洋——南海，这意味着珠三角的任何一座城市都是直通世界的海港。

这条沟通南粤与北方的通道，也是南北贸易的总干线，被称为“京广大水道”，为南粤的崛起发挥了重要作用。



沟通广东与北方的“京广大水道”路线图

在唐代以前，地处我国最南端的南粤地区，与我国北方（包括江南、中原、华北等地区）的陆路沟通，因受到南岭阻隔，

而选择走湘桂走廊，不过这是一条远路。从唐代开始，位于广东和江西之间的大庾岭（南岭之一）被凿通。从广东北上的货物，可先经由珠江水系的北江，通过陆路翻越大庾岭，再经赣江直下长江，然后再经大运河，抵达中原和北京。这条沟通南粤与北方繁华地区的通道，是一条最为便捷的通道，也是南北贸易的总干线，被称为“京广大水道”。“京广大水道”的畅通，为南粤在唐代以后的逐步崛起，发挥了重要作用。再后来，京广铁路代替了“大水道”的作用。下面两张图，是广东东莞市长安镇的手机工厂生产场景。目前全球每6台手机，就有1台产自长安镇。摄影 / 占有兵



这么看，我们就容易理解，为何说大湾区是中国最具开放性和全球性的区域。

珠江其实不是一条江，而是由西江、北江和东江三条大江组成的庞大水系。主源西江发源于云南曲靖市境内乌蒙山的余脉马雄山，在珠海市的磨刀门注入南海，全长2320公里。而北江和东江，都发源于江西省。这三条大江，构成了珠江这个树枝状水系的3个最重要的枝杈。





大湾区是全球港口最密集、航运最繁忙的区域，珠江水系的超强航运能力功不可没。

在三条江流的联合冲积下，中国南部最富庶的区域——珠三角诞生了。

这块被北回归线穿过的冲积平原，大部分属于亚热带季风气候，雨量充沛，热量充足，而且雨热同期。

河流的补给类型，一般可分成雨水、季节性积雪融水、冰川融水、湖泊水、地下水等5种补给形式。而珠江，就是一条典型的

雨水补给型河流，这是拜珠江流域充沛的雨量所赐——多年平均降雨量近1500毫米。这使得珠江的径流量极为惊人：多年平均径流量为11070立方米/秒，年径流总量达3491亿立方米，为黄河的6倍多，仅次于长江，居全国第二。

中国主要河流水文数据统计表（2017 年）



2019 年，珠江水系内河货运量超过 10 亿吨，仅次于长江，位居世界第二。内河航道按可通航内河船舶的吨级（50 吨级至 3000 吨级）划分为 7 级。在珠江水系 1.56 万公里的航道中，等级以上航道占 62.7%。珠江水系由西江、北江、东江及珠江三角洲水网等诸多河流组成，主流和支流汇入珠三角水网后，经八大口门注入南海。大湾区是全球港口最密集、航运最繁忙的区域，2017 年货物吞吐量超过 15 亿吨，有广州、香港、深圳、东莞、珠海等 5 个亿吨大港，其中深圳、香港、广州位列世界港口集装箱吞吐量前 10 强，湾区内所有城市均设有港口。

如果从高空看，我们会发现珠江口的奇特之处：你很难说清楚，到底哪儿才是真正的珠江入海口。因为入海口的河网纵横交错，造成大河小河争相入海的局面。之所以形成这种状况，主要原因有两个：一是珠三角一带有不少基岩残丘，河流遇到残丘后产生了分流；二是总体地势低平，河流到此流速放缓，再加上潮水顶托等因素，泥沙沉积形成沙洲，而水流遇到沙洲易分汊。除此之

外，也有海侵海退等因素的影响。

正因如此，珠江的三条支流西江、北江和东江，最后并没有真正交汇于一点、形成三江汇于一江的局面，而是在珠三角各自入海，即所谓的“八口出海”。珠江入海的八大口门——从东到西，分别是虎门、蕉门、洪奇门、横门、磨刀门、鸡啼门、虎跳门和崖门，最后都注入南海。

上述八大口门中，大家最熟悉的可能是



大鹏湾、深圳湾、广海湾等，小的海湾就无法计数了。这些海湾里，就藏着许多天然深水良港。

现代社会，本质是一个“物质流”的社会。从世界范围看，“湾区”之所以重要，是因为它具有左右世界物质交换的重要影响力。物质交换，首先离不开运输。而在所有

虎门，清代林则徐虎门销烟，就是在这一带。虎门是八门中最大的口门，承接的是所有东江的来水以及部分西

江、北江之水。而熟悉宋朝历史的人，也会知道虎跳门和崖门。当年宋、元崖山之战，张弘范率领蒙元水军，从虎跳门进军，将南宋军队堵在崖门出海口之内的银洲湖。

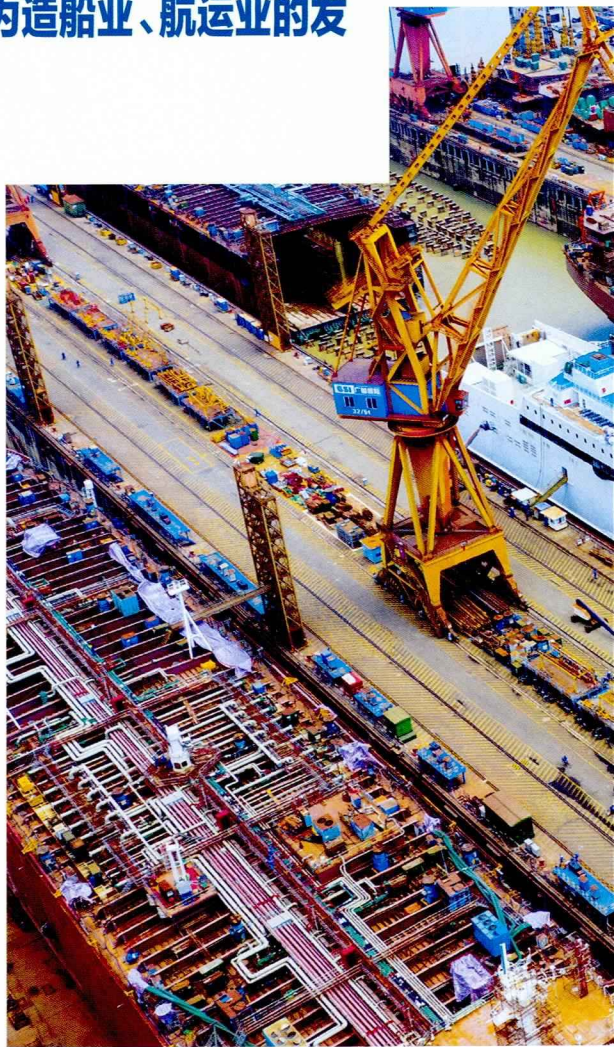
梳理完珠江水系的基本“家底”，我们就能看出它对大湾区的贡献：一条超级雨型河和八大口门，让大湾区的航运能力“爆棚”——珠江水系的运量仅次于长江，居全国第二。历史上，随着秦代灵渠和唐代梅岭新道的先后开通，珠江通过湘江与赣江，又连通上了长江这条水运大动脉。

可以说，在河网密布的珠三角地区，所有临江城市都能通过珠江水系直接入海，每一座城市都是一座海港。

以前我不理解，广州人为什么把珠江称为“海”，过江称作“过海”，江边叫“海皮”，即使到今天仍保持着这种俗称。现在我明白了，珠江其实就是“海”。

大湾区的幸运还不止于此：这里的海湾特别多，可谓大湾套小湾。大的有大亚湾、

大湾区拥有漫长的海岸线，陆地上也有稠密的河流网，这种地理环境为造船业、航运业的发展提供了优越条件。



的运输方式中，目前海运是综合优势最大的运输方式。这样，我们就能理解，为何世界四大湾区都位于沿海了。

当然，这也不是说，所有的海湾，都一定能晋升为世人瞩目的“湾区”。大湾区的“湾区”晋升之路，其实早在唐代就已经埋下了伏笔。

一条“京广大水道”， 悄悄补上了南粤地区的短板

长期以来，大湾区所在的广东地区（海南岛只是后来才单独划为一个行政区），因为地处我国最南端，远离中原和政治中心。再加上一座绵延、高耸的南岭，更是阻隔了

广船国际有限公司建造的燃油 / 天然气双燃料豪华客滚船（下图）以及豪华客滚船驾驶室的生产场景（左上图）。广船国际是我国首家造船上市公司，也是世界首家建造先进半潜船的船企，全球近三分之一的半潜船均由广船国际建造。历史上，广船与福船并列为我国最著名的两大船种。大湾区拥有漫长的海岸线以及星罗棋布的岛屿、港湾，陆地上也有稠密的河流网——珠江水系，这种地理环境为造船业、航运业的发展提供了优越条件。





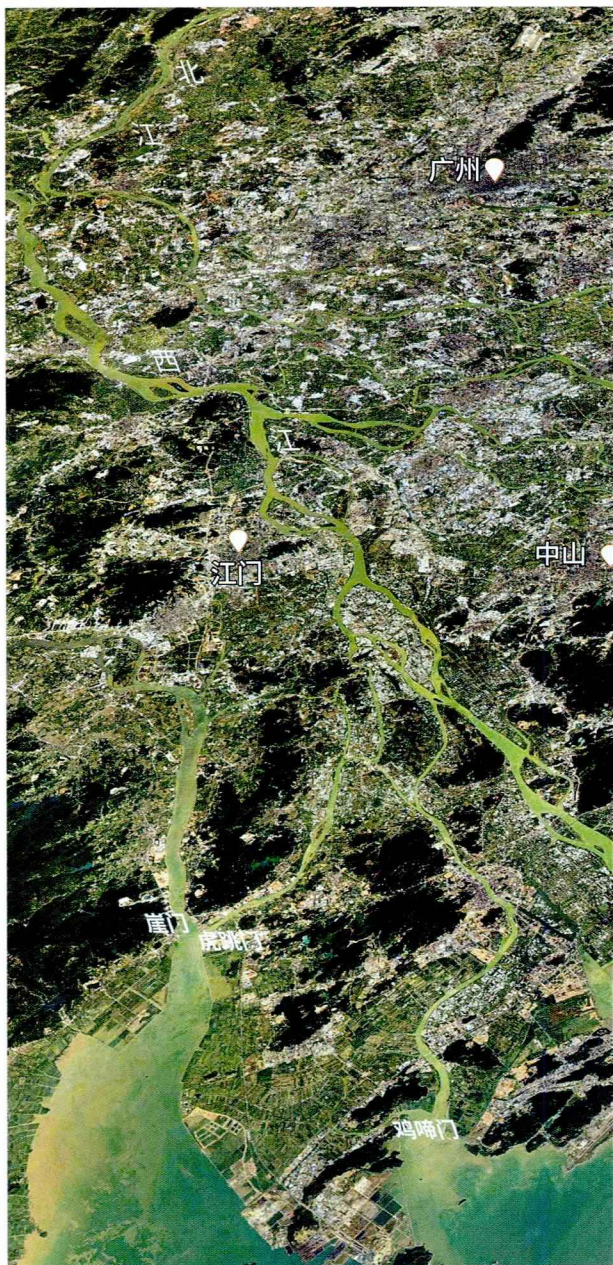
南粤与北方的沟通。因此，从整个中国来看，最南端的区位，就成了南粤与北方沟通的一个短板。

好在这个短板被及时补上了。从此以后，南粤地区的命运就发生了决定性的变化。

在唐代以前，南粤与北方沟通，主要靠一条通道——湘桂走廊。这条走廊位于广西与湖南交界处，是南岭一处海拔较低的豁口。秦朝虽然短暂，却在这里干了一件大事，修建了一条人工渠——灵渠，从而将珠江水系最重要的支流——西江与长江的大支流——湘江连接起来。通过这条通道，南粤地区的核心——珠三角与长江水系、中原对接上了。只不过，这种对接，走的是一条远路。毕竟，珠三角通过广西进入长江水系和中原，比较绕道，因为还有一条更近的通道可以选择。

唐朝开元年间，宰相张九龄开凿了大庾岭路（也称梅岭新道），使赣江—大庾岭路成了中原南下两广的一条交通孔道。大庾岭又称梅岭，是南岭中的五岭之首，它横亘在广东和江西之间，一直是中原通往岭南的天然屏障。

大庾岭路的开凿，成功打通了长江大支流赣江和珠江水系之间沟通的屏障。这条沿着大运河—长江—赣江—大庾岭路—



如此河网密布的水系格局，使得珠三角每一座城市都可以通过航运连接海洋，从而为珠三角的开放格局奠定了坚实基础。

珠江三角洲卫星影像图



珠江水系由西江、北江、东江及珠三角诸河等组成，最后经八大口门汇入南海。如此河网密布的水系格局，使得珠三角的每一座城市都可以通过航运连接海洋，从而为珠三角的开放格局奠定了坚实基础。从上世纪80年代开始，珠三角凭借毗邻港澳的区位优势、优越的海运条件及“下南洋”的传统，成为我国对外开放的前沿。在历经20余年的发展后，珠三角开始了制造业优化升级，进行“腾笼换鸟”，初步形成以战略性新兴产业为先导、先进制造业和现代服务业为主体的产业结构。生产数控机床的广州数控就是其中代表之一，它也是国内最大的机床数控系统研发、生产基地（左上图）。

2019 年中国乡镇综合竞争力 100 强
省际分布数量图

珠江—广州
的千里通
道，就是
珠三角与北方
之间最近的通道，从
此成为王朝南北贸易
的总干线，也被称为
“京广大水道”（以下
简称“大水道”）。

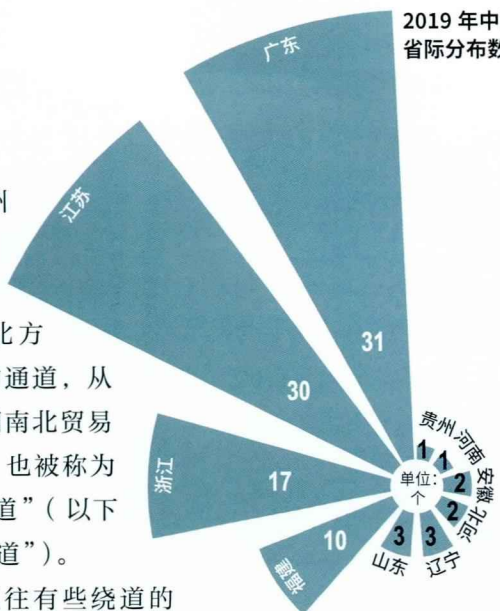
相比以往有些绕道的
湘桂走廊，经由这条“大水道”，
岭南与王朝之间的沟通距离大大缩短，效
率得到提高。到了宋代以后，除了从海外
运来的各种“洋货”通过“大水道”北运之
外，岭南的铜和盐等战略物资，也源源不
断运往北方。

“大水道”的开通，极大地促进了我国
南北之间政治、经济和文化的交流，使得
岭南在宋代以后大踏步前进，迅速缩小了
与中原的差距。

“大水道”带
来的另一个深远影
响就是，随着广东
和江西这对“CP”
的崛起，湘桂走廊
渐渐沉寂下来，另
一对往昔红火的

“CP”广西和湖南，其经济发展受到很大影
响。“大水道”开通前，广西的经济发展领
先广东；“大水道”开通后，在两广的PK
中，广西就再也没法追上广东的步伐。

“大水道”也是一条我国南北移民的大
通道。中原人大规模迁入岭南，主要就是
通过这条通道。经过两宋、明末的两次移
民高潮，珠三角逐渐形成了两大民系——
广府人和客家人。



**温暖的气候，充足的阳光，很适于晾晒黄豆，广东很多
地区如中山、佛山等，都是酿造酱油的天堂。**

**在伍秉鉴身上，我找到了珠三角
早期商业精神的DNA**

1757年（清乾隆二十二年），乾隆皇帝
颁布一则上谕：仅留粤海关一口对外通商。
在闭关锁国的背景下，清朝的对外贸易重任
就这样戏剧性地压在了广州肩上。很快，位
于珠江边的中外交易场所——广州“十三
行”崛起了。鸦片战争前，清朝对外贸易保



这是位于中山市火炬开发区的一家酱油制作基地。有人说，酱油是广东美食的灵魂。在广东，酱油又被称为“豉油”，品质有高下之别。黄豆经过漫长发酵后，第一道提炼出来的豉油叫“头抽”，最为香醇浓郁，是广东人喜欢的味道。在广东人的日常生活中，炒菜必加酱油，甚至吃水果也要蘸酱油。因此，有人调侃，家里不备两大瓶酱油，都不好意思称自己是广东人。酱油的原料是黄豆，决定品质的关键是晾晒。温暖的气候，充足的阳光，适于晾晒黄豆，广东很多地区如中山、佛山等，都是酿造酱油的天堂。摄影 / 聂文萌

持出超，大量白银从这里流入中国，十三行成为“天子南库”。

十三行中，有一个“怡和行”，创始人叫伍秉鉴（1769—1843年）。在今天的中国，伍秉鉴并不出名，但在海外非常有名。他很可能是历史上在西方国家名头最响的中国商人，甚至马克思也曾在专著中提到他。2001年，美国《华尔街日报》曾评选出千年以来全球最富有的50人，有6名中国人入

选，其中就有伍秉鉴（其余5人分别是成吉思汗、忽必烈、刘瑾、和坤、宋子文）。伍秉鉴被认为是当时的世界首富，是那个时代的“比尔·盖茨”——资产有2000万两白银，相当于清朝年财政收入的一半。

伍秉鉴祖籍福建泉州，出生在广州，可以说是珠三角培养出的一名成功商人。当时他生逢其时，“一口通商”的贸易政策，客观上成就了当时中西方的贸易中心——广州。



佛山市顺德区乐从镇，被誉为“中国家具商贸之都”，是全球家具采购圣地，每年有大量消费者去乐从家具城选购家具。

作为全球最大的家具集散地，乐从家具城绵延十余里，拥有数十个分工明确的大型家具商场，容纳国内外 3000 多家经销商，展卖 2 万多种各式家具。在这里，几乎可以买到全球所有风格的家具。周边近 1 万家具制造商，均在乐从设有办事处。上世纪 80 年代初，没有任何家具资源的乐从，率先在公路旁开设家具商场，逐渐形成今日的规模。



乐从镇被誉为“中国家具商贸之都”， 是全球最大的家具集散地。

伍秉鉴的成功并非全凭运气。有两个流传下来的故事，可看出他作为商人的天赋：

一个故事说的是，一名美国波士顿商人拖欠伍秉鉴的7.2万银元贷款，无力偿还。伍秉鉴说：“你是一个诚实人，只不过是走运。现在我将欠款期票当面撕毁，把欠款一笔勾销。你可以回国了。”这让波士顿商人感恩戴德，回国后他帮助伍秉鉴在美国投资矿业开采。借由这位美国商人，伍秉鉴在西方做了一个极佳的形象广告，外国人都愿意与他做生意。

另一个故事说的是，美国穷小子约翰·福布斯到广州闯世界，伍秉鉴不仅介绍他到洋行工作，还认他作干儿子。过了几年，美国开始修建铁路，伍秉鉴拿出50万银元交给福布斯去投资。回国后的福布斯，成了北美铁路的最大承包商，并进而成为美



国首富。伍秉鉴也因投资北美铁路获利丰厚，他还是美国旗昌洋行的大股东，同时在美国涉足了证券、保险、房地产、茶叶、矿业等多种行业的经营投资。

第一个故事，可看出伍秉鉴的人格魅力——诚信善良。这种品德，为他积累了良好的声誉和广泛的人脉。第二个故事，则可看出他作为商人的另一面——全球的商业眼光。正因如此，伍秉鉴的怡和行，一度成为世界级的跨国财团。用现在的话说，怡和行就是一家巨无霸式的跨国公司。

伍秉鉴还有一个举动令人印象深刻：1787年（清乾隆五十二年），伍秉鉴请法国

深埋地下729米的江门中微子地下实验室， 可能会诞生直穿地球、无需基站的未来通讯 ——中微子通讯。



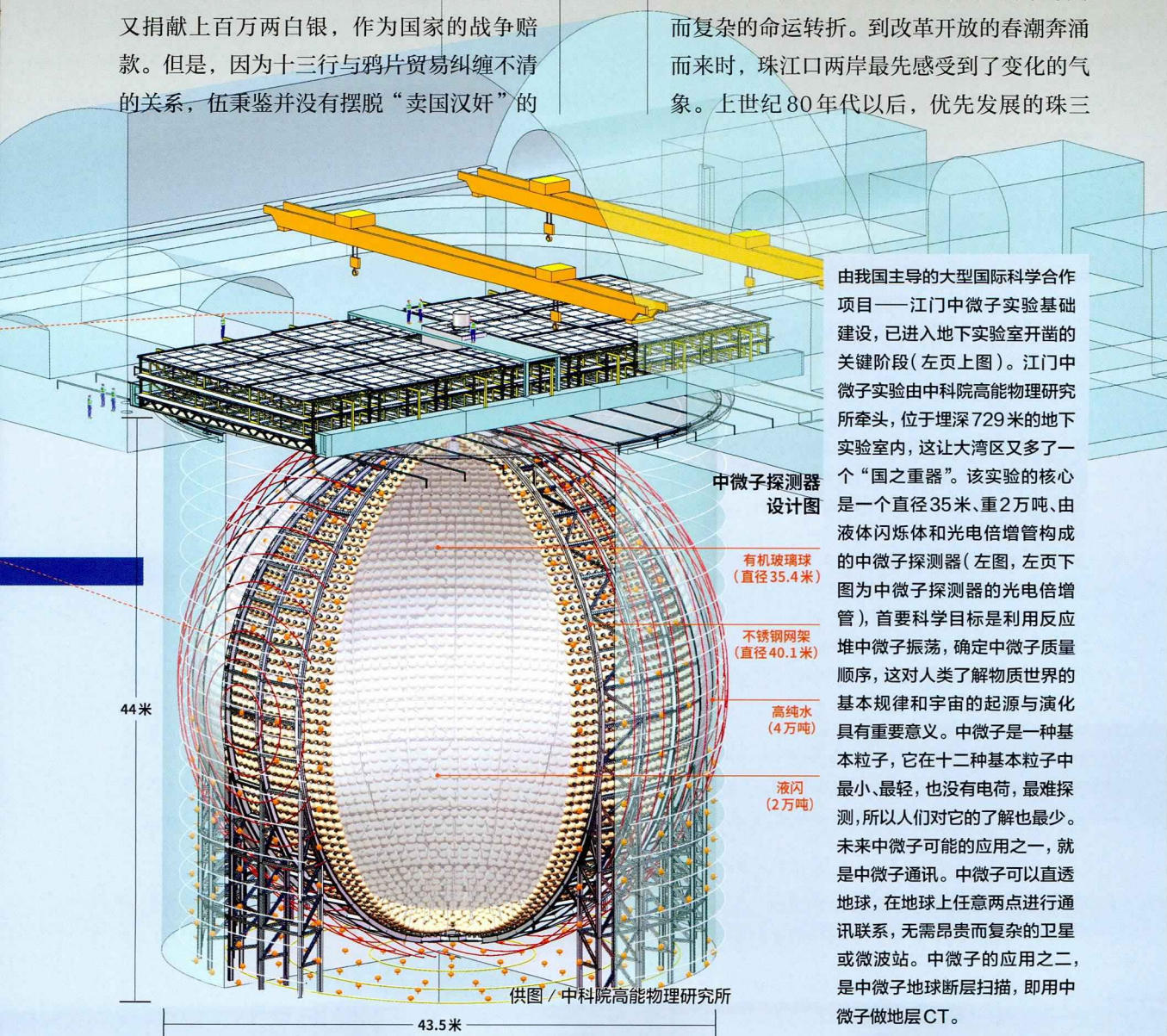
商人威廉姆斯帮助，在欧洲报纸刊登了一则销售中国茶叶的商业广告。我不知道，这是不是中国商人第一次在欧洲做广告。伍秉鉴超前的商业头脑，由此可见一斑。此外还有一个细节：伍秉鉴家里的每个人都会说一口流利的广式英语，连80多岁的老妈子也会说几句英语。

第一次鸦片战争爆发后，伍秉鉴曾捐出巨资，帮助官府备战。清军战败后，伍秉鉴又捐献上百万两白银，作为国家的战争赔款。但是，因为十三行与鸦片贸易纠缠不清的关系，伍秉鉴并没有摆脱“卖国汉奸”的

非议。不过，在伍秉鉴身上，我找到了大湾区早期商业精神的DNA。

在西方商人纷至沓来之时，珠三角的海外移民潮——“下南洋”，也进入了高潮。这些勇闯南洋的人，不断把财富和海外见闻带回珠三角，不同的思潮和观念在这里碰撞、孕育、生发……这些新的思潮和观念，还逐渐向北输出，推动着中国多方面的变化。

新中国成立后，珠三角再次经历了深刻而复杂的命运转折。到改革开放的春潮奔涌而来时，珠江口两岸最先感受到了变化的气象。上世纪80年代以后，优先发展的珠三





在位列全球专利申请TOP50的中国企业中，来自大湾区的企业瓜分了80%以上的专利申请份额。



中国企业（进入全球专利申请TOP50）专利数量所占比例
(只有京东方、武汉华星光电不是大湾区企业)



角，是内地人眼中的打工天堂。这个孕育商机的地方，也引发了持续30多年的打工潮。

中国“乡镇”的定义要重写： 这里的乡镇已不是传统的乡镇了

全长近50公里的港珠澳大桥，连接着香港大屿山、澳门半岛和珠海市三地，宛若一条蛟龙，蜿蜒腾越于蔚蓝色的海面上。这片海湾同时有着世界上最繁忙的海运航线，每天有4000艘轮船穿梭往来。

与此同时，广佛、深港同城化在加速，高铁、高速公路及地铁已将多座城市紧紧连在一起。大湾区成为一个体量庞大的城

市群——它以不到中国1%的土地面积和5%的人口，创造了约12%的GDP。

这样的成就并非一蹴而就，大湾区也经历了几次产业“阵痛”。2010年前后，在遭遇全球金融危机的寒流后，全中国都在反思，在全球贸易“微笑曲线”的背后，是中国制造的辛酸无奈：在珠三角，中国人赚的是血汗钱。

大湾区要“腾笼换鸟”，让制造业升级换代。从此大湾区进入一个全新的工业化时代，在电子信息、装备制造、石油化工、金属与非金属制造、生物医药和日用轻工等诸多领域，涌现出了一批批标杆企业，形成了完整的制造业体系。

我曾经到访的东莞长安镇，面积不到100平方公里，常住人口近百万，进出口额超2500亿元。如今，全球每6台手机就有1台产自这里。OPPO和vivo两大品牌同在

大湾区由香港、澳门两个特别行政区和广州、深圳、珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门、肇庆等9个珠三角城市组成，总面积5.6万平方公里，2018年末总人口已达7000万人，是中国开放程度最高、经济活力最强的区域之一。大湾区在产业分工上较为明确：深圳（下图为深圳腾讯大厦 摄影 / 刘文昱）主攻高科技；广州是商贸、文化、教育、枢纽中心；东莞、佛山、中山、江门等是制造业；澳门（左页右图）是旅游休闲；香港（左页左图 摄影 / 张骏）是金融、国际贸易。2019年大湾区经济总量达11.62万亿元，已发展成为比肩纽约湾区、东京湾区、旧金山湾区的国际一流湾区和世界级城市群。



通过一个小小的大芬村，我们可以“管中窥豹”，看到大湾区与全球之间紧密的贸易联系。

长安镇诞生，并都跻身全球市场份额排行榜的前五名。

另一个典型代表是佛山。作为制造业重镇，这里几乎涵盖了所有门类的工业，崛起了一大批明星制造企业。如今，工业机器人成了佛山制造的新标配。

不过，在大湾区，最令我感到震撼的，还不是那些金字塔尖上的少数高科技企业，而是数量更加庞大的普通制造企业。这些企业，才是支撑大湾区的“塔基”。它们的发展有一个特点——基本都是扎堆在大湾区的各个乡镇里，形成了令人惊叹的制造业集群。

比如说，“中国家电之都”是在佛山市顺德区，而北滘镇才是这里最璀璨的一颗明珠：该镇拥有家电及配套企业近900家，年产值近千亿元，占顺德家电总产值的一半以上，是全国最大的家电出口基地。

像北滘镇这样的特色制造镇，还可以举出很多：佛山市乐从镇，是全球最大的家具集散地；东莞市厚街镇，全球每10双鞋就有1双产自这里；中山市古镇镇，全国每10盏灯就有7盏来自该镇……在2019年全国乡镇100强排行榜上，广东省有31个乡镇上榜，数量在全国各省份中排名第一。

来到这里的很多乡镇，满眼都是高楼大厦，街上车水马龙，这样的乡镇还是传统意义上的乡镇吗？中国对于“乡镇”的定义，恐怕要在大湾区重写了。

正是依托这些数量众多的经济强镇，大湾区已成为中国工业化程度最高的区域，各产业间分工协作十分紧密，就像一块精工制造的钟表，相互咬合，由此产生了在全世界极具竞争力的产业集群。



只要你有Idea,周边的工厂就能一夜之间做出产品来

2019年，我到访了华为设在东莞的厂区，立即被这个精致而秀丽的园区所吸引。我们乘坐着欧式小火车，在园区的不同城堡之间游赏。华为将全世界的科学人才安置在这片园区，并自豪地宣称，华为是一个全球

位于深圳市龙岗区的大芬村，原本是深圳众多客家村落中的一个。1989年，一位香港画商来到大芬村，借助当时低廉的房租和人工成本，进行油画临摹和复制，由此将这种特殊的文化产业带到大芬村。如今大芬村已成为举世闻名的“中国油画第一村”，全国最大的商品油画生产、交易基地，也是全球重要的油画交易集散地。村内共有大小画廊及门店1200余家（下图为大芬村的一家油画门店），油画从业人员约8000人。据统计，欧美市场70%的油画来自中国，而其中80%来自大芬村。通过一个小小的大芬村，我们可以“管中窥豹”，看到大湾区与全球之间紧密的贸易联系。摄影 / 梁霞舜



科学家的大家庭。

就在最近，我拜访了在深圳生产无人机的大疆公司，试图寻找创新的密码。该公司一位高管的话，给了我极大启发。他说，在今天的中国，大湾区为什么能成为创新高地？不只是人才和政策，而是大湾区宽容失败的环境，还有强大的容错能力。

如果你是一家IT领域的高技术创业公

司，在大湾区，你就能找到富有雄心的创业团队，能快速申办企业。要研发产品，你能找到最全的零部件供应厂商。只要你有Idea，周边的工厂就能一夜之间做出产品，去接受市场的检验。万一不成功，你也可以迅速调整方案，更换零部件，再做、再试、再去销售。而这样的过程，你可能要重复一千次。

这就是大湾区。当你失败了，可以快速、低成本地“从头再来”，这才是真正的创新环境。而当你的产品初步成功，需要扩大再生产时，深交所和港交所提供了多样化的融资渠道。

那些引以为傲的高技术企业，就是在不断试错中，走出了中国式的创新路径，取得了全球领先地位。

广东省人民政府参事、深圳大学教授魏达志认为，当前，虽然出现了逆全球化的现象，中国一些要素型企业也搬往越南及东南亚其他国家，但这样的情况并不可怕。中国特别需要深圳这样的核心引擎城市，发挥出科技创新的动能。

湾区的竞争，实质是国家竞争力的PK。放眼世界，湾区是全球经济增长极，也是新技术、新产业、新模式和新业态的策源地。据世界银行统计，全球60%的经济总量集聚在入海口湾区，75%的大城市、70%的工业资本和人口，都集中在距海岸100公里的地区。

作为中国改革开放的前沿，大湾区已经是中国市场化程度最高、经济活力最强、创新驱动最领先的区域。未来，大湾区将走向何方，也引发了世人的关注……



中山市古镇镇被称为“中国灯饰之都”，全镇超过六成的家庭，都在从事灯饰产业。经过30多年发展，该区域已形成了以古镇镇为中心、覆盖周边3市11镇区、年产值超千亿元的灯饰产业集群，古镇镇也发展成为全球产业链最齐全、生产规模最大的灯饰产业集聚地。在2014年，古镇镇的灯饰就占了我国市场份额的60%以上，产品出口到130多个国家和地区。在大湾区，很多城市下属的镇，都有自己的特色产业，这些经济实力强大的乡镇，才是支撑大湾区的“塔基”。摄影 / 聂文萌

南威·灯网通

法式
欧式
轻奢
中式
美式
现代
北欧
非标

8
万平工厂店

制造消费者
买得起的高档灯

星光联盟八楼
23388555

金汉·灯饰
JIN HAN

SAS AT
晨施华



松伟灯饰
全国领先的高端灯饰
全国专卖店突破 600 家

2020 松伟灯饰 秋季新品发布

9.6-9.20 期间 广送

NE A

升级中

E A

SAS AT
赛施华

W
南威·灯网通

法式
欧式
轻奢
中式
美式
现代
北欧
非标

8
万平工厂店

制造消费者
买得起的高档灯

星光联盟八楼
电话: 23388555

责任编辑 / 雷东军 图片编辑 / 王彤
版式设计 / 崔晓琳 地图编辑 / 王岩

欲超粤港澳

杭州湾+通州湾，实现由V到W之变

近些年，推进粤港澳大湾区建设被提升为国家战略，粤港澳大湾区在世界大湾区中也占有一席之地。中国的三大湾区中，最有实力和粤港澳大湾区一较高下的便是杭州湾，无论是经济总量，还是创新能力，杭州湾都有诸多亮点。近些年，江苏省又提出在长江口建设大通州湾的畅想。杭州湾和通州湾地域相连，文脉相通，经济互补性强，实力旗鼓相当。因此中央政策研究室原副主任郑新立等人就提出，杭州湾如果联合长江口，将两个V形湾区连成一个W形的大湾区，超越粤港澳大湾区也就不在话下了。



杭州湾+通州湾的“W”形湾区已呼之欲出

海口形成的V字形湾区正在成为粤港澳大湾区强有力的竞争者。但是相比于粤港澳大湾区，杭州湾总体实力稍显薄弱，并且我国的经济中心——上海，在杭州湾中并不处于地理中心，这让上海在杭州湾区域内的城市中略显尴尬。当我们将目光放眼到长江口时，发现南通、苏州、无锡、上海也正在形成另一个V字形的通州湾，杭州湾+通州湾形成W形湾区后，上海就成为了湾区的地理中心，宁波、南通成为了两翼城市，而苏州、杭州成为了拐点城市，这个W形湾区综合实力已经超越了粤港澳大湾区。

当前，以上海、嘉兴、湖州、杭州、绍兴、宁波、舟山组成的杭州湾是我国经济发展极具活力的地区，7市环绕钱塘江入

那是2007年，当时还在上学的我要从上海去宁波，火车驶出上海南站后，在沪杭甬铁路上徐徐前进了三个小时才到杭州站，而杭州只是上海到宁波必经之路上的中点，从杭州到宁波还要再用三个小时。百无聊赖的我打开了随身携带的浙江省地图，在地图上，沪甬间直线距离不过100余公里，按普通列车的速度，两小时就能实现两地通勤，但海岸线在钱塘江入海处画了一个大V形，这个V形就是在地图上被标注为杭州湾的地区。漫长的旅途，V形的线路，成为了我对杭州湾的最初印象。又过了两年，我在宁波办完事后，要回上海。宁波的朋友告诉我可乘长途车直达上海，客车走的是新建好的杭州湾跨海大桥，全程只要三小时。跨海大桥，这个在当时听起来尚且新鲜的词一下子就吸引了我，乘车过大海，三小时车程，不必再绕杭州，听上去就很有吸引力，当即我便买了从宁波到上海的长途车票。不到一小时，便到达了杭州湾跨海大桥南侧的服务区，稍作休息，便驶上了大桥。车行桥上，两侧是茫茫大海。客车在海天一色的壮丽景色中行驶了半个小时便到达了杭州湾北侧，一个小时后抵达上海南站。比起初次从上海到宁波的曲折旅途，这次着实让我感受到了杭州湾交通发展带来的便利。其实显著变化的不只是交通，这些年我时常往来于上海周边，杭州湾正悄悄发生着巨大变化，成为中国经济最具活力的地区之一。

杭州湾： 创新实力被世界瞩目的湾区

前文说杭州湾在地图上被标注为海岸线在钱塘江入海口处凹进去形成的V形海湾，

把广东地图逆时针转了90°，再与浙江地图放在一起，两者的城市结构有着惊人的相似度。

杭州湾与粤港澳大湾区
主要城市相对位置比较图



这是作为海湾概念的杭州湾。但我们所说的杭州湾往往是作为经济湾区出现的，这时，杭州湾便指由这片海湾、港湾和近岸岛屿共同组成的区域，在行政区划上由上海、嘉兴、湖州、杭州、绍兴、宁波、舟山7市组成（后文中的杭州湾皆指经济湾区）。在历

杭州湾其实就是粤港澳大湾区的翻版

其实珠江口所形成的V字形粤港澳大湾区和杭州湾有着高度相似性，当我们

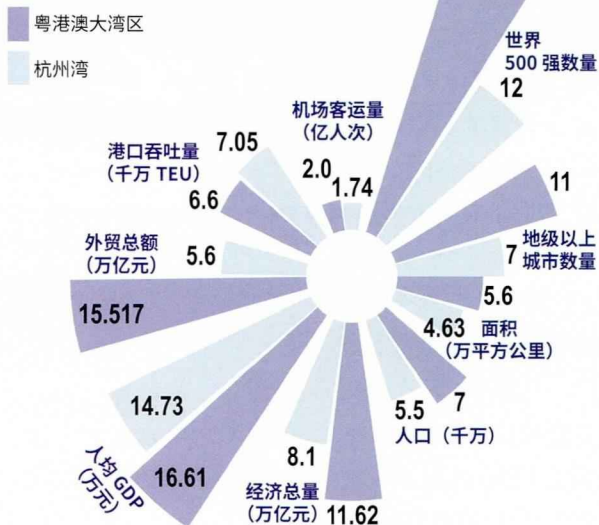
将珠江口地图逆时针旋转90°后，再将杭州湾地图进行比对，会发现杭州湾其实就是粤港澳大湾区的翻版：上海与香港都是国际金融、航运中心，苏州与深圳都是世界工厂、创新中心，杭州与广州都是省会城市，宁波与珠海、澳门都是区域中心城市，就连舟山群岛和万山群岛的位置也极为相似（为进行比对，两张地图比例尺并不一致）。当我们比较杭州湾和粤港澳大湾区的数据后会发现，杭州湾在很多指标上都略逊一筹，杭州湾要想赶超粤港澳大湾区，还需要更大的空间。

史上，这一区域便是富饶的鱼米之乡，上海繁华的十里洋场，杭州美丽的西子湖畔，宁波发达的工业制造，绍兴云集的轻纺产品，都是人们对这一区域的一贯印象。但是对于如今的杭州湾，可能人们更多地会把它同数字化、智能化联系起来。确实，这些年，杭州湾崛起的数字化浪潮就如钱塘江大潮一般滚滚而来，改变着中国，影响着世界。

说到杭州，很多人都能说出这座城市的一些知名企业，娃哈哈、农夫山泉、天堂伞等制造业企业自不必说，单说改变了国人生活习惯和经济结构的互联网企业，便有阿里巴巴、网易等多家。截至今年6月，杭州共有独角兽企业31家、准独角兽企业142家，企业总值约等于全国GDP排名第二的江苏省的全年生产总值。独角兽指的是创立时间短，还未上市，估值超过10亿美元的企业，杭州这些企业多集中在人工智能、科技金融、医疗健康等新兴产业中，杭州是全国独角兽企业最多的城市之一。

当然，这些宏观数字可能对很多人来说并没有太多感触，生活上的改变才是所有人都关心的。江浙沪包邮区曾是中国人对长三角的另一种称呼，我就曾经问过阿里巴巴集团品牌部的经理丁明，为什么包邮区是江浙沪，而不是全国其他地方呢？丁明说：“江浙沪包邮主要是因为这里交通便捷，物流成

2019年杭州湾
与粤港澳大湾区数据比较



本低。淘宝和天猫的总部就在杭州，截至去年中期，全国共有淘宝村4310个，其中浙江的淘宝村就多达1573个，占全国总数的36%，基本等同于排名第二三四位的广东、江苏、山东三省的总和。所以杭州湾及周边区域的人们在淘宝上买东西最方便，淘宝网改变了浙江的产业结构，浙江的淘宝村又改变了国人的购物方式。”其实江浙沪包邮还有一个重要原因，那就是杭州湾及周边地区制造业非常发达。我就曾经接触过为河北承德某山泉水厂提供策划方案的北京的一家咨询公司，当时公司经理就信誓旦旦地说去一趟宁波就能搞定饮料瓶、盖生产，除菌，自动化灌装、包装，激光打码，智能化仓储等

全部生产线。这句话并非夸大其词，多年来我广泛接触了宁波制造业企业，这里不仅有汽车、造船等重工业，而且还有跟衣食住行相关的很多轻工业，如今以人工智能、“互联网+”为代表的智能制造已成为宁波众多工厂的新标签。很多人可能不知道，宁波有许多德资企业，德国的制造水平在全球首屈一指，德企在宁波建厂，就是看中了宁波发达的工业体系和智能制造的趋势。

杭州湾崛起还

有一个重要力量，那就是金融和航运。上海是全国的经济中心城市，通江达海的优势让上海成为了国际金

融、航运中心，宁波—舟山港、上海港已是世界吞吐量第一、第二大港，长江黄金水道让上海的腹地延伸到川渝一带。上海虽然在互联网领域起步晚于杭州，但后发优势很强大，改变了国人生活方式的小红书、饿了么、B站、拼多多等众多新兴企业就代表了上海在互联网产业中的强大实力。虽然支付宝是阿里旗下的子公司，但却选择落户上海，看中的就是上海的国际金融中心地位。

如今，以大数据、云计算、物联网、人工智能、5G等为代表的新一代信息技术正在成为杭州湾科技革命和产业变革的核心，杭州湾的创新实力被世界瞩目。

将粤港澳大湾区旋转90°后， 就是杭州湾的翻版

有一天，当我对着地图看中国沿海区域时，发现杭州湾是一个躺着的V字，而粤港澳大湾区是一个倒着的V字，我便把广东地



杭州的淘宝网改变了浙江的产业结构，浙江的 淘宝村又改变了中国人的购物方式。



2019 年全国淘宝村数量前十名省份



资料来源：阿里研究院。
淘宝村的认定标准主要包括：经营场所在农村地区，以行政村为单元；行政村电子商务年销售额达到 1000 万元以上；本村活跃网店数量达到 100 家，或活跃网店数量达到当地家庭户数的 10%。

2020 年杭州独角兽以及准独角兽企业数量、估值及分布领域



作为杭州湾的地理中心城市，杭州近些年的发展尤为夺目，尤其是以阿里巴巴为代表的互联网企业正在改变着中国人的生活习惯。浙江的淘宝村数量高居全国第一位，接近排第二、三、四位的广东、江苏、山东三省的总和。杭州的独角兽企业数量在全国名列前茅。左图为 2019 年“双十一”期间阿里巴巴连夜奋战的企业团队，下图为阿里巴巴的智能化

物流仓储，全部实现了机器人自动分拣，再多的快递数量都可以轻松应对。
供图 / 阿里巴巴集团

杭州引领着中国和世界互联网产业的发展



图逆时针转了90°，再与浙江地图放在一起，两者的城市结构有着惊人的相似度。

湾指的是三面环陆，一面向水的地区，如果是面向海洋，则称为海湾。在两张地图上，杭州湾和粤港澳大湾区的V字开口都是海洋，V字顶尖都是河口，只不过这条河放在粤港澳大湾区叫珠江，放在杭州湾则叫钱塘江；上海和香港都位于V字起笔点，上海和香港都是世界金融、航运中心；苏州和深圳都位于V字起笔

点后，两者都是世界工厂、创新中心，深圳是中国经济实力最强的副省级城市，苏州是中国经济实力最强的地级市，深圳是中国第一大移民城市，苏州是中国第二大移民城市，虽

然苏州不在杭州湾规划区域内，但由于其地理位置紧邻上海、湖州，所以杭州湾地图都会出现苏州；杭州和广州都位于V字的顶尖处，两者都是省会城市，且都位于河口；绍兴和中山都在V字顶尖处之后，两者都是轻工业名城；宁波和珠海、澳门都位于V字收笔处，都是区域核心城市；舟山群岛和珠海的万山群岛也可以重叠，就连杭州湾跨海大桥和港珠澳大桥的位置也极为相似……把粤港澳大湾区旋转后，就是杭州湾的翻版。

这两大湾区在地理形状和节点城市上的高度相似正是由于湾区的地理条件决定的，河流入海口往往会出现冲积平原，容易形成大的城市聚落。由于海岸线凹进形成海湾，湾的两翼就可以实现江海联运，航运也就随之发展起来，航运的兴起又带来了保险、银

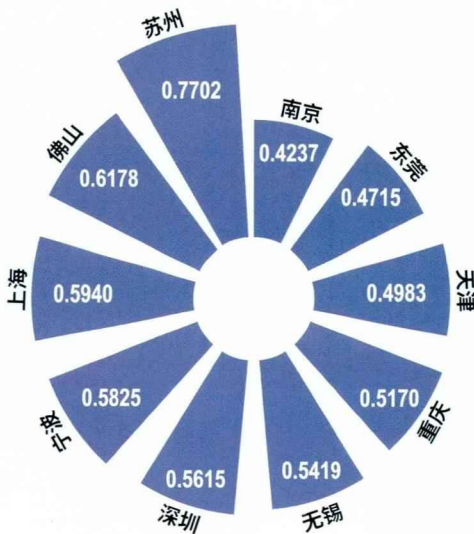
行等金融产业。岸线曲折，平原广阔，为城市、产业、人口的聚集创造了条件。

其实这两大湾区不仅可以在地理上进行比较，它们在经济领域也在暗暗比较。2019年，粤港澳大湾区经济总量达到11.62万亿元，杭州湾为8.1万亿元；粤港澳大湾区总人口约为7000万，杭州湾约为5500万；粤港澳大湾区的人均GDP约为16.6万元，杭州湾约为14.7万元；粤港澳大湾区的进出口总

宁波不仅有汽车、造船等重工产业，而且还有跟衣食住行相关的很多轻工产业，如今以人工智能、“互联网+”为代表的智能制造已经成为了很多宁波工厂的新标签。

宁波在 2019 年世界智能制造中心城市潜力排行榜（中国部分）智能生产系数的排名表

注：智能生产系数包括智能制造企业数量、智能制造业规模和智能制造产值等指标。

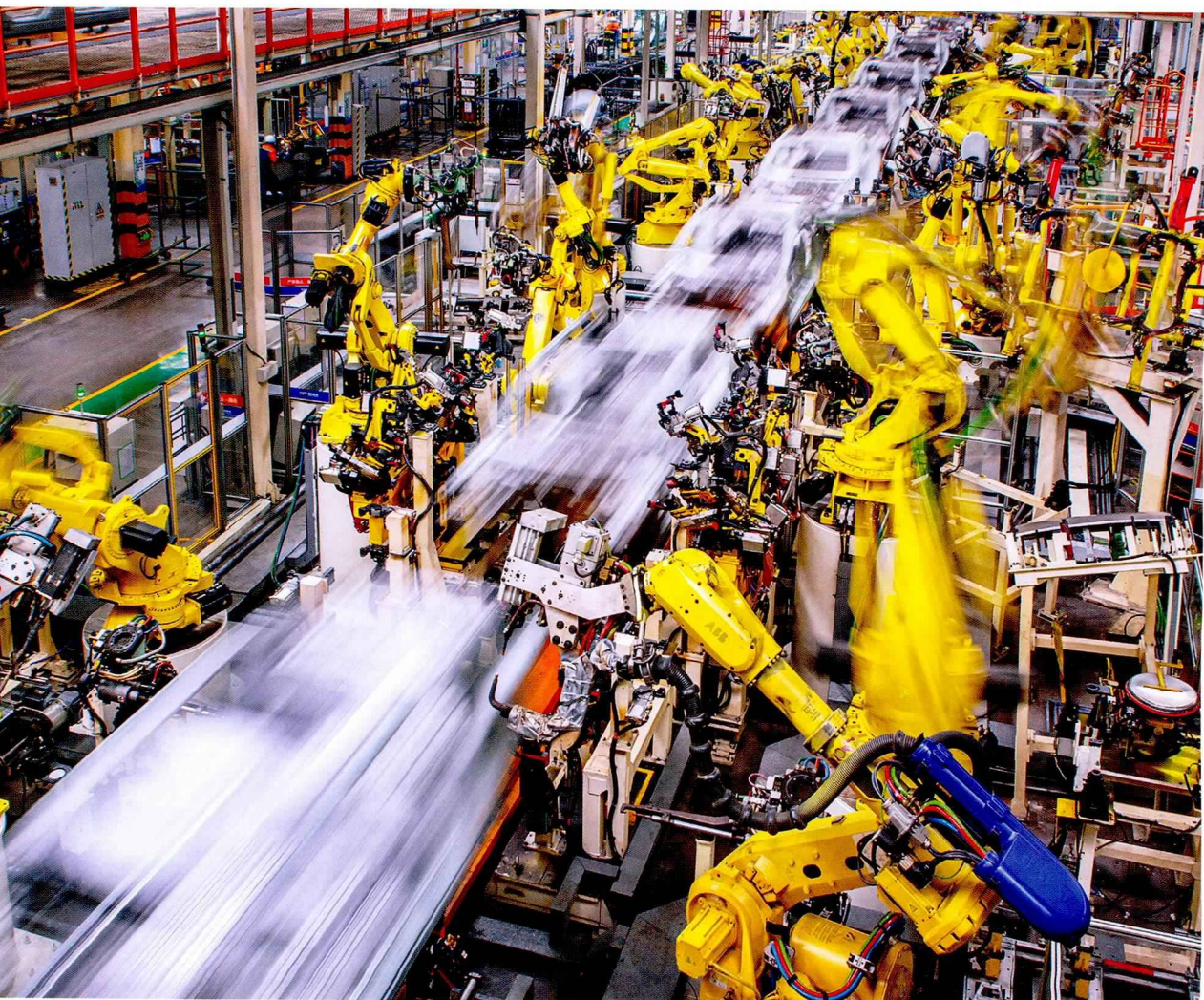


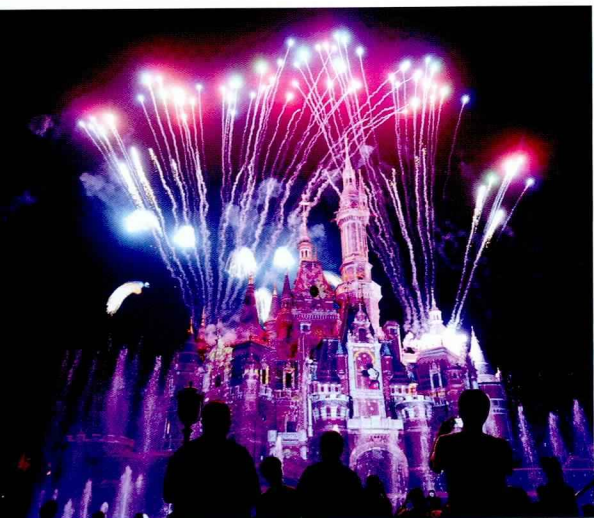


宁波除了是杭州湾南侧的海港名城外，还是一座实力超群的制造业名城。宁波不仅有汽车、造船等重工产业，而且还有跟衣食住行相关的很多轻工产业，如今以人工智能、“互联网+”为代表的智能制造已经成为了宁波很多工厂的新标签。

下图为吉利汽车在宁波北仑区的智能化生产线，上图为宁波泰茂车业的生产车间，它生产的自行车占到了北美市场的20%以上，是一家行业内的隐形冠军企业，这样的隐形冠军企业在宁波比比皆是。摄影 / 胡学军

宁波发达的制造业正在推动中国制造业向智能化转变





杭州湾和通州湾有一个叠加的城市，那就是上海。上海是两个湾区中当之无愧的“带头大哥”，但地理位置不占C位让这位“带头大哥”颇显委屈。

额约为15.5万亿元，杭州湾约为5.6万亿元。可见虽然杭州湾充满活力，锋芒正盛，但是在宏观指标上与粤港澳大湾区相比，还是略逊一筹。造成两者宏观数据差异的原因，一方面是因为粤港澳大湾区为11城，杭州湾为7城，并且粤港澳大湾区的城市中，广州、深圳、香港三者的经济体量大致相当，都约为2.5万亿元，在全国仅低于上海和北京，而杭州湾除了上海经济总量为3.8万亿元，在全国都一骑绝尘外，第一梯队的杭州、宁波也还都只是万亿级城市，和粤港澳大湾区第二梯队的佛山、东莞相当，所以在城市数量和体量上，杭州湾都稍显薄弱。另一方面，粤港澳大湾区是中国改革开放最早的区域，而杭州湾的开发开放要晚了十来年。虽然杭州湾有实力与粤港澳大湾区一较高下，但是在赶超的道路上，两者确实还有一段距离。

通州湾呼之欲出： 浙江有杭州湾，实力有过之 而无不及的江苏不服气

其实杭州湾面临的不仅是和粤港澳大湾区比拼，杭州湾的北邻苏南就对杭州湾有另一种看法。众所周知，苏南是中国经济最发

图例

- 通州湾区域
- 杭州湾区域
- 杭州湾和通州湾共同区域

杭州湾和通州湾区域范围



达的地区，苏州经济实力仅次于沪京深穗渝，位居全国第六位，被誉为最强地级市，浙江第一城杭州的GDP仅为苏州的70%多。苏州现代化制造业极为发达，云集了全球顶级的高精尖企业，苏州港还是中国内河航运第一港，城市发展活力十足，因此吸引了大量人口，当前苏州全市有1100多万人，其中

上海是杭州湾和通州湾当之无愧的“带头大哥”

上海是我国的经济中心城市，杭州湾崛起的重要因素就是上海联通世界的金融和航运地位，但是上海在杭州湾中居

于地理侧翼，这让这位“带头大哥”颇显尴尬。当我们把目光放眼到长江口时，却发现江苏省已经在长江口悄悄规划着通州湾了，但是上海在通州湾中依然处于地理侧翼。如果我们把苏南、浙北和上海组成的两个V字形湾区——杭州湾和通州湾重叠，会发现，一个以上海为中心的W形湾区正在形成。左图为位于上海浦东的亚洲最大的迪士尼乐园内绽放的烟花。下图为上海本土的互联网企业——Bilibili举办的二次元演唱会，会场成为了年轻人的狂欢地。

摄影 / 赖鑫琳

800多万都不是苏州本地人，苏州是仅次于深圳的第二大移民城市，只不过苏州这个移民城市的称号处在隐秘的角落，鲜为大众所知。苏州的邻居无锡过去长期位居江苏经济第二强，曾让省会南京发出过“超无锡，追苏州”的无奈感叹，并且苏锡两市下辖的全部6个县级市（张家港、太

仓、昆山、常熟，江阴、宜兴）自中国百强县榜单发布以来便一直雄踞前10名内。近几年，长江口北岸的南通实力猛增，经济增速长期位居江苏首位，经济总量也成为了仅次于苏宁锡的省内第四城。地理上与浙北相连的苏锡通，与浙北城市相比都有过之而无不及。

上海、苏州与南通分居长江口的南北两侧，其实我们如果仔细看地图就会发现，呈喇叭口状的长江口就是一个V形湾区。江苏900多公里的海岸基本都是淤泥质，仅在靠近山东的一段海岸是基岩质，江苏的最优海港位于并非经济重心的苏北城市连云港，全省的经济重心苏南却全都是内河港口，南通经济的崛起让江苏看到了面朝大海的希望。早在2015年，大通州湾就进入了江苏省政府的规划，这个规划最初是为了打造南通海岸



港口而推出的，南通旧称通州，取名通州湾既沿袭了历史，又寓意这是一个通达四海的湾区，南通沿海港口的建设为苏南实现江海联运创造了条件。

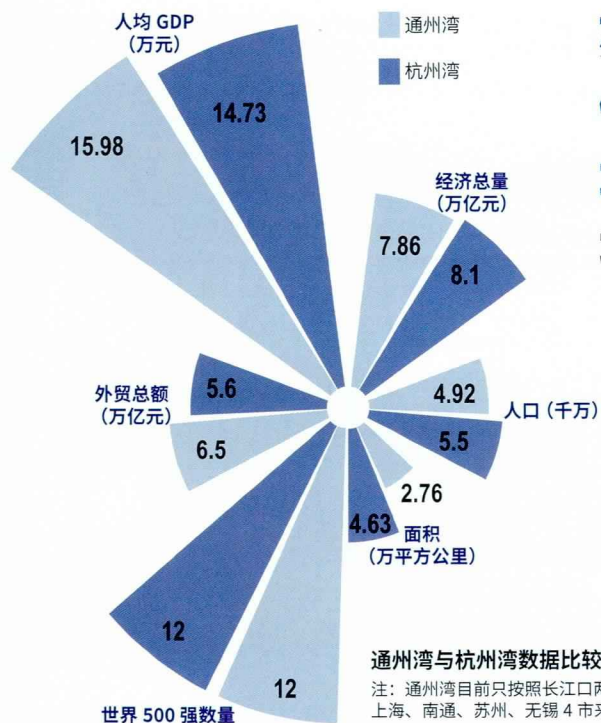
这两年，通州湾逐渐扩展成形，“融入苏南，对接上海”成为了通州湾新的地理轮廓，以南通沿海港口为起点，经过刚刚竣工的沪苏通长江公铁大桥，与苏锡连接，再向东到上海，这4城的经济总量就有7.8万亿元，与杭州湾7城8.1万亿元的经济总量相当，长江口的V形湾区已然出现。

通州湾的出现，也许是广东省有了粤港澳大湾区加持后，一直在与广东省比拼的江苏省要奋起直追，也许是实力超群的苏南对浙北出现杭州湾有些许的不服气。而今，通州湾也要在世界大湾区的浪潮中寻找自己的一席之地。

近几年，江苏省正在长江口规划一个新的湾区——通州湾，通州湾

以苏州为代表的苏南与浙北相比，经济实力有过之而无不及

以“融入苏南，对接上海”为发展目标，以南通、苏州、无锡、上海4市为主要区域，当然未来通州湾可能还会囊括常州、镇江、南京等更多的江苏城市。其实通州湾的提出正是苏南经济实力的体现，与浙北的杭州湾相比，以苏州为代表的苏南绝对有过之而无不及，苏州的经济实力仅次于上海、北京、深圳、广州和重庆，排名全国第六位。其实很多人并不知道，苏州是中国仅次于深圳的第二大移民城市，人口的涌入说明苏州能够为他们提供更好的就业岗位和更优质的生活环境，通州湾的实力确实不容小觑。图为夜幕下古今风貌交融的苏州城。摄影 / 赵雪屯



通州湾与杭州湾数据比较

注：通州湾目前只按照长江口两侧的上
海、南通、苏州、无锡4市来计算。

**苏州经济实力仅次于沪京深穗渝，
位居全国第六位，被誉为最强地级市，
城市发展活力十足。苏州是仅次于深圳
的第二大移民城市。**

其实早在2017年，粤港澳大湾区成为国家战略后，关于在长三角成立“环杭州湾大湾区”的消息便不绝于耳。中央政策研究室原副主任、中国国际经济交流中心常务副理事长郑新立就对我说：“目前相关机构正在研究以上海为依托的中国第二个大湾区。”以上海为依托就是要让上海成为湾区地理上的C位。郑新立透露：“以位于长江口与钱塘江口之间的上海为龙头，形成一个W或Σ形大湾区，通过沪杭甬、苏锡常宁通两个方向的经济带形成两翼，吸引全世界的资本、人才与货物在此集聚，形成‘环杭州湾大湾区’也许是未来的方向。”郑主任说的环杭州湾大湾区其实就是杭州湾加通州湾，只不过这个通州湾的范围更广，把常州、南京也囊括进来了，但是从现阶段来看，通州湾刚刚成形，包含沪苏锡通，西扩后反而不像海湾，更像河湾，因此有人就认为当前还是按自然成形的通州湾来标识地理轮廓比较实际。两个V字加成W后，上海就成了整个湾区的地理C位城市，通甬成为两翼城市，苏杭成为拐点城市，并且舟山群岛到南通的海上距离要比到杭州的距离更近，可以联动打造海洋经济带。两个V形湾区地域相

杭州湾+通州湾： 捋顺了城市关系， 综合实力超越了粤港澳

杭州湾和通州湾有个叠加城市，就是上海。虽然上海在两个湾区中都被赋予核心城市地位，但上海的地理位置却比较尴尬。在杭州湾中，杭州是地理中心，沪甬是地理两翼。在通州湾中，苏锡是地理中心，沪通是地理两翼。但上海一市占了杭州湾经济总量的45%，占了通州湾经济总量的48%，上海是两个湾区中当之无愧的“带头大哥”，但地理位置不占C位让“带头大哥”颇显委屈。两个湾区的城市关系也亟待捋顺。



连，文脉相通，经济互补性强，实力旗鼓相当。现在这一地区的路网形状也更加印证了W形的环杭州湾大湾区已成雏形。环杭州湾大湾区一旦推出，城市数量将至少达到10个，经济总量超过15万亿元，外贸总额超过12万亿元……从任何一项数据来看，比肩粤港澳大湾区都不在话下，即便放在世界湾区中，也极具竞争力。

两个V形湾区地域相连，文脉相通，经济互补性强，实力旗鼓相当。现在这一地区的路网形状也更加印证了W形的环杭州湾大湾区已成雏形。



杭州湾和通州湾主要铁路网示意图

这两年，杭州湾跨海铁路大桥也加快了规划进度，建成后沪甬两城直通高铁，将实现40分钟通勤。我不禁又想到了第一次从上海到宁波的周折旅途，如今杭州湾跨海大桥、甬舟跨海大桥、沪苏通长江公铁大桥都已建成，交通的改善反映的是环杭州湾大湾区朝气蓬勃的一个侧面。“海阔天空浪若雷，钱塘潮涌自天来”，如钱塘大潮一样，环杭州湾大湾区正汹涌澎湃地袭来。□



杭州湾和通州湾的路网正在形成一个W形的环杭州湾大湾区

杭州湾和通州湾两个V形湾区组合成一个W形的环杭州湾大湾区后，实力已经超越了粤港澳大湾区。当前，这里的

路网也正在形成一个W形状，这也印证了W形湾区的可行性。图为在民航飞机上俯拍到的长江口，画面右侧为南通市，左侧为苏州市，刚刚建成不久的沪苏通长江公铁大桥正在将这个W形湾区内的城市联系得更紧密。摄影 / 陈肖



环渤海是由三省二市组成的三大区域

环渤海指的是环绕渤海的三省二市组成的湾区，北面是以辽东半岛为主体的辽宁省，西侧是以北京、天津、河北组成的京津冀地区，南侧则是以山东半岛为主体的山东省，东侧有渤海海峡与黄海相连。这是中国三大湾区中最靠北的一个湾区，虽然环渤海湾看似是一个湾区，但是其内部省份融合度不高，一体化道路困难重重。





环渤海湾

地理相近的三大区域， 能否成为一体化的经济带？

在中国的三大湾区中，目前环渤海湾是一体化程度最弱的。环渤海湾可以分为渤海沿岸的辽东半岛、京津冀、山东半岛三个区域，分属于京津冀鲁辽五省市。35年前，环渤海湾一体化的概念便出现了，是三大湾区中最早提出一体化发展的湾区。但时至今日，环渤海湾的研究热度不减，经济上的一体化进展却很缓慢，环渤海湾是由地理相近的三大区域组成的，这三大区域能否成为一体化的经济带呢？

1986

年初,当时尚称为中国科学院地理研究所的李文彦、胡序威、陆大道等几位经济地理学家发表了一篇文章,题目是《应当进行“大渤海湾地区资源开发和经济布局”的统一规划和前期研究》,这篇文章被普遍视为环渤海湾这一概念的最早出处。而今35年过去了,眼看着中国海岸线上,推动粤港澳大湾区建设已成为国家战略,杭州湾科创锋芒正盛,经济朝气蓬勃,环渤海湾却在一体化进程上难有实质性进展。环渤海湾一体化为何阻力重重,步履蹒跚?这其中有哪些深层次的原因呢?想要了解经济概念中的环渤海湾,就必须先从地理概念中的环渤海湾来入手。

环渤海湾提出了一个认识湾区的新角度:河口与水系

一般而言,湾区是由若干个海湾、港湾、近岸岛屿组成的区域。从这个定义来看,环渤海湾确实是一个名副其实的湾区,它由环绕渤海的辽东半岛、京津冀和山东半岛所组成。但环渤海湾又是一个与众不同的湾区,为什么这样说呢?因为这个湾区实在太大了,按照湾区的分类,环渤海湾属于大尺度湾区,即海面较大,除了部分位置外,很多区域距离都比较远。它将面积为7.7万平方公里的渤海环抱其中,跨越渤海的最远两点,即从辽宁盘锦辽河入海口到山东潍坊昌邑潍河入海口,直线距离为470公里,而粤港澳大湾区和杭

在环渤海湾,水系起到的并不是像粤港澳大湾区和杭州湾那样的联系作用,它反而是一种切割作用。



州湾内,最远距离也不过200多公里。湾区面积一般指构成湾区的行政区域内陆地面积的总和,按这个标准,粤港澳大湾区和杭州湾的面积分别为5.6万和4.63万平方公里,而整个环渤海湾仅沿岸地级以上行政区围出的陆域面积就超过了15万平方公里,是另外两大湾区的三倍。

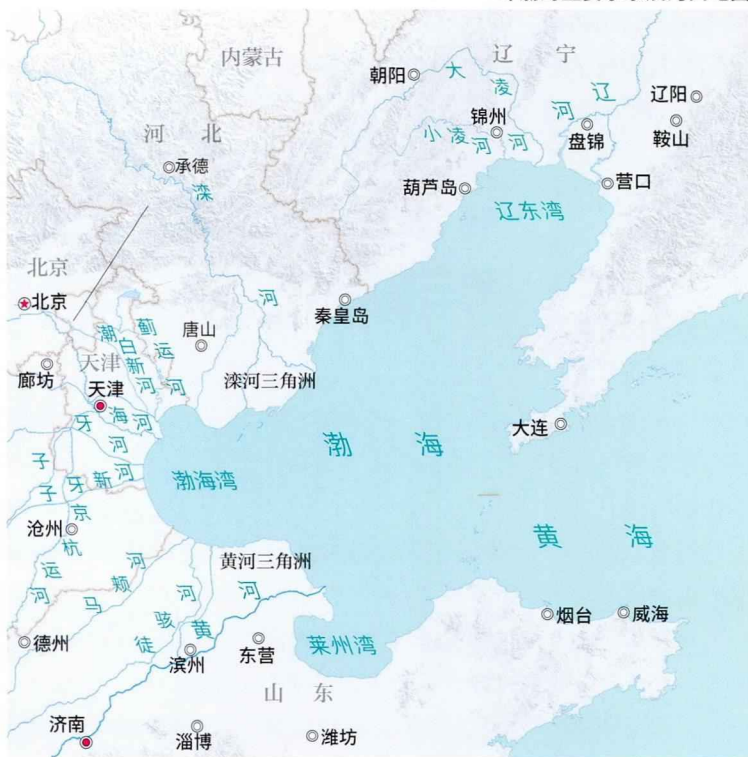
如果对比三大湾区的地图便会发现,粤港澳大湾区和杭州湾的共同特点,便是在一个水系的入海口处形成了湾区,粤港澳大湾区是珠江水系,杭州湾是钱塘江水系。并且

环渤海湾的河口和水系起到了切割作用

与粤港澳大湾区和杭州湾相比，环渤海湾是一个大尺度湾区，在这个大尺度湾区中，又可以分为辽东湾、渤海湾和莱州湾

州湾三个子湾，环渤海湾水系众多，正是由于滦河、黄河在入海口形成了滦河三角洲和黄河三角洲，才将整个环渤海湾切割成了三个子湾。并且与粤港澳大湾区和杭州湾的水系拥有强大的航运功能可以联系整个流域不同，环渤海湾河流的航运功能都比较弱，这也让其切割作用更加明显。

环渤海主要水系及河口地图



南方的江河航运便利，可以从海岸直抵内陆，水系将整个区域连为一体。但是当我们再来看环渤海湾时，就会发现其实环渤海湾是由三个子湾组成的——辽东湾、渤海湾、莱州湾，三个子湾所对应的主要区域分别是辽东半岛、京津冀和山东半岛，环渤海湾内主要可以分出辽河、滦河、海河、黄河四大水系，辽东湾和渤海湾以滦河为界，渤海湾和莱州湾以黄河为界，分开辽东湾和渤海湾的是滦河和海河水系冲积出的河口三角洲，分开渤海湾和莱州湾的是黄河冲积出的河口三角洲。由于粤港澳大湾区和杭州湾面向南海、东海，可以实现江海联运。而渤海是内海，且河流不能通过航运深入内陆，所以水系对区域经济的联系作用并不明显。在环渤海湾，水系起到的并不是像粤港澳大湾区和杭州湾那样的联系作用，它起到的反而是一种切割作用。

世界其他湾区都有子湾，但它们的面积都很小，但环渤海湾的三个子湾面积都非常大。我常听人说辽宁和山东被渤海阻隔，但当我们从河口和水系的角度来看环渤海湾时，起到阻隔作用的又岂止是渤海呢？

“起了个大早，赶了个晚集”的环渤海湾在三大湾区中处于什么水平？

要是说地理优势，环渤海湾其实有着其他湾区无法比拟的条件：这里海岸线漫长，内海渤海是天然的避风湾，建港条件优良，是世界上港口最密集的区域之一。这里平原广阔，是我国的粮食主产区，有利于城市的

集中和供养大量人口，这一区域的总人口已超过2亿。这里矿产资源丰富，工业基础雄厚，还是我国的政治、文化、科教、交通中心，京津两大直辖市正好位于湾区的地理C位上。国家有关部门发布的九大国家中心城市中，京津独占其二。大连加上渤海附近的沈阳、济南、青岛，15座副省级城市中，这里独占其四。我国最早的14座沿海开放城市中，环渤海及周边区域就集中了大连、秦皇岛、天津、烟台、青岛5座。这片区域从一开始就被定位成我

国参与东北亚合作的主要地区，日本著名经济学家金森久雄甚至将环渤海湾誉为东北亚经济圈的核。

但就是这样一个集中了天时地利的湾区，发展程度却不尽如人意。

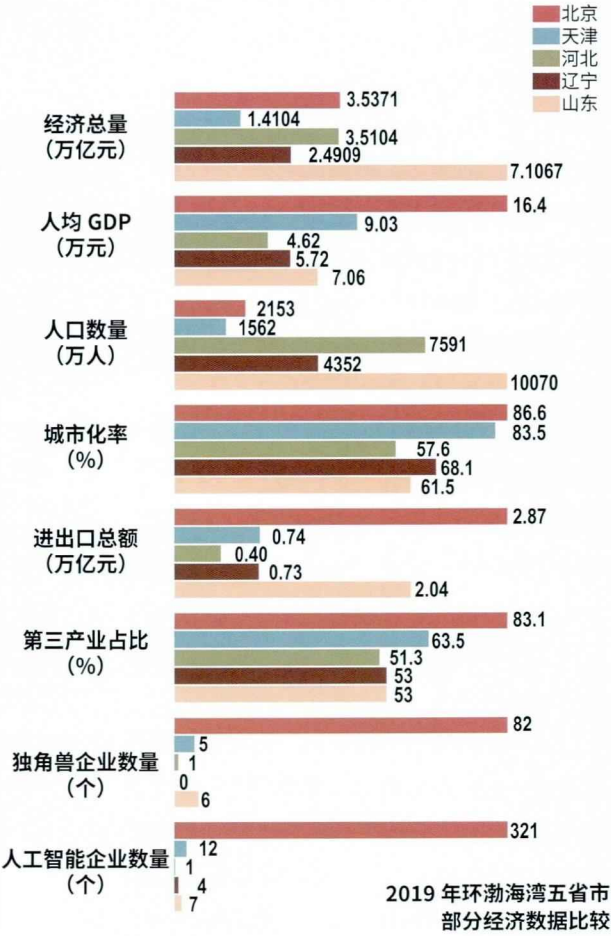
现在粤港澳大湾区和杭州湾的交通路网密集，产业分工明确，经济不断向高新技术产业升级，两地纷纷打造出了一小时经济圈，城市间实现了协同发展，区域一体化进程热火朝天。

反观最早提出一体化的环渤海湾，35年来，各种学术研究和联席会议不断召开，但总是雷声大、雨点小。京津两市的发展层次相对较高，山东、河北、辽宁三省基本持平于全国平均水平，环渤海湾目前的协调合作与一体化发展仍然处于初级阶段。和粤港澳大湾区、杭州湾如火如荼的建设相比，环渤海湾已被两者抛在了身后，真是起了个大早，赶了个晚集。

环渤海湾看上去是一个湾区，但实际却在上演“三国演义”

我遇到过很多对环渤海湾发展感兴趣的人，他们或是学者，或是官员，或是企业领导，在和他们的交往中，我发现不同的人对

环渤海湾的发展水平可分为三个层次：北京为第一梯队，云集了全国最好的科研、教育、文化、企业资源；天津为第二梯队；冀鲁辽同属第三梯队。



环渤海湾的范围有不同认识。与粤港澳大湾区、杭州湾有明确的界线不同，环渤海湾目前有多版本，其范围的界定至今尚未形成统一共识。有学者认为环渤海湾应该包括京津冀鲁辽，再加上山西和内蒙古中部的七市盟，俗称“5+2”模式，但这一范围涵盖面



环渤海湾的省市之间发展非常不均衡，北京集中了区域内大部分资源

环渤海湾内的三省二市发展非常不均衡，处于第一梯队的北京集中了大部分优势资源，第二梯队的天津实力稍弱，

河北、山东和辽宁则处于第三梯队中。当前，环渤海湾明显分化成京津冀、山东、辽宁三个区域，三个区域形成了三个不同的城市群落，上演着“三国演义”。上图为北京市科技企业小米推出的透明电视（摄影/线朝华），下图为北京国家大剧院中的演出活动。北京集中了环渤海湾地区最优质的科技、文化、教育等各种资源。



淄博、烟台，再加上近海城市北京共14市，但这一个范围又略显狭窄了，像廊坊处于京津中间，京津都包含在内，却把廊坊剔除，显然不合适，还有威海、青岛、济南，虽然不是渤海沿线城市，但是它们的经济联动区域却多在渤海沿线，将它们剔除显然也不合适。环绕渤海的是五个省级行政区，所以我比较倾向于五省市的划分方式，这也是目前大多数学者的共识。

虽然环渤海湾是一个整体，但实际上是由三个地理位置相近的城市群组成的湾区，或称为一

体两翼，一体是以京津为中心的京津冀地区，两翼是指辽东半岛和山东半岛两个城市群。环渤海湾刚出现的时候，就有人提出，由于我国行政区划的传统势力和计划经济体制下的“诸侯经济”思想，环渤海湾的合作将是一个艰难的历程。果不其然，这句话被言中了。与粤港澳大湾区、杭州湾都在同一

过大，显然已超过了湾区的概念。还有人认为环渤海湾包括渤海近岸的京津冀鲁辽五省市，这一区域范围是以省级行政区划来划分的。另外还有一种狭义的环渤海湾，即只有渤海沿岸的地级以上行政区范围，这一说法包含了大连、营口、盘锦、锦州、葫芦岛、秦皇岛、唐山、天津、沧州、滨州、东营、

区域相比，环渤海湾的辽宁处于东北，山东处于华东，京津冀处于华北，地域过于辽阔，行政隶属过于多元，自然条件差异较大，为事实上的联合带来很多困难。甚至还有有的省市表现出了一种“去环渤海”的倾向。如北京提出了大北京战略，天津提出了滨海新区龙头带动战略，山东提出了半岛蓝色经济区等战略，辽宁提出了辽中南城市群、沿海经济带等战略。这些省市除了纷纷制定各自的发展方向，

还围绕着环渤海湾的龙头、核心进行激烈的争夺。

环渤海湾三个区域，更多是加强各自的经济发
展，而没有产生互动。冀鲁辽三省的支柱

产业都是重工业，面向的国际市场都以日韩为主，三个区域间竞争大于合作。比如山东滨州港在地理上距离河北沧州黄骅港只有二十多公里，理论上滨州可以利用黄骅港，但滨州却单独投资建港，一定程度上造成了资源和市场的内部消耗。与粤港澳大湾区、杭州湾相比，环渤海湾内“诸侯经济”大量存在，“行政区”经济占比较大，这其实是一个“三国演义”的大湾区。

北京的最近出海港是天津，但却联合唐山建了京唐港。借助北京外贸货源，唐山港已成为北方吞吐量第一港，青岛港的集装箱量也超越了天津港。



2010 年				2019 年			
吞吐量	全国排名 (含内河港)	区域排名	全国排名 (含内河港)	吞吐量	全国排名 (含内河港)	区域排名	全国排名 (含内河港)
4.13	3	天津	1	唐山	3	6.57	
3.50	5	青岛	2	青岛	5	5.77	
3.14	7	大连	3	天津	7	4.92	
2.63	8	秦皇岛	4	日照	8	4.64	
2.46	9	唐山	5	烟台	9	3.86	
2.26	10	日照	6	大连	10	3.66	
2.25	11	营口	7	黄骅	13	2.87	
1.50	13	烟台	8	营口	18	2.38	

2010 年—2019 年
环渤海湾及周边区域主要港口
吞吐量对比

单位：亿吨
资料来源：交通运输部

天津在环渤海湾的地理结构中处于中心位置，也被视为环渤海湾的核心城市，甚至还一度被定位为中国北方的经济中心，但是天津的核心城市作用却没有发挥出来。以前天津港是北方第一大港，而今，天津港的货物吞吐量排名已经降到了北方港口第三名。左下图为天津港运输空客飞机的画面，空客选择在天津建造生产基地，正是看中了天津实力雄厚的工业基础，运输飞机这种庞大的精密产品则是一个港口实力的体现（摄影 / 薄承）。北京最近的出海港是天津港，但是北京却舍近求远，和唐山合建京唐港，借助北京的外贸货源，唐山港已经成为了北方吞吐量第一大港。下图为一列火车正在驶出京唐港的画面（供图 / 唐山港集团）。

环渤海湾的核心城市是天津，但天津却没有发挥核心城市的作用



山东、辽宁和河北都是我国的重工业大省，并且国际市场都是以日韩为主，这让它们之间产业竞争大于合作。重化

鲁辽都是工业大省，国际市场重合度高，它们之间竞争大于合作

工业在山东经济中扮演着重要角色，右下图为山东省烟台市的海上养殖场旁边矗立着一座座正在建造和维修中的半潜式石油钻井平台（摄影 / 王宁），右图为烟台杰瑞集团生产车间，工人们正在制造车载式油气装备（摄影 / 唐克）。山东省环渤海湾的城市很多都是以重化工业为支柱产业的，并且国际市场主要面向日韩。这也是山东省在全国经济总量排名靠前，但是产业转型却比较困难的写照。

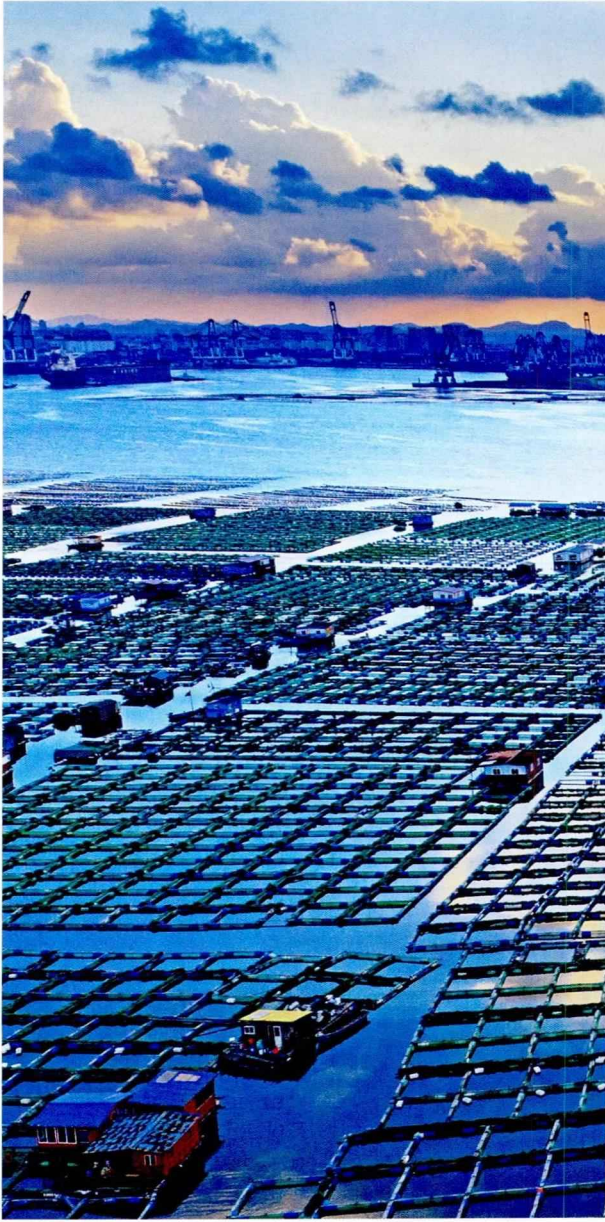


2019 年山东、辽宁两省
货物进出口主要国际市场占比图
资料来源：济南海关、沈阳海关统计数据

环渤海湾有核心城市吗？

其实湾区要想发展必须要有核心城市，核心城市发挥辐射作用，从而带动整个湾区的发展。在世界湾区中，纽约湾、东京湾、旧金山湾都是以核心城市命名的。在国内，粤港澳大湾区的核心城市是广深港澳，杭州湾的核心城市是沪杭甬，在这些湾区中，核心城市的辐射作用明显，带动了整个湾区，甚至湾区外围广大地区的发展。但是地域辽阔的环渤海湾核心城市是哪一个呢？

京津一度被定位为环渤海湾的核心城市，天津还被国家确定为北方经济中心，然而这两大直辖市很难辐射到辽宁、山东。就连属于同一板块、有京津冀一体化政策加持的河北，也很难从这两个国家中心城市的发展中分享到红利。天津港曾是北方第一大港，按说可以成为东北亚航运中心，但拿到东北亚航运中心定位的却是大连港。北京的最近出海港是天津，但却联合唐山建了京唐港。借助北京外贸货源，唐山港已成为北方吞吐量第一港，青岛港的集装箱量也超越了





冀鲁辽三省的支柱产业都是重工业，
面向的国际市场都以日韩为主，三
个区域间竞争大于合作。



天津港，天津港在北方港口中已经下跌到了三四名的位置。环渤海湾围绕核心城市的竞争从未间断。近两年，天津经济快速增长的锋芒逐渐消退，已从全国 GDP 仅次于沪京深穗的第五城跌到了第十城。未来全国经济总量排名前十的北方城市，可能只有北京硕果仅存了。

另外，环渤海湾城市群的发展，明显不如粤港澳大湾区和杭州湾均衡，甚至河北的城市化率还低于全国平均水平，这与河北作为沿海省的地位极不相称。而且，京津冀、辽东半岛、山东半岛三大城市群相对独立，经济联系并不紧密，这种独立发展还有扩大的趋势。目前环渤海湾

城市的发展水平可分为三个层次：北京为第一梯队，云集了全国最好的科研、教育、文化等资源；天津为第二梯队；冀鲁辽同属第三梯队。环渤海湾内部发展的不平衡和差异性，使地区协调发展的阻力加大，这里还没有真正成为经济地理上的湾区。

环渤海湾能成为一体化的经济带吗？

环渤海湾的一体化程度不及粤港澳大湾区和杭州湾，这里面既有客观条件的制约，也有主观因素的影响。至今，自然地理造成的阻隔对三地的交流交往产生的影响仍然很大。但是当我们从另一个角度来看环渤海湾时，很多主客观因素造成的制约往往又充满

着无限机遇。

环渤海湾的三大区域其实都有各自的腹地。京津地区的腹地范围可以延伸到河北、山西、内蒙古，甚至广阔的西北。辽宁沿海的腹地可以北上到整个东北地区。山东沿海的腹地覆盖山东、河南两省。这些腹地加在一起幅员辽阔，人口众多，经济潜力巨大，与长三角能辐射到的广大内陆腹地的面积和人口相比，并不逊色。

环渤海湾的三大区域都有各自的腹地。这些腹地加在一起幅员辽阔，人口众多，与长三角能辐射到的广大内陆腹地的面积和人口相比，并不逊色。

环渤海湾三大区域面向的主要国际市场及腹地地图





辽宁的经济也是以重工业为支柱,并且市场也主要面向日韩。下图为大连造船厂内建造航母的画面(摄影/南宫傲青),上图为日本日产汽车在大连的生产车间(摄影/王华)。虽然环渤海湾三地内部存在着市场和产业的竞争,但是三地的腹地却截然不同,京津冀的腹地为京津冀晋蒙等华北区域,山东的腹地为山东、河南等区域,辽宁的腹地为东北地区,

三个区域若是通过不同腹地,发挥各自所长,一体化发展也并非不可能,这也让环渤海湾的区域整合看到了希望。

虽然环渤海湾内部竞争激烈,但是三地腹地不同,让环渤海湾整合看到了希望



如果有一天“三足鼎立”变为“一统归晋”，
这里必将成为决定未来中国发展、举世瞩目的
世界级湾区。



环渤海湾是世界港口最密集的区域之一，但港口间却被内部竞争消耗着。在杭州湾其实也出现过这种现象，宁波港和舟山港的市场、线路曾高度重合，为了避免内部竞争，两个港口合并为宁波—舟山港集团，同时为了避免和上海洋山港直接竞争，宁

波—舟山港将市场主要面向浙江等地，同时兼顾长江沿线地区，而上海港则主要面向长江沿线，杭州湾不仅没有因为港口集中而产生恶性竞争，反而实现了良性成长。

当前，山东也意识到了这一问题，目前山东正在整合沿海的港口资源，建立山东港

其实,环渤海湾一体化发展虽然困难重重,但是几个省市之间不同的发展程度也蕴含着发展机遇,发挥核心城市的带

头作用,实现“雁行”的发展模式正是未来环渤海湾的发展方向。环渤海湾平原面积辽阔、矿产资源富足、港口密集、人口众多、城市云集、腹地广袤,这些基础条件恰恰是环渤海湾发展的优势。环渤海湾一旦实现整合,必将成为世界瞩目的大湾区。图为海河缓缓流过天津市滨海新区,这里曾在过去的十几年时间里成为我国经济发展的引擎,如果能够科学规划、协同发展,其也必将继续引领区域和全国经济的发展。摄影/张明贤



集团,以避免市场、线路的内部竞争消耗。借鉴这一思路,整个环渤海湾的港口也可以进行整合,针对不同腹地和海外市场分配线路,避免内部竞争,实现一体化联动。

虽然环渤海湾城市发展阶梯状明显,但这种阶梯形的发展现状也造成了产业转移的

可能,比如北京要舍得疏解非首都功能,把周边省市需要的产业、企业疏解到津冀的经济薄弱地带,实现“雁行”的发展模式。从而达到均衡发展。

其实环渤海湾之所以难以一体化,还有一个重要原因就是几个省交界处都是本省相对落后的地方,如果能够通过疏解产业,带动省份交界处的经济发展,一体化发展也就指日可待了。

放眼世界,交通建设都是湾区得以发展起来的先决因素,纽约湾内有各种跨江越海的桥梁和隧道。旧金山湾密集分布着金门大桥、奥克兰海湾大桥等。东京湾的跨海公路大桥和隧道将湾区两端紧密连在一起。粤港澳大湾区分布着港珠澳大桥、虎门大桥、虎门二桥、狮子洋隧道等十余个跨江越海的通道。杭州湾也拥有杭州湾跨海大桥、甬舟跨海大桥、东海大桥等多个通道。而山东和辽宁两省由于渤海的阻隔,陆上交通只能绕道山海关,虽然渤海面积较大,但鲁辽之间的渤海海峡却只有105公里,如果建设渤海海峡跨海通道,环渤海湾的一体化发展前景非常值得期待。

我曾经数次站在蓬莱海滨远眺渤海上的长岛,也曾在滨海新区寻找天津崛起的密码,还曾在盘锦红海滩上感受渤海沿岸的独特风貌。我想,如果有一天“三足鼎立”变为“一统归晋”,这里必将成为决定未来中国发展、举世瞩目的世界级湾区。□



印控克什米尔

边疆高地，印巴“死结”

印度与巴基斯坦之间的克什米尔争端，被认为是当今世界很难解开的“死结”。克什米尔的那条印巴实控线，曾被视为“最危险的核战争爆发点”。其实，除了印巴两国，克什米尔与中国也有着千丝万缕的联系。前不久，印度非法越境后与中国发生冲突的加勒万河谷，就紧邻印控克什米尔地区。本文作者两次进入印控克什米尔，为我们带来了这一地区的独家报道。

撰文

摄影

老鱼

老鱼 等



拉达克

在印控克什米尔的拉达克首府列城附近，高山与峡谷纵横交织在一起。这里是喀喇昆仑山脉与喜马拉雅山脉交会之地，印度河及其支流切割了高大山地，形成了众多适宜人类生存的河谷地区。拉达克位于克什米尔东南部，历史上曾是我国西藏的一部分，现绝大部分被印度实际控制。摄影 / 林晶华



建在达尔湖周边的邻水商业区，成了这座印度海拔最高湖泊的一大景观。达尔湖被视为印度人心目中的圣湖，背靠喜马拉雅山脉，紧邻印控克什米尔首府斯利那加，被称为克什米尔“皇冠上的珍珠”。因为印度和巴基斯坦在克什米尔的多年争端，斯利那加也经常处在紧张、动荡的局势中。也许很多人没有想到，在一座戒备森严、时有恐怖袭击发生的城市周边，会有一座如此静谧而浪漫的湖泊。如果没有战争，这里原本就是天堂。

达尔湖
如果没有战争，
这里原本就是天堂。





克什米尔地区位置图

驾

车走219国道（即新藏线），在我国西藏阿里地区日土县附近，会经过一个海拔约4200米的高原湖泊：班公湖。蔚蓝清澈的湖水，倒映着晴空和雪山，显得空寂而悠远。除了一条整洁的柏油路与湖岸线相伴，大湖四周人迹寥寥，只有一些牛、马在湖边色彩绮丽的湿地里徜徉。

不过，每年4月份开始，班公湖的寂静就被打破了——这里成了候鸟的世界，各种水禽来此产卵孵雏，直到8月以后才开始迁离本地。

这座大致呈东西走向的狭长构造湖，长约150公里，面积600多平方公里。该湖东侧超过2/3的面积属于中国，西侧不到1/3的面积属于印度控制的克什米尔地区。

对于克什米尔，大部分中国人可能没什么概念，但说起一种羊绒织品——“开司米”，估计不少人听说过，其实“开司米”就是“克什米尔”一词的另一种中文音译。因为克什米尔出产优质的羊绒、羊毛服饰，结果一个地名就成了一类优质产品的代名词。但是，除了“开司米”，有关克什米尔的其他信息，我们也许就知道很少了。

甚至，很多人也不一定知道，今年6月份，印度非法越境后与中国发生冲突的加勒万河谷，就紧邻印控克什米尔地区。



金戈铁马的狼烟与休养生息的宁静， 一直在克什米尔交替上演

因为对喜马拉雅山脉和藏区文化情有独钟，我曾在这条伟大山脉的南北两侧藏族聚居地进行过多次旅行，如我国西藏、不丹、尼泊尔、印度大吉岭等，而印控克什米尔，我就去过两次。

印度与巴基斯坦均声称对克什米尔拥有主权，但就实际控制范围来说，大致是巴基斯坦掌控了克什米尔的北部，印度占据了南部。

从地貌上看，克什米尔位于青藏高原西部与南亚北部山地的交会地带，喜马拉雅山沿东南—西北方向几乎贯穿了整个克什米尔的中部，构成了克什米

克什米尔地区位于南亚次大陆北端，兴都库什山脉、喜马拉雅山脉与喀喇昆仑山脉在这里交会，地貌以山地为主。该地区分为印控区(占克什米尔的2/3)和巴控区(占克什米尔的1/3)，其中印控克什米尔包括查谟平原、克什米尔谷地和拉达克三个部分。克什米尔面积约18万平方公里(也有不同说法)，人口约1000万，其中77%的人口信仰伊斯兰教，22%的人口是印度教徒。因为印、巴两国在这里的争夺，克什米尔成了世界上冲突不断的一个热点区域。

克什米尔

印控克什米尔地区卫星影像图

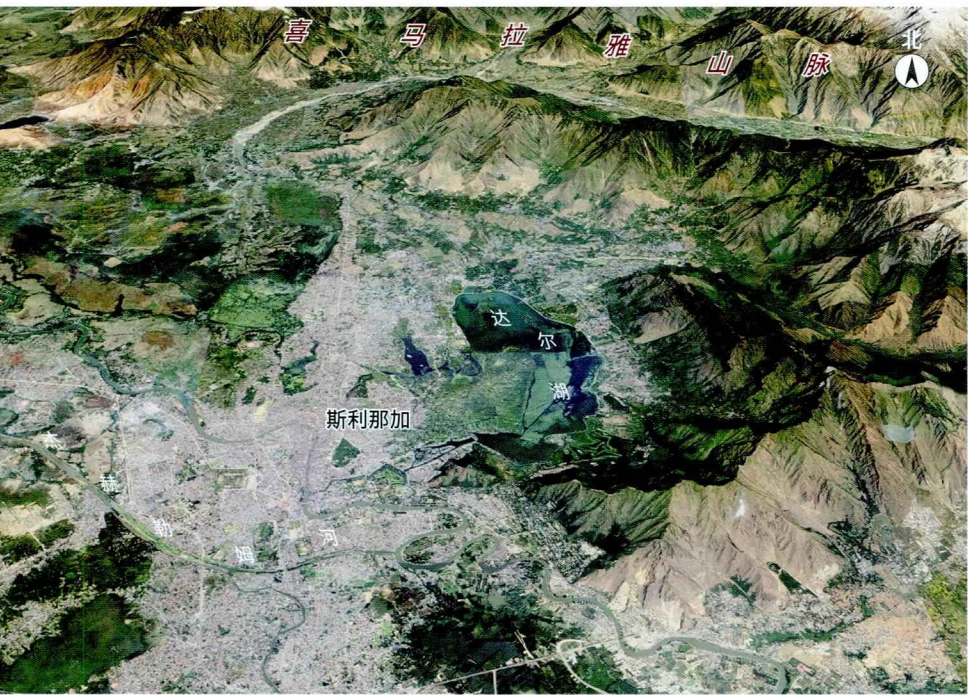


尔地貌的“骨架”。在巴控克什米尔，耸立着喜马拉雅山最西端的一座8000米级雪山——南迦帕尔巴特峰（海拔8125米）。而印控克什米尔的最高峰嫩贡山（海拔7135米），也属于喜马拉雅山脉。

克什米尔的北部，是帕米尔高原和西北—东南走向的喀喇昆仑山脉，其中喀喇昆仑山脉的主峰乔戈里峰（海拔8611米），就位于我国新疆与巴控克什米尔的边境上。

在喜马拉雅山脉与喀喇昆仑山脉之间，流淌着一条重要河流——印度河（发源于中国冈底斯山，在中国境内称为森格藏布，也叫狮泉河）。这条河流及其支流（如杰纳布河），为上游的克什米尔及下游的巴基斯坦提供了主要的水源，而且河流切割大山形成的河谷，也是自古以来人们在克什米尔往来的交通要道。

印控克什米尔首府斯利那加卫星影像图



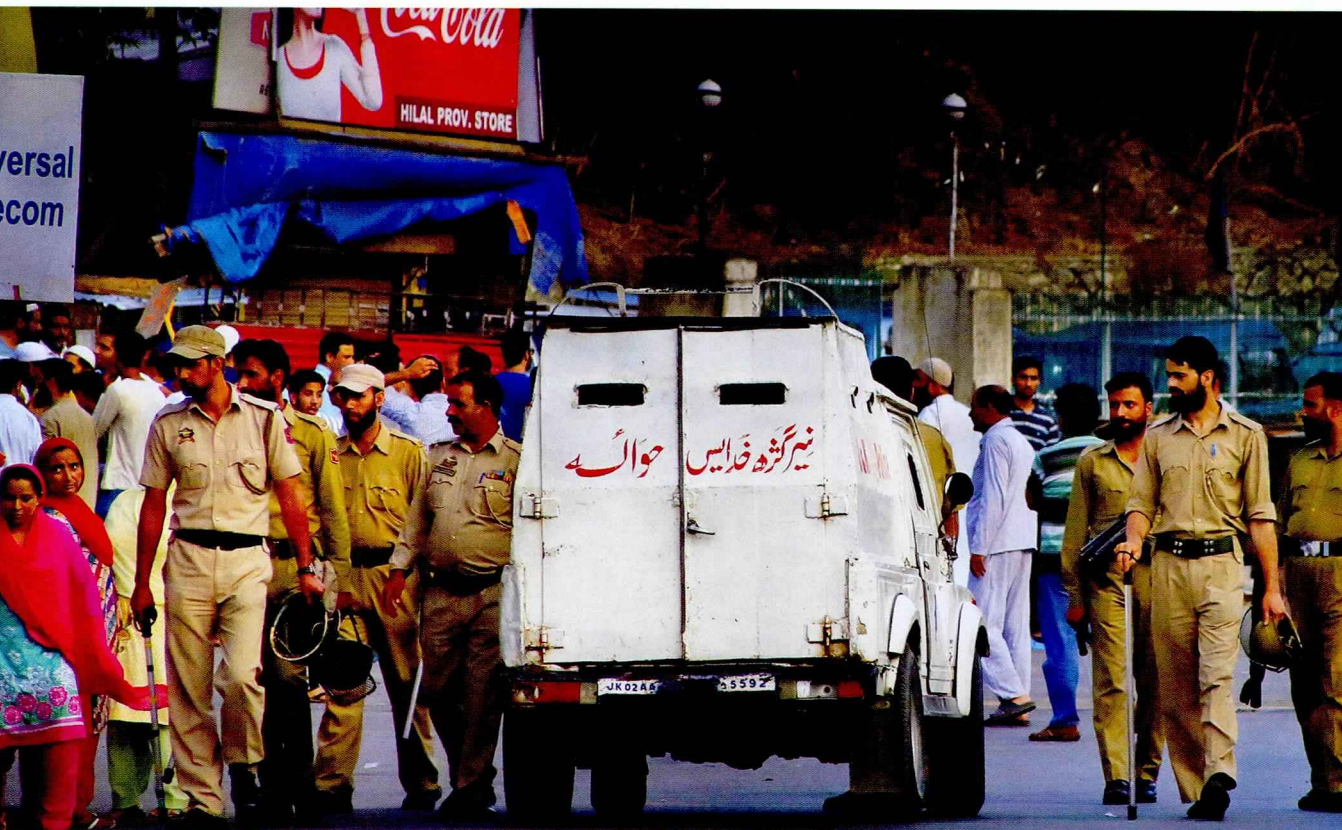
斯利那加

斯利那加位于平坦而肥沃的克什米尔谷地，
紧邻喜马拉雅山地边缘，
农业和手工业发达。

斯利那加位于印度河支流杰赫勒姆河附近，是印控克什米尔的首府。这里地处平坦而肥沃的克什米尔谷地，紧邻喜马拉雅山地的边缘，地势低平，农业和手工业发达（上图）。斯利那加的居民，多为信仰伊斯兰教的穆斯林（右上图）。由于克什米尔紧张的局面，在斯利那加城内，也经常能看到军人出现（右下图 摄影 / 张源）。

过去我国新疆的商人前往印度贸易，克什米尔是必经之地：从南疆叶城出发，进入我国的阿克赛钦地区，翻过喀喇昆仑山口，穿过什约克河到达拉达克的首府列城，最后抵达印度的德里。

因为克什米尔位于中亚、南亚和西亚的交界处，历史上中国的唐朝、吐蕃王朝、清朝，以及阿拉伯帝国、莫卧儿王朝、英国等各路人马，都曾在此进行过统治。由于文化、经济、宗教等多方面原因，这里的冲突此起彼伏，金戈铁马的狼烟与休养生息的宁静一直在交替上演。





斯利那加老城区，弥漫着一股浓烈的古旧气息。这里的手工业以毛毡、地毯、丝织、制革和造纸等为主，雕刻和绣花围巾也颇为著名。我国唐朝到印度取经的高僧玄奘曾到访此地，当时为迦湿弥罗国（迦湿弥罗就是克什米尔的另一种音译），故都就在斯利那加。克什米尔在佛教传入中国的进程中发挥了重要作用。一般认为，公元前1世纪，佛教就是从克什米尔传入我国新疆的，随后沿丝绸之路不断东传。

斯利那加

我国唐朝到印度取经的高僧玄奘曾到访此地，当时为迦湿弥罗国（迦湿弥罗就是克什米尔的另一种音译），故都就在斯利那加。



印控克什米尔东部与中国相邻的是拉达克地区，海拔较高，在历史与文化上与中国西藏有着千丝万缕的渊源；印控克什米尔西部，则是查谟平原和克什米尔谷地，那是穆斯林的聚居地，经济以农业为主，是印控克什米尔的发达地区。这里海拔较低，主要是低山、河谷和盆地，可以种植水稻、小麦、玉米、苹果、藏红花等粮食和经济作物。印度引以为傲的羊绒、羊毛制品，也出自该地区。

在1947年印巴分治划定疆界时，当时克什米尔的统治者信奉印度教，有意将克什米尔加入印度版图，而大部分老百姓是伊斯兰信徒，希望归属巴基斯坦。后来在联合国调停下，克什米尔被一分为二。从此，虽然划定了分界线，但印巴两国在该地区的冲突就再也没有停止过。



达尔湖
古老的斯利那加与美丽的达尔湖，
是吸引世人瞩目的一对
经典CP。

斯利那加附近的达尔湖，有着热闹的水上早市。附近的村民划着小船，聚集在湖面进行农产品交易，洋溢着浓郁的生活气息（上图 摄影 / 张源；右图）。达尔湖景色宜人，一些外国人就是冲着达尔湖，才到克什米尔旅行的。可以说，古老的斯利那加与美丽的达尔湖，是吸引世人瞩目的一对经典CP。

穆斯林聚居区斯利那加，因为拥有一座浪漫的湖泊——达尔湖而被称为“最危险旅游城市”

2015年11月，我第一次来到斯利那加，选择的是从印度首都新德里直飞斯利那加。那时正值当地发生骚乱和恐怖事件，城区街头巷尾随处可见军警设立的关卡，军警警惕的眼光与市民冷漠、敌意的表情，构成了这座城市情绪的基调。而当我离开斯利那加时，从去机场的路上一直到登机口，一共经过了5道安检，再次体会到当地形势的严峻。



» 据说达尔湖是印度人心目中的圣湖，也是印度海拔最高的大湖（海拔约1600米）。因为达尔湖这样的湖泊，也让我产生一种不真实的感受：危险与浪漫不可思议地并存于一座城市中。





达尔湖

巴基斯坦水资源的绝大部分都来自印度河及其支流，而印度河和主要支流很多都流经克什米尔及周边地区。

达尔湖背靠喜马拉雅山脉，高海拔山脉的雪山融水与流经的河流，为达尔湖补给了源源不绝的水源。克什米尔的冰雪融水，成为许多河流的源头。印度和巴基斯坦都面临水资源缺乏的问题：印度的西部干旱区缺水，而巴基斯坦基本都是半干旱和干旱区，而且水源还很单一——全国水资源的绝大部分都来自印度河及其支流，而印度河与其支流很多都流经克什米尔及周边地区。克什米尔的水资源分配，一直就是两国关注的重大问题。摄影 / 张源



中国的唐朝、吐蕃王朝、清朝以及阿拉伯帝国等，都曾统治过克什米尔。

1587 年
莫卧儿帝国的阿克巴大帝征服克什米尔。

1752 年
阿富汗的杜兰尼帝国征服克什米尔。

1819 年 6 月 15 日—7 月 19 日
锡克国王兰吉特·辛格征服克什米尔。

1822 年
兰吉特·辛格封古拉伯·辛格为查谟王。

1834—1840 年
古拉伯·辛格征服拉达克。

1840 年
古拉伯·辛格征服巴尔斯坦。

1841—1842 年
古拉伯·辛格侵犯西藏阿里地区，史称“森巴战争”。

1845—1846 年
第一次英锡战争。

1846 年 3 月 9 日
英国与锡克国签订《拉合尔条约》，英国人获得克什米尔。

1846 年 3 月 16 日
英国人与古拉伯·辛格签订《阿姆利则条约》，把克什米尔转卖给古拉伯·辛格。

1848—1849 年
第二次英锡战争。

1947 年 6 月 3 日
提出印度和巴基斯坦分治的《蒙巴顿方案》公布。

1947 年 8 月 14 日
巴基斯坦独立。

1947 年 8 月 15 日
印度独立。巴基斯坦与查谟和克什米尔签订《保持原状协定》。

1947 年 10 月 26 日
哈里·辛格大君签署《加入证书》。

克什米尔大事记

斯利那加建在杰赫勒姆河（印度河支流）河畔的一个缓坡上，这座城市最早是由克什米尔国王普拉沃尔辛哈二世所建，至今已有 1300 多年历史。

作为印控克什米尔的首府，斯利那加位于相对富饶的克什米尔谷地，居民以信仰伊斯兰教的穆斯林为主。克什米尔谷地海拔不到 2000 米，是整个克什米尔地区面积最大的一个河谷盆地。

给我留下了深刻印象的是，这座城市的厚重与陈旧：每座房屋都刻上了岁月的痕迹，建筑以伊斯兰风格为主，窗棂、门框一般都有繁复的装饰。商业街区就在老城里，店铺大都经营着羊毛制品、香料、手工器皿、陶器和食物等。据说喜欢全球淘货的人，对斯利那加的这些“土货”青睐有加。

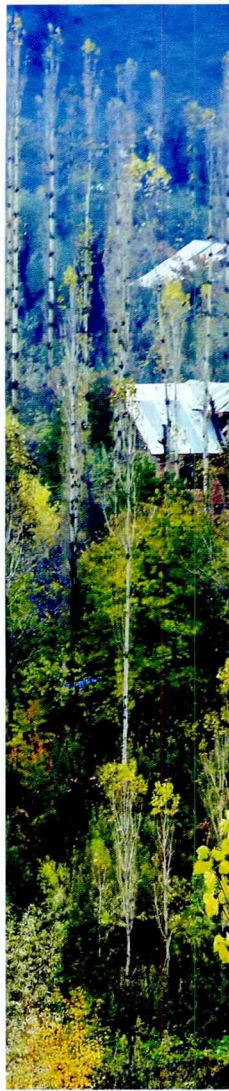
如果没有无休止的恐怖袭击事件，这里可能会成为一座很有特点的旅游城市。但举目四望，几乎见不到任何来自印度以外的游客。在外人眼里，这里已然成了“最危险的旅游城市”。

我前往距市区不远的达尔湖。据说达尔湖是印度人心目中的圣湖，也是印度海拔最高的大湖（海拔约 1600 米）。因为达尔湖这样的湖泊，也让我产生一种不真实的感受：危险与浪漫不可思议地并存于一座城市中。

达尔湖面积约 18 平方公里，一些穆斯林的村落就散布于湖中的小岛上。无处不在的小船，就是湖上的交通工具。遇到节假日，湖面上船来舟往，看上去很有“乡村版威尼斯”的味道。

这里清晨的水上菜市很有特点。农民划船载着自家种植的水果、蔬菜，来到一处水面宽阔的地方交易。买卖时讨价还价的方法仍十分古老：双方放下长袖，彼此用手势在袖筒里比划，直到达成买卖。

诺贝尔文学奖得主、英国印度裔作家奈保尔，对达尔湖很迷恋，曾先后两次到访这里，第一次就在湖边住了好几个月。他在自己的名作《幽暗国度》（“印度三部曲”之一）里，如此描绘达尔湖的美景：“初春时节，早晨一觉醒来，有时你会



1947 年 10 月 27 日
第一次印巴战争爆发。

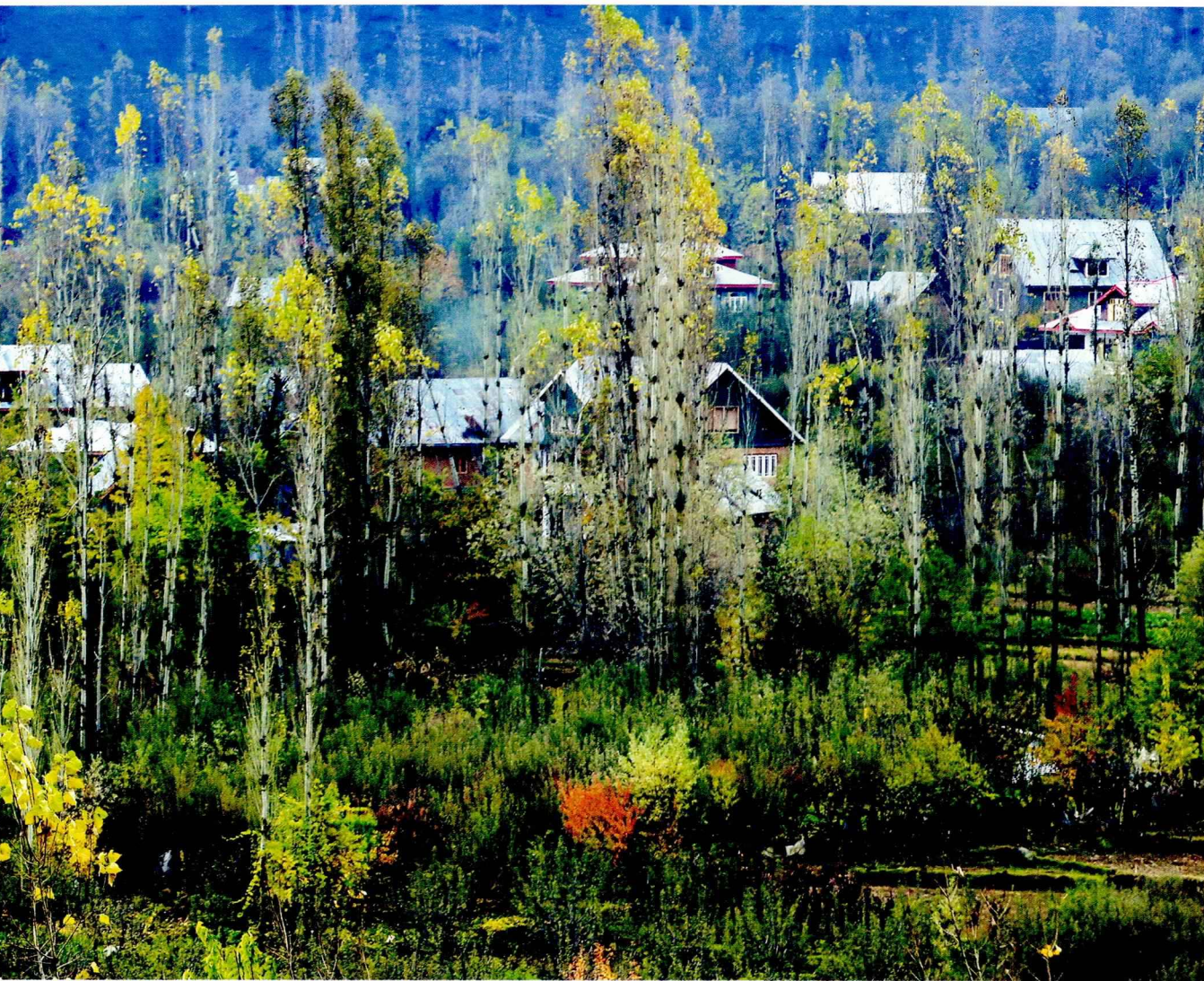
1949 年 7 月 27 日
印巴两国签署《卡拉奇协议》，划定克什米尔停火线。

1949 年 10 月 17 日
印度制宪议会通过宪法第 370 条，赋予查谟和克什米尔邦特殊地位。

1951 年 3 月 30 日
安理会通过克什米尔问题决议案。

1954 年 2 月
克什米尔制宪会议通过关于克什米尔加入印度的决议。

1956 年 10 月 3 日
印控查谟和克什米尔邦制宪议会通过新宪法，宣布查谟和克什米尔邦加入印度。



喜马拉雅山

从克什米尔的南迦帕尔巴特峰，
沿着西南方向，喜马拉雅山几乎贯穿了
整个克什米尔的中部。

斯里那加郊外的喜马拉雅山，有当地人居的小木屋。喜马拉雅山脉是一条东西绵延2000多公里的巨型山脉，它的最西端就是克什米尔的南迦帕尔巴特峰（海拔8125米）。沿着西南方向，喜马拉雅山几乎贯穿了整个克什米尔的中部，然后一直往东呈圆弧形延伸，最终到雅鲁藏布江大拐弯处的南迦巴瓦峰（海拔7782米）戛然而止。可以说，喜马拉雅山脉构成了克什米尔地区的地貌骨架。

1965年8月9日
第二次印巴战争爆发。

1972年
印巴两国达成《西姆拉协议》，划定除锡亚琴冰川以外边界的实际控制线。

2013年初
印巴双方在克什米尔实控线附近多次发生越境交火事件。

1965年4月6日
印巴发生卡奇军事冲突。

1971年11月21日
第三次印巴战争爆发。

2008年7月
印巴两国首次开通跨克什米尔控制线贸易。

2019年10月31日
印度政府正式实施《查谟—克什米尔重组法》，成立所谓的“查谟—克什米尔中央直辖区”和“拉达克中央直辖区”，将部分中国领土划入印度行政管辖范围，中方对此表示强烈不满和坚决反对。



克什米尔争端不仅是印巴两国矛盾根源所在,还对中国国家主权权益造成了挑战

霍仁龙

四川大学
中国西部边疆
安全与发展协同
创新中心/国际
关系学院
副研究员

绘图/郭鼎一

克什米尔意为水竭之地,全称为查谟和克什米尔,位于南亚次大陆的最北端,处于印度、巴基斯坦、阿富汗和中国之间。克什米尔地形以高原山地为主,中国与克什米尔之间的乔戈里峰是世界第二高峰。这里群山环绕,既有高耸入云的雪山,也有平静的湖泊和富饶的农业河谷,是一个天然旅游胜地。但就是这样一块美丽的地方,却成为导致地区局势动荡与教派冲突的“火药桶”。

克什米尔问题是印度和巴基斯坦两国对立的根源,集领土纠纷、教派矛盾和民族矛盾于一体。1947年,当英国殖民者离开印度时,按照“蒙巴顿方案”,将英属印度分为以印度教徒为主的印度,和以穆斯林为主的巴基斯坦(包括今巴基斯坦和孟加拉国)两个新国家。当时作为印度土邦的查谟和克什米尔,其王公哈利·辛格信奉印度教,但穆斯林人口超过70%,印度教徒只占20%。当辛格决定该邦归属印度时,立即引发了印度与巴基斯坦的战争,即第一次印巴战争。1949年印巴正式停火,并确立了停火线。根据停火线,印度占领了克什米尔3/5的土地和3/4的人口。1965年和1971年,印巴双方在克什米尔地区又发生了两次战争,印度占领了停火线以西的一些地区。克什米尔自然环境较好、人口稠密的克什米尔河谷和印度河上游地区,均被印度实际控制。

2019年8月,印度总理莫迪通过总统令,废除印度宪法第370条,取消印控克什米尔地区的特殊自治地位,并设立“查谟—克什米尔中央直辖区”和“拉达克中央直辖区”,方便印度教徒前往定居,以稀释和淡化该地占多数的穆斯林群体,改变当地的人口结构。印度的这一举措遭到巴基斯坦的强烈反对,两个拥核国家的关系再度恶化。此外,随着印巴关系的紧张,克什米尔地区的恐怖主义活动也

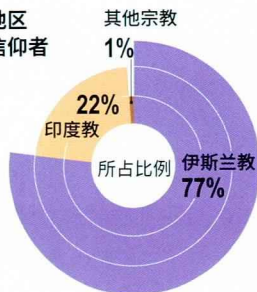
有愈演愈烈之势。

克什米尔争端还涉及到中印边界纠纷问题。今年中印边界冲突的班公湖和加勒万河谷地区,均位于印控克什米尔与中国领土阿克赛钦的交界处。2019年8月印度新成立所谓的“拉达克中央直辖区”,就将中国部分领土包括在内。2019年8月12日,中国国务委员兼外交部长王毅在北京会见印度外长苏杰生时指出,中方高度关注当前克什米尔局势及印巴矛盾的激化,并认为印方的举措挑战了中方的主权权益。

随着中国“一带一路”倡议在南亚的发展,尤其是中巴经济走廊建设的不断推进,铁路、高速公路、光缆项目等都要经过巴控克什米尔。这一地区的恐怖主义对中巴经济走廊建设构成巨大威胁,已经严重威胁到中国国家大战略的发展进程。

所以,克什米尔争端不仅是印巴两国矛盾根源所在,还对中国国家主权权益造成了挑战,对中国“一带一路”倡议在南亚地区的顺利推进构成了威胁。正如荷兰学者劳拉·舒尔曼所言:“伴随着恐怖主义威胁和武装分裂主义运动的持续,以及三支核力量(编者注:中、印、巴)在克什米尔地区的竞争互动,若要使‘一带一路’和中巴经济走廊取得长期成功,则区域和平与安全变得极为重要。”然而,只有各方势力共同努力,克什米尔最终才能回归和平与稳定。

克什米尔地区
不同宗教信仰者
所占比例

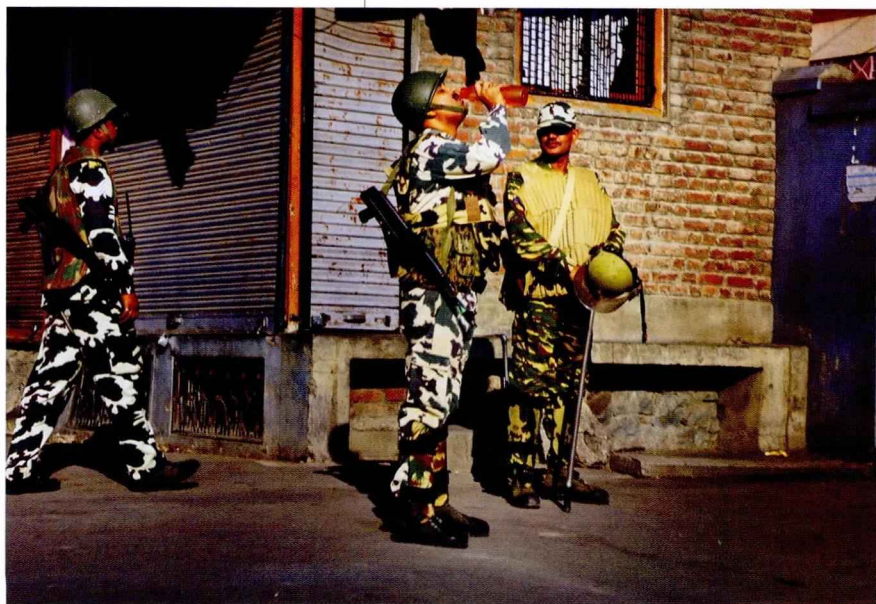




由于印巴两国在克什米尔多年的冲突，印控克什米尔首府斯利那加驻扎着数量众多的军人。在街头，摄影师看到了印度的军营（上图）以及在街头巡逻的军人（下图）。自从巴基斯坦和印度分别独立建国以后，两国为了争夺克什米尔，先后在1947年、1965年、1971年爆发了3次战争。1998年，印、巴两国相继进行了核试验。1999年，双方爆发的卡吉尔冲突，差点上升为第四次印巴战争。人们普遍认为，克什米尔问题是当今世界最难解决的热点问题，该地区也成为世界上最危险、最有可能爆发核战争的地区。摄影 / 张源

斯利那加

克什米尔问题是当今世界最难解决的热点问题，该地区也成为世界上最危险、最有可能爆发核战争的地区。



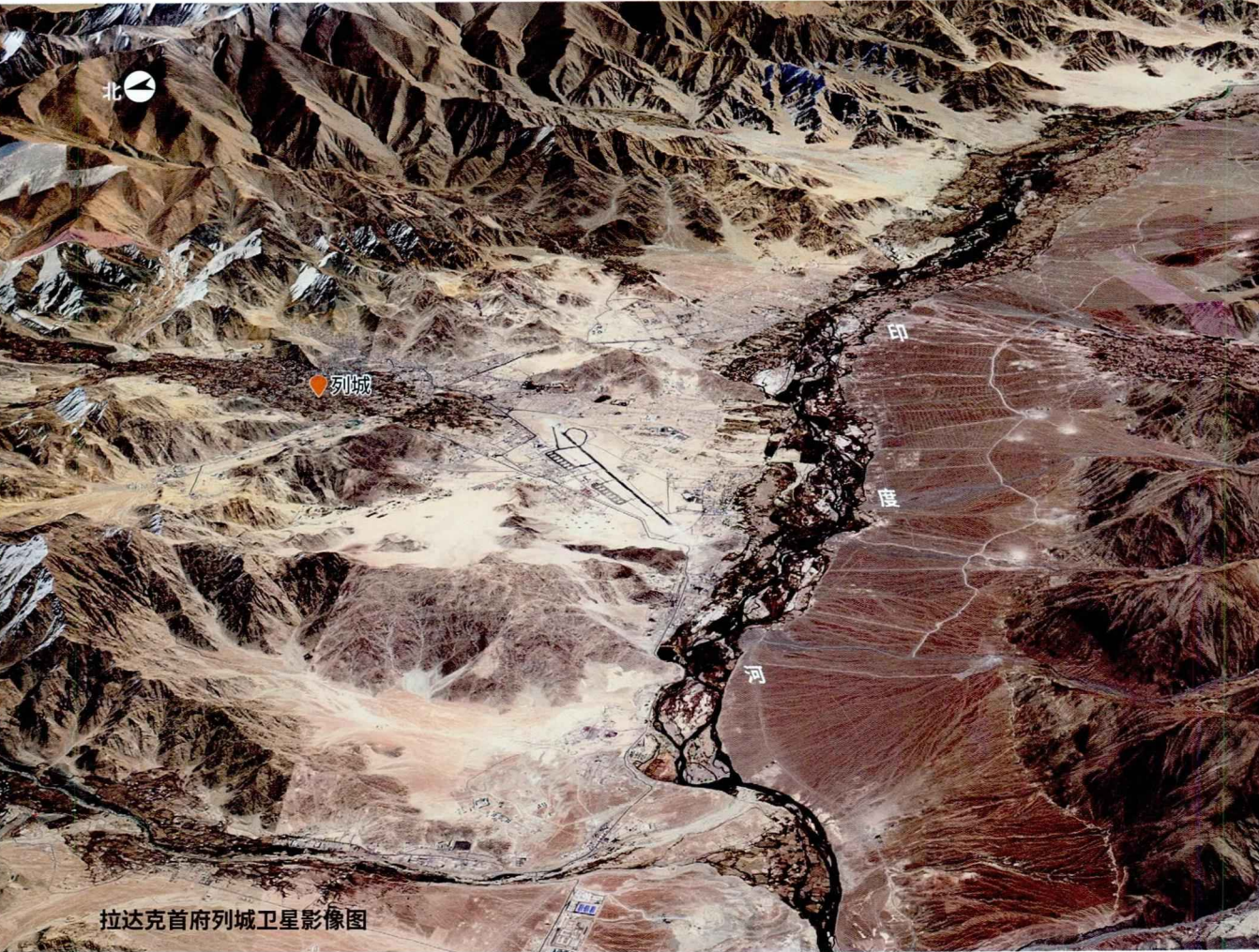
看到山峰上覆盖着夜里飘落的雪花。湖水清澈冰冷。你看得见成群鱼儿聚集在芦苇丛中或湖床上觅食，就像一群陆地动物……风吹过湖面时，苍翠的芦苇窸窣摇曳不停。水波粼粼的湖面，再也看不到群山的倒影。湖中一朵朵宛如紫红色碟子的莲花，随风翻卷，旋舞不停。湖上的船只全都躲进避风港。”

多年后，当我循着奈保尔的足迹来到达尔湖时，发现这里的景致并没有多大变化。不管外面风云如何变幻，达尔湖的清澈与静谧并没有改变。

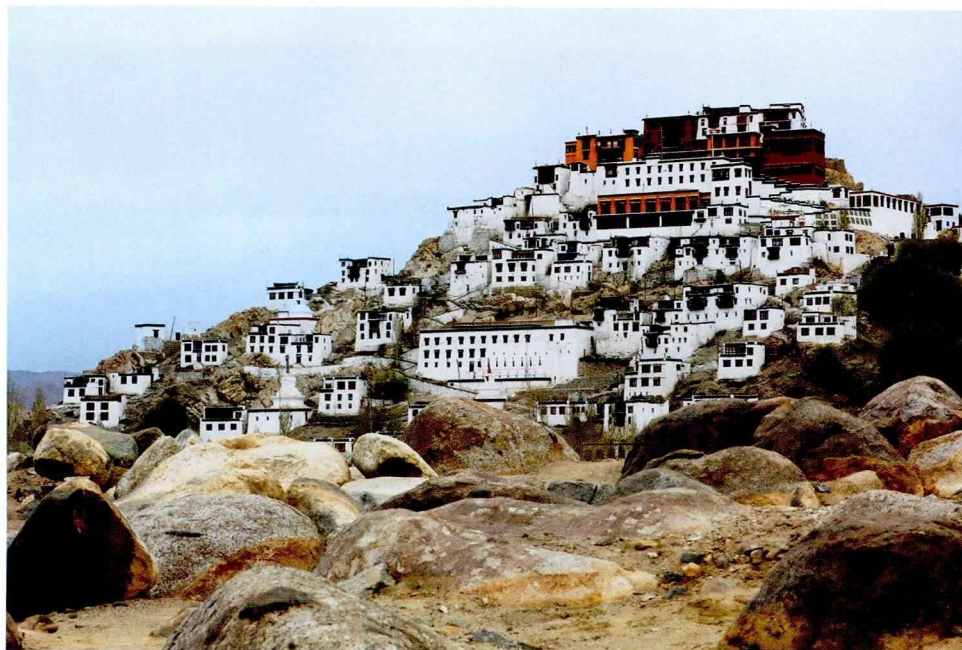
列城的藏族人很想去西藏看看，那里还有老一辈的亲戚

2018年4月，我原计划从斯利那加开车去拉达克的首府列城，结果被告知，喜马拉雅山区还是大雪纷飞，很多路段冰天雪地，无法通行。于是放弃了从陆路进入拉达克的计划，改为搭乘航班。

列城建在印度河与其支流交汇处的河谷上，城市海拔在3500米左右，其南北两侧分别是高耸的喜马拉雅山与喀喇昆仑山。自古以来，列城就是扼守克什米尔与中国的新疆、西藏阿里进出通道的门户，交通与战略意义非同一般。



拉达克首府列城卫星影像图



印控克什米尔拉达克地区首府列城位于印度河一条支流的河谷中（左下图）。当地居民主要是藏族人，信奉藏传佛教。列城东边的提克塞寺，是藏传佛教格鲁派在拉达克的主寺（上图）。作为拉达克最富有的寺院之一，提克塞寺在拉达克掌管着十多座寺院，约有120名僧人。以提克塞寺为代表的拉达克寺院建筑，大都显得朴素古旧，与我国西藏寺院的金碧辉煌形成了鲜明对比。这也从侧面反映了拉达克的经济状况。

列城

拉达克寺院建筑大都朴素古旧，与我国西藏寺院的金碧辉煌形成了鲜明对比



正因如此，列城也算是如今印控克什米尔一座非常重要的城市。

公元842年，西藏吐蕃王朝末代赞普朗达玛遇刺身亡，延续200多年的吐蕃分裂，陷入内乱。王室后裔吉德尼玛衮向西逃亡，在西藏阿里地区的札达，建立了古格王国。吉德尼玛衮生有三子，等到三个儿子长大成人后，他进行了具有历史意义的分封：长子日巴衮占据磨域（又作芒域），以今列城为中心，建立拉达克王朝；次子扎西德衮，以今西藏普兰县为中心，建立普兰王朝；三子德祖衮，继承了父亲的古格王朝。

到了近代，印度被英国殖民，拉达克被英国非法并入印度的克什米尔土邦。对此，清政府以及我国西藏地方政府始终不承认英属印度对拉达克的统治，以后历届中国政府也不承认，所以这一地区至今仍属于争议地区。

列城距它东侧的班公湖直线距离只有80多公里。因为这里距中国和巴基斯坦都很近，当地对外来者的防范意识很强。我刚下飞机，就要填写一张个人信息表，同时还有警察给我拍照录像。到达酒店后，又有几位便衣警察赶来，反复询问：你们中国人来这里的最终目的是什么？

列城周边有不少军营，炮兵、坦克兵、空军、导弹、工程部队都有。有意思的是，印军喜欢在营房外摆上所属军种的主战兵器。这里距中印实际控制线很近，应该算是所谓纵深防御的二线地带。



站在王宫上，可以俯瞰整个列城。列城王宫被当地人称为“拉钦帕卡”，高高矗立在城中央的山峰上。王宫建于17世纪，高9层，据说造型模仿了西藏的布达拉宫。拉达克北有喀喇昆仑山脉，南有喜马拉雅山脉，城市脚下有印度河流过，人口约26万。历史上，拉达克曾属于我国西藏的一部分，是藏传佛教徒的传统居住区，在地理、民族、宗教、文化上，都与我国西藏极为相似。

列城
历史上，拉达克属于
我国西藏的一部分，
是藏传佛教徒的传统居住区



» 从更广阔的地理空间看，喜马拉雅与喀喇昆仑山脉的周边，有不少地方，如不丹、木斯塘、拉达克等，都是藏文化的组成部分。





一名佛教信徒在列城一座名为 Shey 的寺院里供奉酥油灯(左图)。在列城,经常能见到修建有转经筒的亭子(上图)。拉达克是除我国西藏之外,保存藏文化的历史、传统最完整的地区之一。目前,很多人对藏文化的认知,可能还仅仅局限于今天我国的西藏。从更广阔的地理空间看,喜马拉雅山脉与喀喇昆仑山脉的周边,有不少地方,如不丹、木斯塘、拉达克等,都是藏文化的组成部分。

列城

1834年,英国支持锡克国入侵拉达克,从此以后,拉达克开始脱离中国的管辖。



我走进列城,发现眼前的这座城市,其规模甚至还不如国内的一些乡镇。主要街道两旁以三四层楼房为主,沿街基本都是小店铺,一些老人在人行道上随地摆摊,出售自家种植的水果、蔬菜和药材。我走进一家专门出售羊绒制品的商店,立刻被眼前琳琅满目的景象震撼了:单羊绒披肩,就有成千上万条,几乎找不到同一花色的,而价格只有中国的三分之一或四分之一。

城市山头上那座藏式古城堡(王宫遗址),清楚地告诉世人,这里曾经与西藏的关系。这里居民多为藏族,城外民居也大多为藏式风格,与西藏阿里一带的建筑别无二致,房前屋后插着五色经幡,藏传佛教寺院散布于群山之中。如果没有道路指示牌、商铺招牌上的印地语和英语,人们感觉就像是在西藏旅行。

随便走进当地哪座寺院,里面供奉的佛像、唐卡,年代都很久远,而且传承有序,收藏完好。不过这里僧人的生活要比西藏僧人清贫许多。我与一些当地藏族人聊过几次,他们说,很想去西藏看看,那里还有老一辈的亲戚,但很久以前就断了联系。

我发现,列城街头的当地年轻人穿着打扮很时尚,大多不穿民族服饰。到了晚间,一些酒吧里人影晃动,音乐缠绵。这些似乎预示着古老的列城正在发生某些改变……

克什米尔是印巴之间的“死结”， 没人知道这个结什么时候能解开

2018年，我第二次去斯利那加，虽然街头仍有大批军警在巡逻，气氛紧张，但街区的商业设施已增加了不少。不过，就在我离开斯利那加不久，当地又发生了严重的恐怖袭击事件。对印度来说，它控制的这部分克什米尔，既是一片贫瘠的边疆，也是一个麻烦不断的“烫手山芋”。

可以说，克什米尔是印巴之间的一个“死结”。印度独立后，多次与巴基斯坦在克什米尔发生冲突甚至战争。从某种程度来说，为了克什米尔，印度“赌”上了自己的国运。对于背后的原因，有很多解读，其中有一个人的观点说得入木三分，他就是曾任英国《金融时报》南亚办公室主任的爱德华·卢斯。

卢斯在印度工作了6年，还娶了一位印度妻子，算是一位“印度通”。他写过一本名叫《不顾诸神：现代印度的奇怪崛起》的书，在谈到当年印度全力



与巴基斯坦争夺克什米尔时，他写道：“印度对此（编者注：指失去克什米尔）难以容忍，因为这意味着它的领土将失去天然屏障而暴露无遗，要知道克什米尔横跨次大陆的战略重地——喜马拉雅高地。此外，这将是印度唯一一个穆斯林人口占多数的邦，对于一心想推行世俗政治（编者注：指政教分离）的国大党显得举足轻重。再者，尼赫鲁对克什米尔有着深厚的个人情感，因为这是他家族的故土，在许多夏日他本人也常来此避暑。”

此外，卢斯还谈到了印度与巴基斯坦之间的深层次问题：“在许多印度人眼里，巴基斯坦是一把指向印度心脏的匕首。它带来的威胁是多层面的。首先，巴基斯坦对克什米尔有主权要求，而这是印度唯一一个穆斯林占多数的



拉达克列城附近的马尔哈河谷，是人口相对集中的农业区，也是古代的商贸通道。当地土地贫瘠，耕地面积少，难以发展成规模的农业。不过，由于地处南亚次大陆通往中国西部的交通要道上，历史上列城就是南亚通往我国新疆、西藏的交通枢纽。从新疆经喀喇昆仑山口往南抵达拉达克后，往东可去西藏，往西可经列城、斯利那加前往克什米尔谷地，进而通往印度各地；拉达克与巴控克什米尔的巴尔蒂斯坦毗邻，也有多条道路相连。摄影 / 汗斯

马尔哈河谷

列城在历史上是南亚通往我国新疆、西藏的交通枢纽



邦。而恰恰因为其众多的穆斯林，巴方也不可能放弃这种要求。其次，巴基斯坦的建立切断了印度的自然地理边界和文化边界。在印度，不仅仅是印度民族主义者梦想着有一天巴基斯坦会回归大印度联邦，绝大多数人，不论来自何种背景，都将分治视为一个不必要的悲剧，而在未来的某个时期，应该得到和平的纠正。自然，这种观点加重了巴基斯坦的不安全感。此外，最令印度感到棘手的，是巴基斯坦对其世俗身份形成了一种切实威胁。无论两国关系怎样平稳，在印度人眼里，巴基斯坦的存在总有离间它的穆斯林少数民族的可能。现在，印度大概有1.5亿穆斯林，占其总人口的14%。而印度的这种疑虑反过来也加重了穆斯林的不安全感。”

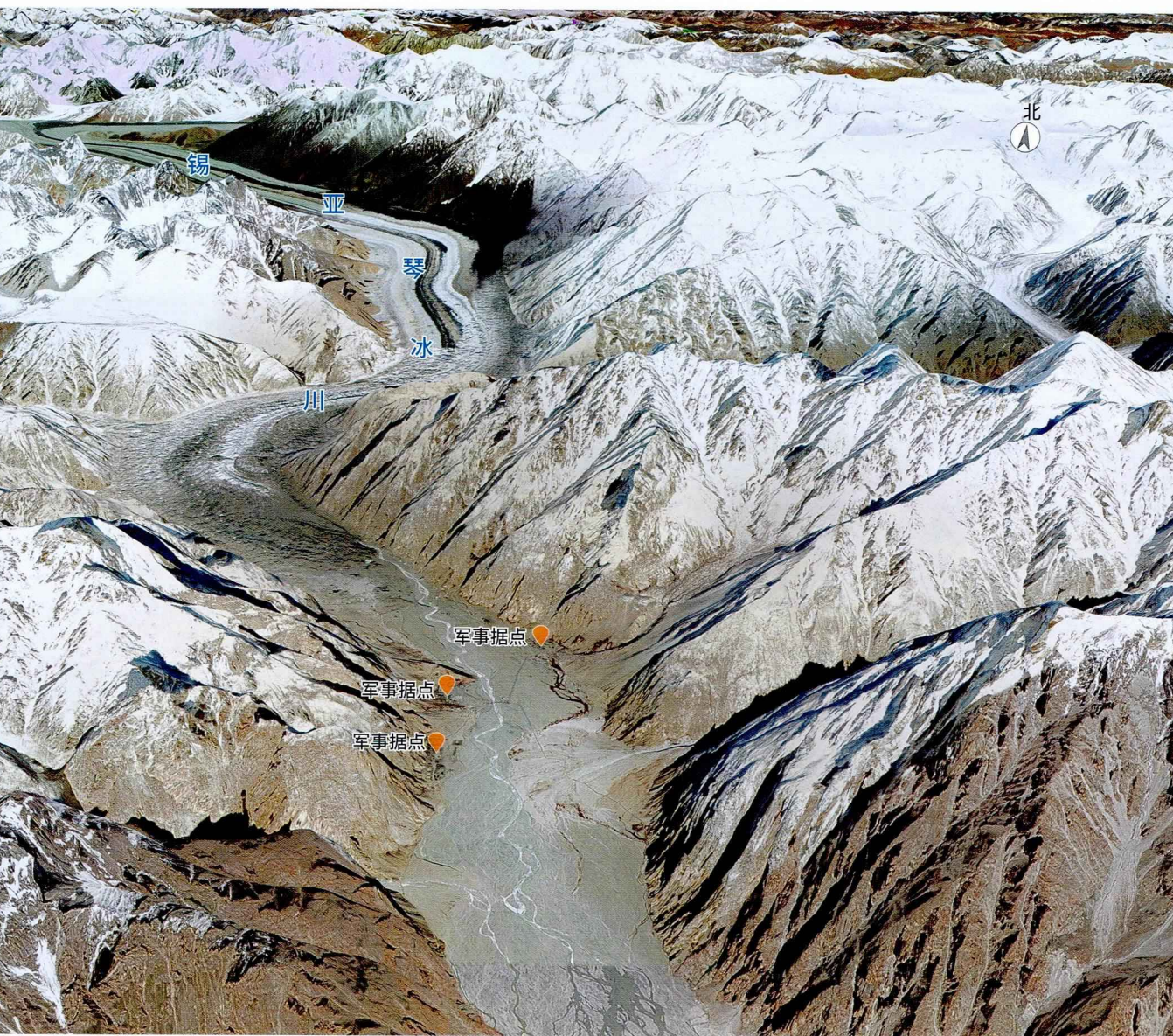
卢斯的这些观点，对我们理解克什米尔背后的深层次原因很有帮助。由于有记者和印度女婿的双重身份，卢斯得以广泛接触印度各阶层人士，了解他们的真实想法，从而能有一般人所不具备的观察视角和深度。

斯利那加有一座全部用木头修建的清真寺——哈姆丹清真寺。该寺建于约700年前，据说最初城市的发展都是围绕这座寺院展开的。在这座清真寺，我遇到了两位当地人——一位大学女生和一位老大爷。



嫩贡山与锡亚琴冰川 克什米尔地区的地貌以山地为主， 是一个名副其实的山地王国

拉达克地区的嫩贡山（海拔7135米），属于喜马拉雅山脉，为印控克什米尔地区的最高峰（上图）。克什米尔地区的地貌以山地为主，绵延于此的喀喇昆仑山和喜马拉雅山，使得克什米尔成了名副其实的山地王国。其中喀喇昆仑山的著名冰川——锡亚琴冰川（右上图），位于巴控克什米尔、印控克什米尔和中国新疆之间，长度超过70公里。1984年4月13日，印度军队抢先占领锡亚琴冰川，随后与巴基斯坦军队展开争夺战，后来该地区大部分被印度控制。锡亚琴冰川因此也被称为世界海拔最高的战场。在右上图，可以看到驻扎于此的军事据点。摄影 / 汗斯



这名女生身穿传统的穆斯林服装，显得干净而漂亮。与我印象中的其他穆斯林女孩不同的是，她言谈举止非常活跃，甚至关于今后的人生设计，她也对我侃侃而谈：她想接着考研，出国留学深造，也渴望拥抱现代科技。

在与老大爷闲聊中，我问当地人对中国人的看法，他反问我：“中国与巴基斯坦的关系怎么样？”我回答：“非常好。”老大爷说：“既然中国与巴基斯坦关系好，我们就会对中国人友好。”这番话出自一位印度人之口，多少让人感到意外。

我不知道，这位长者的想法，是不是恰好印证了前面卢斯所说的内涵：印度人“梦想着有一天巴基斯坦会回归大印度联邦”，从而对巴基斯坦抱有一种颇为矛盾的情感：打架归打架，终归还是想成为一家人……



西北—东南走向的喀喇昆仑山脉，横亘在克什米尔的东北部，成为阻碍该地区与我国西部交往的一道巨大屏障。同时，由于喀喇昆仑山脉的众多冰川是许多河流的源头，因此这里的水资源也成了印巴两国争夺的对象。多年来，克什米尔问题包含了印巴两国诸多复杂的因素，如领土争端、教派冲突、国内政局变化、外部环境影响等，政治、宗教、领土、种族等各种分歧和争端纠缠在一起，使得克什米尔问题已成为印巴冲突和南亚动荡的根源。摄影 / 汗斯

喀喇昆仑山脉
喀喇昆仑山脉是许多河流
的源头，这里的水资源也成了
印巴两国争夺的对象



多变的圩田

人与水千年棋盘上的新“棋局”

圩田，作为一种特殊的田地，在历史上曾为农业增产立下过汗马功劳，也因围占河湖造成生态破坏而被诟病。鸟瞰圩田，形似棋盘，而圩田与人之间的故事，也像是一盘下了上千年的棋局。这盘古老的“棋局”曾不断变化，屡有奇招，今天它仍在不断演变，呈现出新的景象、创意和可能。





江苏里下河地区过去曾有几十个大小湖泊，经历了农业围垦和圈圩养殖两次大规模开发，湖荡封堵、淤浅，开阔水面只剩原来的一成多，生态系统退化失衡，水质恶化。在最有代表性的射阳湖区，蚰河、林上河、钱沟河、安丰河等9条自然河道汇聚于一个叫龙珠岛的小岛。近年来经过水系恢复、退圩退渔、还湖还荡，九龙口国家湿地公园再现了“九龙戏珠”的美妙景观。摄影 / 孙华金

所

谓圩田，是指在临近江河湖海的地势低洼地区，人工筑堤挡水形成的农田，在我国特别是南方分布广泛，如长江中下游、江淮地区和江汉地区、珠江三角洲、四川盆地等地区。

在不同的地方，圩田有着众多的“别名”，如垸田、坝田、湖田、桑基鱼塘等，但其共同的特征是不变的：低洼处筑堤，内以围田，外以围水。作为我国典型的乡土景观，从鸟瞰角度来看，各种圩田像是一个个大大小小的棋盘——外堤是棋盘边缘，内部纵横的河道、内堤、道路则是棋盘经纬，池塘、村镇则像是一枚枚棋子。圩田尺度差异巨大，小者几亩，大者可达数十平方公里，“大圩如城垣，小戽如院落”。其形态、地形也颇为多样，有



四周高中间低的仰孟圩、中间高四周低的覆盆圩、半边高半边低的倾斜圩等。

留在大地上的困局与残局： 面临困境的古老田园

这些“棋盘”上，曾有过绝妙的棋局，解决了低地开发、水旱调蓄等问题。一些经典的圩田体系曾光耀古今，如源于春秋时期的太湖塘浦圩田，人们凭借双手在难以生存的低洼沼泽湖区开创了丰饶的田园和完善的水利系统。“纵横塘、位位相接”的棋盘式圩田体系具有很高的生产能力。明李诩《戒

**“周遭圩岸缭金城，一眼圩田翠不分”，
古诗中流淌着圩田的功绩和富足，
时代变迁，今天不少圩田开始面临剧烈的冲击。**

妙局与残局、僵局： 形似棋局，圩田的千年变迁

建造、维护圩田需要大量人力物力，今天，不少圩田面临着村落萎缩、传统水陆循环功能退化的困境。随着城市的快速发展，不少郊区圩田被填平、侵占。一些生态、洪涝敏感地带，弊大于利的圩田也等待着改变。图为珠三角的桑基鱼塘，在城镇发展的“围猎”下，如今已残余不多。摄影 / 忧子

庵漫笔》曾记载，太湖圩区的农业种植收入是普通农田的3倍，而圩田的副业收入又是农田种植收入的3倍，是“苏湖熟、天下足”的重要助力。在珠三角，河网密布，咸潮顶托，洪涝频繁。人们便将低洼地挖深成塘，将挖出的泥土堆成塘基。以“塘基种桑、桑叶喂蚕、蚕沙养鱼、鱼粪肥塘、塘泥壅桑”形成良性循环。在桑基鱼塘的兴盛时期，虽人均耕地很少，当地人的生活却颇为富足。

从南宋诗人杨万里的诗中，我们可一窥圩田的功绩和富足：“圩田岁岁镇逢秋，圩户家家不识愁。夹路垂杨一千里，风流国是太平州。”除了农业产出，圩田体系还有蓄洪防旱、滞洪排涝，补充地下水、降解污染、调节气候等功能。

然而，伴随着社会和经济的发展，很多圩田如今正面临着剧烈的冲击和挑战——中科院地理科学与资源研究所的姜鲁光副研究员告诉我，建造、维护圩田及相关堤坝水网是需要大量人力物力的，而今天，农业种植的收入相对较低，开发圩田的传统动机已日益衰弱。不少



鄱阳湖围垦高峰期 面积减少示意图

图表展示了上世纪50年代至90年代鄱阳湖围垦所造成的湖面面积缩减情况。1998年大洪水后，鄱阳湖区及周边启动了大规模退圩还湖工程，总面积达1000多平方公里，平退圩堤400余座，目前鄱阳湖的蓄洪容量已基本恢复到上世纪50年代中期的水平。



**2020年的大洪水是对鄱阳湖
退圩还湖效果的实践检验，
分蓄洪水约20亿立方米，效果显著。**



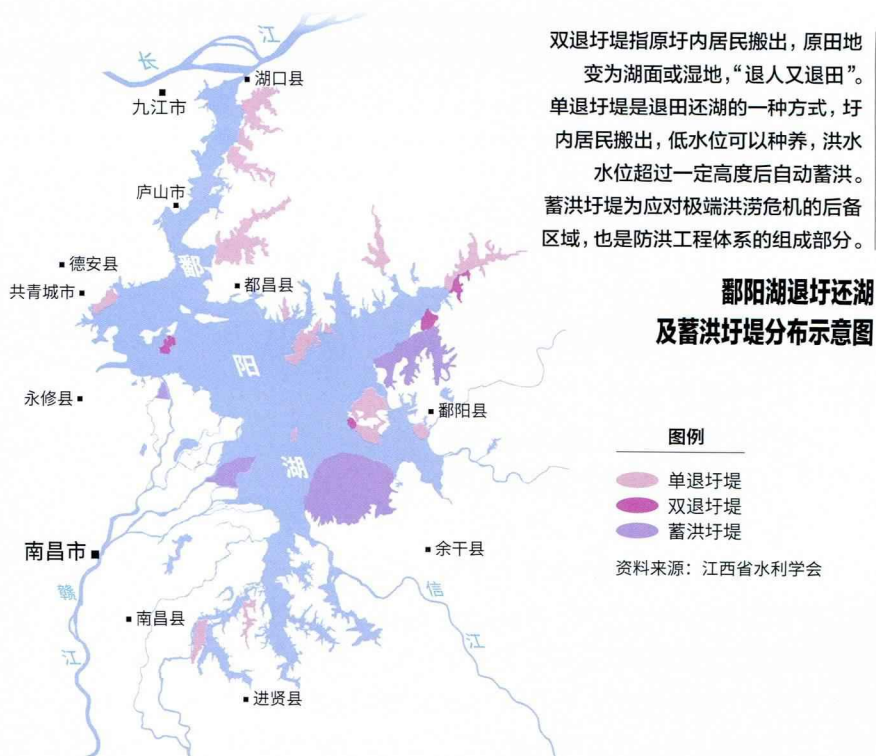


面积小、散，特别是位于城市周边的普通圩田，面临着村落萎缩、圩堤失修的困境。不少城郊的圩田被填平，水网被覆盖，有些则破败脏乱，成为遗留在大地上的难看“残局”和“废棋”。

必须要提及的是，圩田既有功绩，也有过失。历史显示，无视自然规律，选址不当或过度开垦的圩田往往会损害自然的平衡和规律。在一些生态、洪涝敏感地带，圩田破坏原本的自然肌理，加速河漫滩、水系与湖泊淤积，造成洪涝灾害频发和生态失衡。元、明、清各代，长三角及江汉地区的盲目围垦，便使水系紊乱，渔业衰落，给地方甚至整个国家造成了巨大的负面影响。今天，很多选址不当、弊大于利的圩田仍然存在。

与洪水博弈的智慧“退局”： 退圩还湖、还河

2020年夏天，在接连不断的抗洪新闻中，一个名词经常呈现——圩堤。在河湖洪水的凶猛攻击下，一些圩田的堤坝出现了溃破和漫破（外围水位过高漫过圩堤），田地村庄被洪水吞噬。还有一些面临危机的地方则主动掘开圩堤泄洪，以保障干流大坝和重点城市的安全。



从湖滨圩田到危机时刻的“洪水招待所”

鄱阳湖有着漫长的围垦历史，圩田面积达数千平方公里，自古以来就是鱼米之乡。然而，作为我国最大的淡水湖泊，鄱阳湖对长江洪水的调蓄有着举足轻重的意义。过度的围垦会加剧洪涝灾害。从持续进击，向湖要地，到退圩还湖，给洪水更多腾挪舒展的空间。鄱阳湖圩田的“退局”是中国人地关系变化及生态建设的一个缩影。

图为鄱阳湖区正在开闸进洪的南溪圩（为单退圩堤）。摄影 / 蒋勇

作为防汛的重中之重，中国第一大淡水湖鄱阳湖也聚集了很多人的目光。鄱阳湖是长江进入下游之前的最后一个大型蓄水池，关系着中下游城市的安全。鄱阳湖星子站7月12日21时水位22.62米，已超过1998年的最高值。另一方面，鄱阳湖也是大量圩田的聚集地，长达数千年的泥沙淤积及人为的围湖造田，使鄱阳湖不断变小。田与湖之间的博弈进退，带来富足也屡生悲剧。翻开地方志，历史上“大水，滨湖圩堤尽溃”、“漫溃”、“绝收”等字句时而出现。上世纪，在“人定胜天”的口号中，鄱阳湖滩围垦运动在50年代到70年代达到高峰。

鄱阳湖只是中国湖群的一个缩影，漫长的“向湖泊要良田”的围垦行为及

比起快速泄洪，可斡旋吸纳洪水的 “海绵国土”模式更适合中国，而古老的圩田 就深藏着“海绵大地”的智慧。

古老圩田中的“和局”智慧：
海绵国土的“弹性”启示

图为浙江绍兴诸暨市白塔湖湿地，从农耕式河网湖泊湿地修复、改造而来，湖中有田、田中有湖，吸纳、存储、下渗、净化雨水，仿佛一片天然的绿色海绵。摄影 / 郭斌

近几十年的填湖风潮，使许多湖泊缩小甚至消失。原本连通长江的一百多个湖泊，也仅存寥寥几个。长江像是生了肠胃病的人，“进食”一多就难以消化。1998年肆虐整个长江流域的大洪水，以一种惩罚性的方式向“围湖造田”发出明确的警告。当年，鄱阳湖有240座千亩以上圩堤溃决，长江干堤九江城防堤决口，保护京九铁路的郭东圩、永北圩等发生大量管涌、塌坡等重大险情。

不过，2020年的夏天，许多地理和水利专家所重点关注的，并不是鄱阳湖区是否会重演破圩的危机，而是恰恰相反——观察主动“后退”的圩田与洪水间的博弈新格局。1998年大洪灾是鄱阳湖区人、田与水之间关系的一个明显转折点，之后启动了大规模的退圩行洪、退田还湖工程。改造洪涝敏感区的圩堤约400座：如束窄入湖河道行洪断面的圩堤，围垦江心洲、边滩和主湖区、显著减少蓄洪能力的圩堤。圩内居民搬到别地建立村镇，有的圩田直接还原为湿地（双退），有的则实行“高水蓄洪还湖、低水种田养殖”的灵活模式（单退）。到2007年，恢复蓄洪面积近1200平方公里。然



而，“新棋局”布局完成后，之后十几年间却一直没有发生超大洪水，今年夏天的这次大洪水，便是一次真刀实枪的极限冲击检验。据统计，鄱阳湖区单退圩堤的进洪量达20多亿立方米，实际降低鄱阳湖水位25—30厘米，有效减轻了鄱阳湖及长江九江段的防洪压力。

多年来关注、研究鄱阳湖的姜鲁光说，紧急的情况下，适当、主动地分洪，哪怕把水位降下去10厘米都是极为重要的。就像一场拔河，双方都筋疲力尽却又不分胜负的时候，有一边多使上一点儿劲儿，就会赢得比赛。从宏观角度来看，2020年的这场大洪水中，鄱阳湖圩田的“退局”效果显著，大大降低了洪水的危害和带来的损失。



其实，对洪涝敏感区圩田的反思，从古至今，从未间断。《文献通考》记载：“永丰圩……横截水势，每遇泛涨，冲决民圩，为害非细。”在巨大损失之后，北宋官府民众都提出了“复湖”、“复陂（塘）”的建议。退圩还湿、还湖给了洪水更多弹性腾挪的空间，近年来，在很多地区已陆续展开。2016年汛期湖北梁子湖破垸（圩）分洪，并永久性退垸还湖，此后梁子湖、牛山湖、愚公湖等17个分洪垸（圩）田连为一体，洪湖、长湖、斧头湖、汴汉湖的45个圩垸也陆续退垸（圩）还湖。

同样在运筹圩田“退局”的，还有以围海造田而闻名的低地国家荷兰。荷兰从13世纪便开始进行大规模的圩田开垦，有“上帝创造世界，荷兰人创造



荷兰”的说法。然而，曾让人引以为豪的填海、填湖造陆工程，在发展的过程中却日益催生出洪涝加剧、环境恶化、渔业资源衰退等危机。荷兰人开始反思从前“与水对抗”的模式——堤坝越高、越密，被捆绑、挤压的汹涌洪水的攻击性就越强。之后，荷兰开始“退田回海回湖”、“还地于河”，通过“大自然回归”计划，一些洪涝敏感区的圩田重新转变为森林、沼泽、湖泊和海滨湿地，预留出更多的缓冲空间，安抚暴躁的洪水，与洪水和谐共存。

来自圩田的“和局”启示： 从“超级下水道”到海绵国土

伴随着城市化的推进，不少昔日城郊的乡村圩田，逐渐成为城市的新肌体。很多地方填河围漾、填塘造地。据统计，珠三角桑基鱼塘的现存面积已不到盛期的1%。据北京大学的一份调查报告，中国70%以上的GDP和人口都

集中分布在高风险洪泛区。历史时期城镇多逐水而建，加上盲目摊大饼的发展模式，硬化面积大量增加，城市内涝风险急剧增高。

之前，人们曾提出应该学习西方一些典型城市如巴黎、伦敦的“先进”模式，建设超级下水道工程，快速排出城市内积蓄的雨水。然而近年来，一些学者如北京大学俞孔坚则指出，中国有着特殊的季风气候，雨水集中，并不适宜建设与海洋性气候国家一样的“超级下水道工程”。一则工程浩大、维护成本高昂、闲置时间长，二来快速排水会浪费掉大量珍贵的雨水资源，且使洪水高峰流量和频率变大，加重下游洪涝危机。若遇干流洪水顶托，“超级下水道”再厉害也难以施展。而且，当今中国正面临水资源短缺、水污染、地下水位下

湖泊和湿地拥有调节洪水、净化水质、提供生物栖息地等多种功能。历史上，一些忽视自然规律和资源禀赋的盲目圩田开发造成了生态破坏等诸多恶果。

从圩田到湿地， 千年棋盘的“变局”之美

今天，一些位于生态敏感区的圩田已经重新成为生态湿地，重现蒹葭苍苍的芦荡风光。图为江苏建湖县九龙口湿地及生活于此的一对热恋中的须浮鸥。雄鸟外出捕捉鱼虾，满载而归后喂到心爱的“鸟姑娘”嘴中，尽显“浪漫情怀”。摄影 / 孙华金



降、水生栖息地丧失等问题。由此，俞孔坚等学者提出了生态治水，建构“海绵城市、海绵国土”的观点，即充分利用珍贵的雨水，截留和净化洪水，补充地下水。而不是把堤坝越修越高，把江河湖岸都裹上水泥，用无度的“灰色水利工程”来试图防范水患。

在这点上，有研究者指出，某些经典圩田的陂塘水系包含着古人与水和谐相处的古老智慧，对现代海绵城市建设有着诸多启示。这些“智慧”圩田的结构和水利因地制宜，不仅治水，还滞水，可就地调节雨洪，形成富有弹性的调节系统，是中国大地上古老的田园“海绵”遗产。以太湖圩田为例，浙北丘陵和高地把湖沼密布的太湖平原包围在中间，四周高，中间低，形成一个典型的碟形盆地。为了生存，湖州人民在太湖岸边创造了淞港圩田，特殊的棋盘状水网格局能够疏散西部丘陵袭来的山洪激流，以横塘扩散激流，以湖漾蓄水缓冲，以淞港将洪水泄入太湖，达到急流缓受、级级调蓄的效

果，有的还利用圩心作为滞涝区。面对洪水，海绵般的弹性田园就地化解而非转嫁异地，顺势分散而非逆势集中，慢速滞蓄而非加速快排，弹性适应而非刚性对抗，与洪水为友，和谐共生。

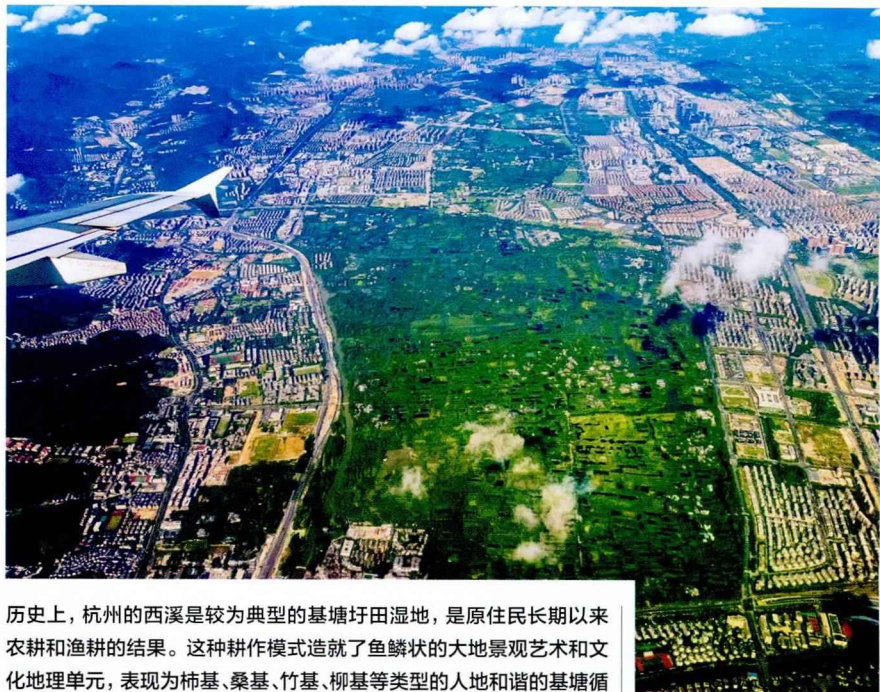
今天，在海绵城市的建设中，一些城市不仅开始借鉴传统圩田的智慧，利用自然的低洼地、水渠、湖塘，串联湿地，形成内外互通的多级水循环系统，让水流慢下来，变得心平气和，有时间自净和滋养万物。对于城内及近郊一些已丧失耕种功能的圩田也并不是一填了之或任其荒废，而是转化为湿地和城市绿色廊道，做到“水中有城、城中有水”。

绿色“新棋局”：从圩田到生态新舞台

据湖泊湿地资源调查及相关数据，过去70年，全国湖泊消失了1000多个，七八成的天然湖泊出现富营养化。此外，从1990年至今，全国湿地减少近



今天，西溪不仅是杭州城市文化风景的重要部分、城市的绿心，也成为创业园和产业园的孵化之地。



历史上，杭州的西溪是较为典型的基塘圩田湿地，是原住民长期以来农耕和渔耕的结果。这种耕作模式造就了鱼鳞状的大地景观艺术和文化地理单元，表现为柿基、桑基、竹基、柳基等类型的人地和谐的基塘循环耕作系统。左页摄影 / 陈畅

昔日圩田，今天的城市绿色新舞台

1000万公顷，90%重要湿地受到威胁。

今天的圩田之变，除了更好地应对、斡旋洪水，一些生态敏感区的圩田变革也是值得瞩目的绿色“新棋局”。在变化中，人们得以重新审视土地的天然禀赋和自然规律，对历史上盲目的圩田开发进行纠正与修复。

安徽的升金湖处在东亚—澳大利西亚候鸟迁飞路线上，地势低洼，候鸟云集。过去，人们无视这里的自然条件，大举围湖造田，结果排水困难，洪涝多发，每年都要耗费大量人力物力去保圩，但仍经常漫坝溃堤，上万亩农田颗粒无收。即便在较好年景，冬小麦等庄稼也饱受鸟群的攻击，一不小心就会被“扫荡”。人们很讨厌这些空中“瘟神”，甚至燃放爆竹来恐吓候鸟。如此，种植收益不高，鸟类数量日益减少，湖水水质也日益恶化。退圩还湿，湖进入退后，纵横交错的沟渠田埂中重新涌入了湖水，群鸥营巢、百鸟翔集的景象再次出现。

湖北孝感的朱湖是古云梦泽遗存地，因为过度围垦开发，从上世纪70年代就几乎看不到湖了，农田饱受水患之苦，在地势最低的菱角湖区域十年有六七年遭受涝灾。2013年起，朱湖退田还湖、还湿，进行湿地生态修复，曾销声匿迹的芡实、莼菜等野生植物，小天鹅、白额雁等野生鸟类再次出现。今天朱湖湿地公园内部还复原了一些古代经典圩田的模型，置身于此，仿佛来到了水乡古境，沟渠交错、阡陌纵横，芦苇、菖蒲、水烛、荷花等郁郁葱葱，鱼跃虫鸣，展示古人、水与大地之间的精彩故事。

这样的情景，也出现在鄱阳湖、洞庭湖、龙感湖等许多地方。



千年未尽之“变局”： 充满创意的古圩今用

圩田景观也是我国传统田园景观的华彩篇章，有着诸如“漾脚藕花三四里，堤根桑树万千株”的美景，以及“桑林稠密，河道交错，鱼池相接，有若蜂巢”的精巧匠心。

大名鼎鼎的杭州西溪，其前身其实就是一片典型的基塘圩田，鱼鳞状大地上，历史上曾有柿基、桑基、竹基、柳基等各种基塘农耕图景。紧挨着杭州这座风雅城市，“一曲溪流一曲烟”的西溪田园成为很多文人墨客游历和隐居之

圩田与人，就像是一局下了千年的棋，这局棋仍在不断变化格局，屡有奇招，不断呈现出新的可能和创意。

圩田之变， 千年未尽的“棋局”

图为江苏的白马湖，为江苏省十大淡水湖之一，由于过度围湖造田和养殖，面积曾锐减。退圩还湖后，湖水面积明显扩大，水质也由曾经的四、五类水提升为二、三类水，成为湖泊生态修复的“江苏样板”。人们还用纵横交错的旧圩堤、田埂和芦苇荡营造出奇巧的“水上迷宫”，成为一道独特的风景。

地，从宋代开始，西溪就成为较为知名的风景游赏地。

圩田作为次生湿地，具有丰富的生物多样性，水陆相互作用而复杂多样，充分体现了古人“天人合一”的生态智慧和美感，也直接给中国园林带来诸多灵感。西湖小瀛洲岛以疏浚的湖泥筑堤而成，杨柳固岸，“湖中有岛，岛中有湖”，便脱胎于圩田格局。鱼沼秋蓉为西湖十八景之一。还有研究者提出，圆明园和颐和园的园林设计中，洲岛相连的布局设计原型也很可能源自江南圩田景观。因为有天然景观和次生湿地的基础，城市和郊区的圩田稍作改造，便可能成为新的地方景观、城市绿心和生态廊道，甚至成为独特的产业园新区。杭州西溪产业园便依傍着西溪，以其优雅的环境和秀丽风光，吸引着不少企业和文化创意产业从城市CBD出走，来到这片前圩田区进行新的“深耕发展”。

圩田的“可变之局”，或许还有很多很多，这盘千年未尽的棋局，将随着时光流逝，不断演绎出新的精彩，迸发出新的灵感和智慧。□

责任编辑 / 陈惊鸿
图片编辑 / 吴敬
版式设计 / 介彬
地图编辑 / 陈云



大大小小的海子给荒凉的高原增添了一点灵气

这是在海拔9000米的高空拍摄的海子山古冰帽，浅浅的小丘与成片的海子相间，仿佛是火星地表一样了无生机。这种独特的古冰川地貌，是70万年前古冰帽冰川退缩后逐渐形成的地貌景观。图中的地貌主要由冰蚀岩盆和冰蚀残丘组成。冰蚀岩盆积水成湖，被称为海子。

摄影 / 温钧浩



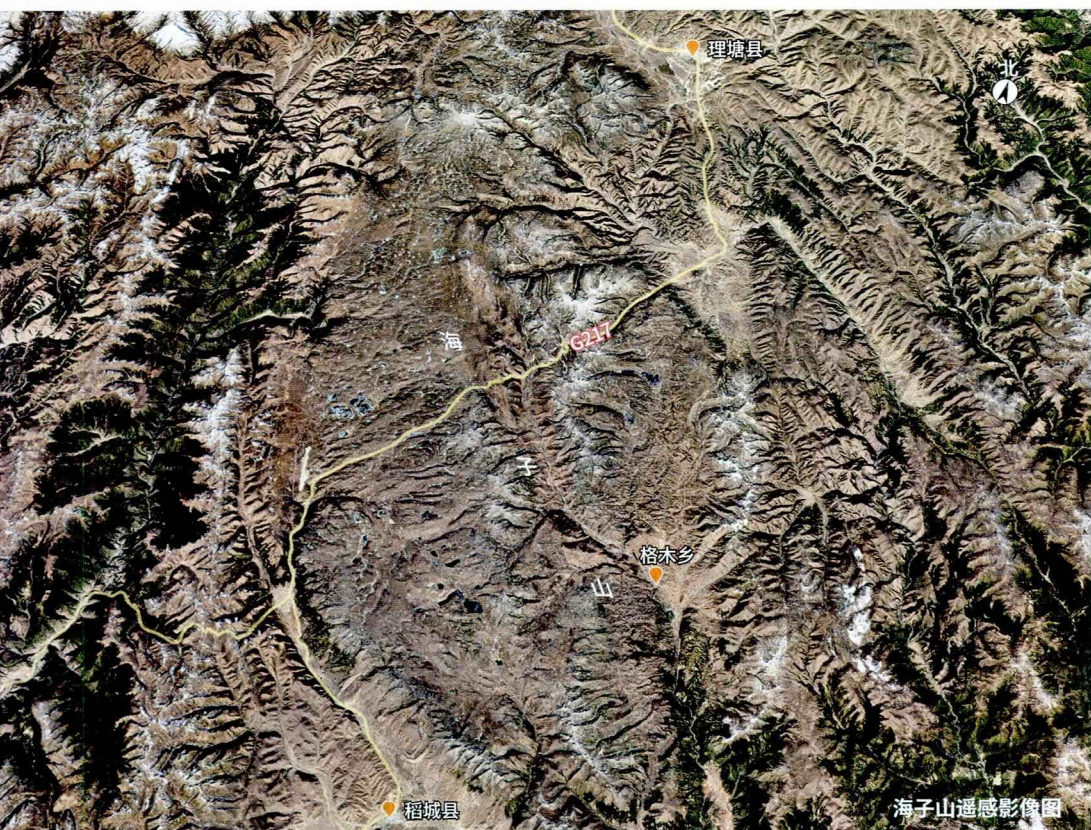
海子山

70万年前冰帽的杰作

在四川省甘孜藏族自治州的理塘县与稻城县之间，有一片6000多平方公里的荒原。与周围的地表相比，这里高耸而孤立，其间布满巨大的石块和数以千计的湖泊。上个世纪以来，这里一直是科学界研究的热点地区。这些巨大的石块从何而来，众多的湖泊又是如何形成的？本文作者为您一一解答。

撰文

李忠东



在

四川省甘孜藏族自治州的理塘县至稻城县途中，有一片迥异于别处的地貌，这里没有绿茵如毯、野花如织的绚丽景象，而是出现一片片岩石裸露的山体，奇形怪状的巨石铺天盖地，其间散落着大小各异的海子（湖泊），我们仿佛在一瞬间进入了另一个星球，蛮荒苍凉之感扑面而来。

这些铺满山野的石块是冰川运动时搬运而来的冰碛物，又称为冰川漂砾。它的出现意味着这片大地经历过冰川的侵袭和改造。冰川漂砾虽然算不得稀罕，但大多数的漂砾仅仅是出现在一个山坡或一条沟谷，像这样大规模分布的漂砾并不多见。

稻城县的稻城亚丁机场开通后，我曾有机会从空中俯瞰这片大地。灰褐色的山上，星星点点的湖泊像无数镜面，在透过云隙的阳光照耀下，闪烁着星辰般的光亮。这里就

形成古冰帽冰川的基础是古夷平面

从遥感图上，我们可以见到海子山是一块相对平坦的高原，面积达6000多平方公里，位于四川省甘孜藏族自治州稻城县与理塘县之间。这片地域辽阔的平坦高原面是古夷平面。夷平面是指外力作用于起伏的地表，使地表削高填洼逐渐形成的陆地平面。在第四纪冰川期时，海子山形成了巨大的古冰帽。古冰帽的形成条件是较高的海拔和相对平坦的地势，这块古夷平面恰好具备这样的条件。

是海子山古冰帽遗迹，由石头和湖泊构成的奇异之景，始于70万年前的古老冰帽冰川侵袭后的景象。

百年争论：青藏高原是否存在统一的大冰盖？

我们生活的地球，历史上曾经经历过三次冰雪覆盖的时代，这三次被地质学家称为“三大冰期”。第一次是距今7亿年左右的南华纪晚世的南华大冰期，第二次是距今3亿年左右的晚古生代大冰期，第三次是距今260万—300万年的第四纪大冰期。海子山古冰帽便属于第四纪大冰期时的冰川遗迹，

这次冰期离我们时间最近，因此其对于人类的重要意义不言而喻。

关于青藏高原第四纪气候变化的研究，通常被学术界视为解开全球环境变化的关键，而古冰川的形成和消退则是第四纪时期气候波动最直接、最有力的地质证据。因而，分布于青藏高原及其周边地区的第四纪冰川，也就成了学术界研究亚洲乃至全球气候变化的热点。

从19世纪末开始便不断有国内外地质学家、探险家进入青藏高原开展科学考察和探险活动，高原上广泛分布的第四纪冰川遗迹自然引起了他们的关注。但有一个问题始终困扰着他们，在第四纪冰期青藏高原是一



古冰川的形成和消退则是第四纪时期气候波动最直接、最有力的地质证据。因而，分布于青藏高原及其周边地区的第四纪冰川，也就成了学术界研究亚洲乃至全球气候变化的热点。

海子山地区有许多这样的冰川磨光面

这里是无人区，鲜有人进入，仅有的一条土路能穿过海子山古冰帽。这里遍布冰川漂砾，路面坑洼不平，即便看似平坦的路面，也会有不少的坑。在这里考察和摄影，随时都可能陷车（上图 摄影 / 李忠东）。岩石磨光面是鉴定古冰川是否作用过一个区域的重要依据。由于地势较为平坦，在70万年前的第四纪冰川时期，这一地区覆盖着厚度超过500米的冰川。古冰帽冰川的特点是只能向下侵蚀，能移动的石头就被冰川搬运到很远的地方，松软的地表也被冰川刨蚀成一个个大大小小的冰蚀湖盆，遇到大面积的花岗岩地表，冰川就滑越过去，却把坚硬的花岗岩磨蚀得很光滑。摄影 / 吴冠伟





冰川运动中会形成了诸多垄岗状的地貌

冰川在运动中，会挟带大量的砂石。冰川随着离冰川中心越来越远，运动的力量也逐渐减弱，这些被挟带的砂石便逐渐堆积成垄岗状，在冰川末端形成的是终碛堤，也叫终碛垄。图中三道弧形的垄岗地貌便是冰川侧碛堤。摄影 / 李忠东







这些冰川湖泊犹如荒原中的蓝宝石

这些海子就是冰蚀湖，在海子山主要有六大湖群，分别是兴伊错湖泊群、冬错湖泊群、希错湖泊群、哲如错湖泊群、扎错湖泊群和津然错湖泊群。图为兴伊错三连湖湖群，湖群面积近8平方公里，远处的雪山是稻城的三座雪山。摄影 / 田捷砚

绘图 / 杨金山



古冰帽冰川的中间略高，覆盖面积广，冰层厚，有相当强大的侵蚀力。与山岳冰川沿沟谷单一方向运动的特性不同，冰帽冰川的运动向多个方向。



冰川以缓慢的速度向四周运动，同时也是以缓慢的速度由四周向中心慢慢消退，消退过程中，卸下曾经挟带的大小石块，这些石块就是冰川漂砾。



当冰帽冰川完全消退后，冰川运动所形成的冰蚀岩盆、冰川磨光面、羊背石群、鲸背岩、冰蚀鼓丘地貌就完全出露在荒野之中。

个大冰盖完全覆盖，还是只在局部高山区域有冰川覆盖，并没有形成冰盖？

理解这个问题首先我们得从冰川的类型说起。冰川是极地或高山地区地表上多年存在并能沿地面运动的天然冰体，主要有两种类型——大陆冰川和山岳冰川。大陆冰川又被称为“冰被”或“大陆冰盖”，是指覆盖着陆地的极厚冰层。其特点是面积大，有的面积达百万平方公里以上，厚度达几公里。而山岳冰川又称山地冰川，是指极地或高山地区沿地面运动的巨大冰体，因此主要分布在中、低纬度的高山区。而冰帽是一种规模比大陆冰盖小，外形与其相似的冰川形态，它是大陆冰盖和山岳冰川的过渡类型。

在理论上，冰期时冰川的发育要经历由



高原夷平面对第四纪冰川的影响

郭建强

四川省地矿局 402 地质队 总工程师



受印度欧亚大陆碰撞产生的远程效应持续的影响,川西高原产生网格状断裂系统,主要断裂自西向东有金沙江断裂、乡城断裂、甘孜—理塘断裂、鲜水河断裂、岷江断裂、龙门山断裂等。这些断裂形成大走滑、推覆叠置造山,川西隆升形成高原。在距今360万年的上新世末、更新世初以来,受青藏高原抬升的影响,川西地区也抬升至海拔4000—5000米的高度,并伴随着夷平面的解体。此时,真正意义上的川西高原地貌开始形成。

夷平面是指外营力作用于起伏的地表,使地表削高填洼逐渐形成的陆地平面。根据海拔的差异,夷平面分为山顶面和主夷平面。高一级的称山顶面,低一级称主夷平面,二者高差约200—300米左右。山顶面分布于横断山脉等各大山脉的顶部,山顶面在川西高

原北部保存较好,如海子山古冰帽、新龙古冰帽、乾宁古冰貌等,最为典型的是海子山古冰帽,这块平坦的高原面积超过6000平方公里,保留了完整的花岗岩基岩。这一带海拔为4500—4700米,属典型丘状高原,面积广阔,为形成冰帽创造了条件。

第四纪早更新世晚期,川西发生强烈的断块隆升,也是第四纪以来发育最大冰川的时期。中更新世,规模较大的冰川破坏早更新世冰川遗留下的痕迹,之后冰川开始逐步萎缩,各期冰川遗迹呈叠加状态。第四纪冰川完全退却后,在海子山古冰帽区留下了大面积的冰川地貌景观——成百上千的冰蚀湖,数以亿万计的冰川漂砾,以及众多的垄岗、磨光面等冰川地貌。

绘图 / 李亚龙

星罗棋布的海子

主要接受降雨的补给

海子山古冰帽的海子并没有冰川融水补给,而全靠降雨所带来的地表水提供。星星点点的湖泊像无数镜面,在透过云隙的阳光照耀下,闪烁着星辰般的光亮。

摄影 / 伏永安

在海子山的众多冰川遗迹中，数以千计的冰蚀湖也称海子最让人印象深刻，海子山也因这些灿若星辰的湖泊而得名。 海子山究竟有多少个海子？

小变大的过程，即由山岳冰川向山麓冰川、冰帽、大冰盖转变。进入间冰期（冰期与冰期之间相对温暖的时期），冰川发育则正好相反，即由大冰盖逐渐向冰帽、山麓冰川、山岳冰川转变，直至冰川全部消失。但地球上大多数的冰川由于受到地形、气候等因素的影响，不太可能拥有完整的冰川作用周期，往往只经历其中的一个或几个阶段。科学家们争论的焦点就在于青藏高原在第四纪冰期是否经历过冰盖阶段，是否形成过一个统一的大冰盖？

其实这个问题早在20世纪之初就出现了严重分歧。早期，有些国外学者，通过对比北欧斯堪的纳维亚高原大冰盖作用形成的众多侵蚀湖盆，提出青藏高原普遍为冰川覆盖的看法和假设。20世纪80年代，德国科学家M. Kuhle（库勒）考察青藏高原第四纪冰川遗迹后，推测青藏高原末次冰期雪线高度降到海拔3800—4000米，从而推断大冰盖的面积为200万—240万平方公里，厚度达1200—1700米。中国地质科学院的韩同林等人根据对青藏公路和中巴公路等地的观察，认为青藏高原上普遍存在着冰蚀平原、冰蚀丘陵、冰蚀洼地、冰盆、冰阶、冰碛物和冰川漂砾等大冰盖的遗迹，推论早更新世冰期中，除柴达木盆地外，青藏高原均被冰盖所覆盖，并认为冰盖厚度至少在1700—3000米。

但大多数的科学家并不认同他们的观点。如早期的著名探险家瑞典人斯文·赫定经过多次对西藏西部高寒荒漠区的考察，认为青藏高原内部降水少，冰川规模小，没有

形成过大冰盖。20世纪50年代末以来，中国以施雅风院士为代表的一批科学家，对青藏高原现代冰川与古冰川遗迹进行了广泛考察，逐渐形成了青藏高原不存在统一大冰盖的观点。他们认为第四纪最大冰期时，青藏高原冰川发育有大型的网状山岳冰川、山麓冰川、冰帽和局部小冰帽，但各山系的冰川并没有相互联结，没有形成统一的大冰盖。

尽管大多数的冰川学者并不认可青藏高原存在统一大冰盖的观点，但有关这一话题的讨论却丝毫没有中断。直至今日，仍然有许多学者踏冰卧雪、跋山涉水，不辞辛劳地力图寻找各种证据来证明自己的观点并说服对方。这是跨越世纪的百年大争论，无论学者们持什么样的观点，都客观地推动了学术界对青藏高原的关注。

科学家对青藏高原在第四纪是否为一个统一的大冰盖难以形成一致的观点，但都不否认青藏高原在第四纪冰期时局部形成冰帽的可能。正是在此背景下，当上世纪80年代科学家们在稻城县与理塘县之间的海子山发现大量古冰帽遗迹时，海子山才显得格外的意义重大。

海子山古冰帽： 冰川地貌的另一种景观

海子山古冰帽（以后简称海子山）位于横断山区的“东部山原峡谷区”，属于沙鲁里山脉丘状高原面的一部分，古冰帽遗迹区的分布范围涉及了理塘和稻城两个县，总面积达6000多平方公里，核心区面积为3000多平方公里。虽然目前海子山已无现代冰川，但在第四纪时，这里曾多次形成古冰帽，并留下古冰帽特殊的侵蚀、堆积地貌遗迹，主要为冰蚀丘陵、冰蚀洼地、漂砾、终碛堤、侧碛堤、羊背石等。它们主要分布于海拔4500—4700米的古夷平面（夷平面是指外营力作用于起伏的地表，使地表削高填洼逐渐形成的陆地平面）上。其中，数以亿



计的花岗岩漂砾和1145个冰蚀湖泊，铺满整个区域，形成叹为观止的“千湖石山”的奇异景观。

理塘与稻城两县之间的公路，由东北向西南从海子山的中间穿过，这条公路像一把刀子，将古冰帽斜拉一个口子，形成一条剖面，能让我们更好地观察这种罕见地貌的与众不同。地质学家李荣社来到海子山考察时，曾经对古冰帽的分布规律有一个形象的比喻。他将稻城古冰帽比喻成一只“乌龟”。中间地形平缓的夷平面是“乌龟的龟壳”，是冰川微弱侵蚀和堆积带。冰帽冰川主要覆盖在这里，但由于地形平缓，无落差或落差较小，冰川运动的动能不足，因而冰川作用较为微弱。

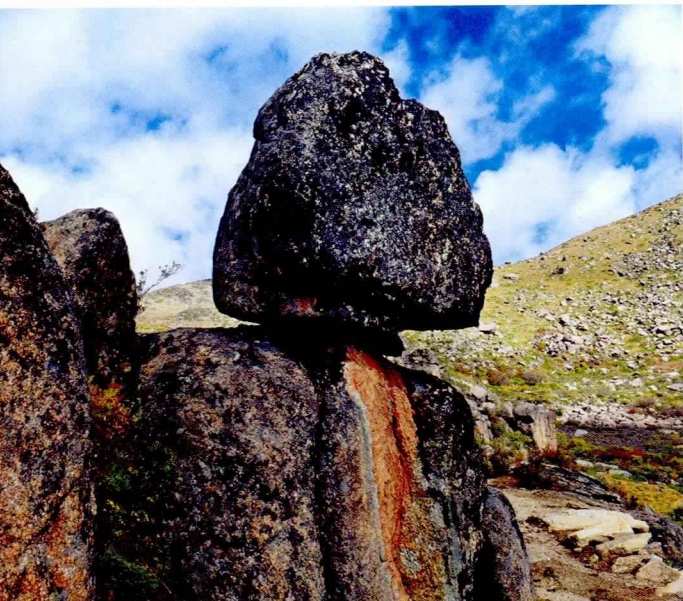
而往外则是“乌龟壳的边缘”，属冰川中等侵蚀和堆积带。冰帽冰流从中央高地向四周流动，受到重力作用影响流速逐渐加大，冰下侵蚀作用随之增强，冰川对底部岩

海子山平坦的地势为河流形成优美的蛇曲提供了条件

海子山古冰帽的地表因为地势平坦，河流的侵蚀多为侧向侵蚀，容易形成优美的蛇曲形状。夕阳下，众多的海子与蛇曲状的河流，映着霞光，一改白日单调的荒野之感，陡生几分诗意。图中的蛇曲河是硕曲河无名支流。摄影 / 李忠东

石不断掘蚀和磨蚀，于是形成密集的冰蚀岩盆（冰川侵蚀形成的像盆一样的洼地，汇水可成冰蚀湖）、羊背石群（冰蚀作用形成的石质小丘，成群发育时看起来犹如羊群）和宽而浅的冰川槽谷。

而再向外则是“乌龟的裙边”，是冰川强烈侵蚀槽谷带。由于冰川到来之前这一地带发育有河谷，冰期到来时冰帽冰流沿着这些河谷流动侵蚀，不断将老河谷拓宽加深，形成放射状的冰川槽谷。冰帽最边缘恰如“乌龟的四只脚”，是冰帽强烈堆积带。冰帽冰川最盛时，边缘形成众多的溢出冰川，这些冰川长达2—5公里，甚至下延至河谷、



海子山的冰川漂砾几乎囊括所有的漂砾类型

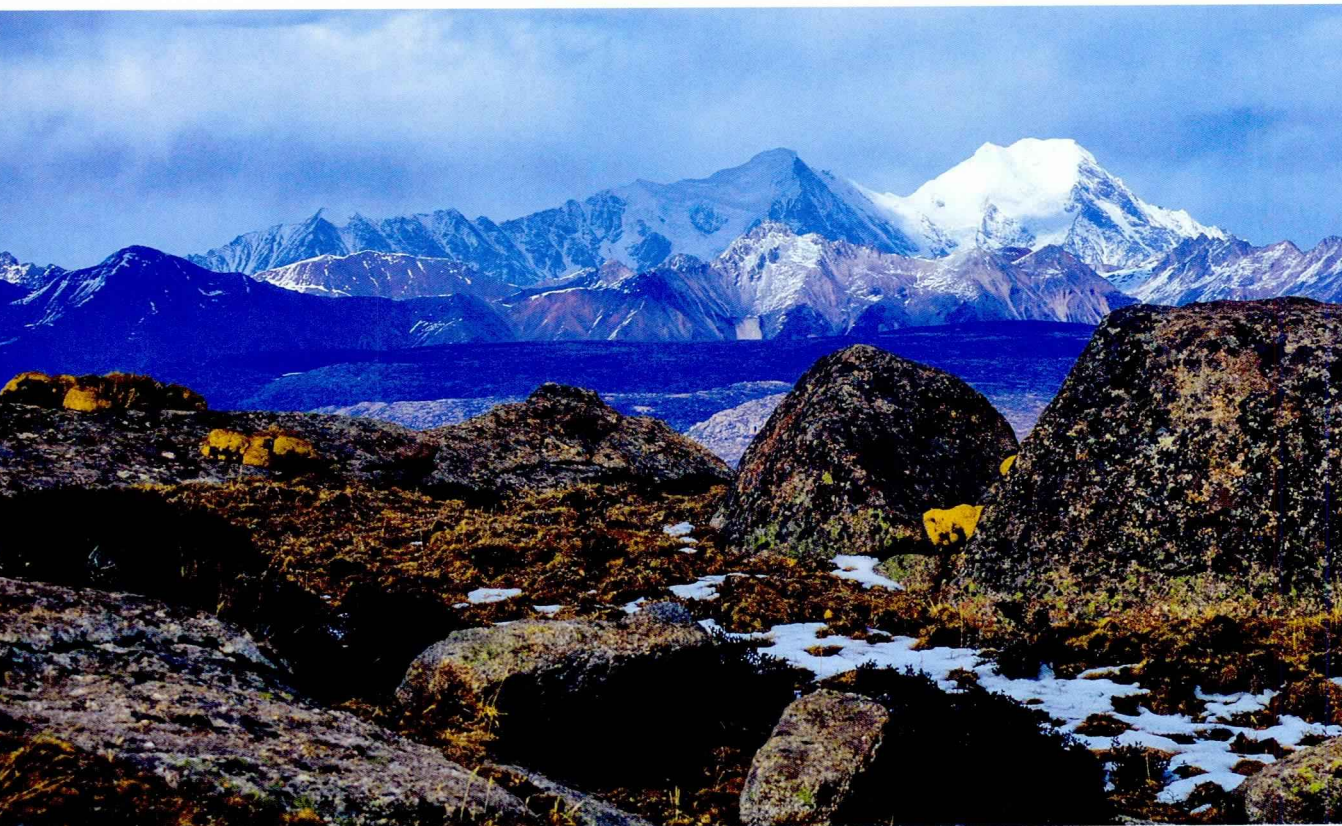
海子山古冰帽的冰川漂砾数量巨大，数以亿万计，几乎囊括了所有的漂砾类型。上图的叫擦石，好似用吊车安放上去一样（摄影 / 李忠东）。还有长达上百米的鲸背岩和有序的羊背石群，下图便是羊背石，长度约2米，依次排开，远处是沙鲁里山脉的卡瓦洛日雪山（摄影 / 魏伟）。

盆地。冰川从冰帽区带来的冰碛物，大量堆积在这一带，所形成的终碛垄和侧碛垄高达上百米。

海子山古冰帽尽管分布范围大，但大多数的区域都是难以进入的无人区，要开展全方位的科学考察十分困难。20世纪八九十年代，科学家发现距稻城县城数公里的稻城河谷北侧山麓，分布着十余条由冰帽伸出的溢出冰川所形成的冰碛垄和冰碛台地。由于方便进入，这里很快成为科学家们解剖稻城古冰帽的最佳窗口。其中，龙古村以北有一个央英错，当地人称之为黑海，这里的大量冰川遗迹最为典型和壮观。

2018年，我沿着一条基本废弃的山路考察了这片区域，亲眼看到稻城古冰帽这只巨大的“乌龟”从“四肢”到“裙边”再到“龟壳边缘”的不同冰川遗迹。

从河谷刚进入山麓，巨大的数道冰碛垄蜿蜒如蛇，高达上百米，冰碛垄上绿草野花如毯，冰川漂砾四处散落。越过冰碛垄便进



入到冰川U形谷，宽谷底部地形平坦，河溪曲曲折折。两侧坡脚岩石在寒冻风化作用下，遭受崩解破坏，大片巨石角砾堆积形成壮观的石河、石海。

再往上，便进入古冰帽覆盖区，也就是冰川片状冰流的侵蚀区。冰川的磨蚀将花岗岩形成的山体研磨得圆润而光滑，冰川磨光面、羊背石群、鲸背岩、冰蚀鼓丘地貌随处可见。汽车挣扎着越过陡峭的“裙边”便进入相对平缓的夷平面，无数的冰蚀岩盆及冰蚀岩盆蓄水形成的湖泊铺撒在夷平面，黑海——央英错就在其中。

这些数以千计的冰蚀湖让人印象深刻，海子山也因这些灿若星辰的湖泊而得名。海子山有多少个海子？据资料记载共有1145个，但实现上这个数字有“蒙”的成分。为了弄清海子山海子的数量，我们查阅了1:10万地形图，图上所能画出来的湖泊数量为466个，核心区湖泊的平均密度约为每平方公里0.16个，还有大量的小湖无法在图

上标注。需要说明的是，海子山的湖泊受到降水的影响，每年都有消失和增加，数量上并非一成不变，它应当是动态的。

也许你会问，海子山这些古冰帽遗迹是什么时间形成的呢？是一次形成的呢？还是分成不同时期形成的呢？

科学家们发现，进入第四纪之后，尽管高原面已由古近纪的海拔1000米隆升到2300米左右，但这里的湖滨山地仍生长针叶林，气候虽然变得寒冷，但没有冰川发育。进入中更新世冰川时期，高原隆升到雪线以上，使这里发育了规模最大的冰帽冰川，冰川厚度超过500米。在厚厚的冰层重压下，冰川流动不再受下面地形的限制，它们翻越边缘山地漫流到山麓，北面进入理塘盆地南部，南面则进入稻城附近的宽谷。之后的间冰期，气候变暖，冰川一度消失，冰碛表面暴露在空气中，接受长时期氧化淋溶发育了红土，河流重新下切并溯源侵蚀到古冰帽内部。

紧接着，冰期再次来临时，但由于西面怒山山脉和东面贡嘎山的强烈隆起，阻拦了西南和东南季风带来的水汽，造成这里的降水相对减少，冰帽冰川的规模比之前的老冰期要小很多，边缘冰流沿山谷外溢形成许多平行的溢出冰川。

大约在2万年左右，随着冰期的结束，地球温度慢慢升高，冰川逐渐后退，最终龟缩到山体顶部极小范围，如稻城南端的亚丁和海子山西侧的格聂山，仍保留着少量的现代山岳冰川。由于海子山整体海拔在4500—4700米之间，仅个别山超过海拔5000米，均位于雪线以下，因此整个区域失去发育冰川的地貌地势条件，冰帽冰川完全融化消失。冰川运动时对地貌的改造，以及冰川作用所留下的痕迹，却永不磨灭地留在这里，形成今天我们所看到的令人叹为观止的古冰帽遗迹。□

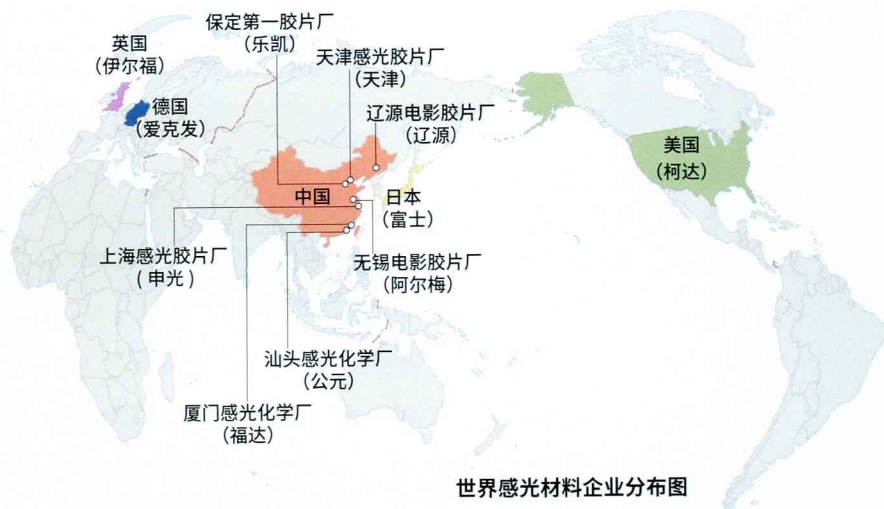


汕头 中国影像工业之都

或许很少有人想到，曾被少数西方国家垄断多年的感光材料工业，在上世纪50年代被中国汕头的一家企业“公元”撕开了口子——“公元”造出了我国第一张相纸和第一个胶卷。一个小小的胶卷，集纳了100多种精细化工原料。有人感叹：“能自行制造胶片，犹如能制造火箭。”由此，汕头也成了我国摄影人朝拜的“圣地”。如今那些生产黑白胶片的设备早已蒙上厚厚灰尘，它们能否以中国首个“影像工业遗产”的新身份，再次登上历史舞台呢？



在汕头市公元感光材料工业总公司的档案室里，老员工蔡育青拿起保存至今的电影老胶片端详。公元感光材料工业总公司的前身为汕头公元摄影化学厂，创办于1953年，是我国第一家感光材料厂。“公元”生产的相纸，产量曾在30多年间一直稳居我国首位，占全国相纸总产量的大约一半，胶片占20%左右。



我

人生中拍摄的第一张照片，用的是广东汕头出产的“公元”牌胶卷和相纸。那是1973年

6月，我从广东湛江市海康县（今雷州市）唐家中学高中毕业，学校组织拍摄单人照，黑白小一寸，贴在毕业证书上。此前，我和绝大部分农村同学都从未照过相，那种期待和兴奋，现在还记忆犹新。

1981年，我带母亲到广州海珠广场游玩。广场上的流动摄影师鼓动我们拍摄彩色照片，不过要好几元钱，是我月工资的十分之一。母亲嫌贵，舍不得照，不过在我的坚持下还是照了。这是我家拍摄的第一张彩色照片，好看，感觉也很新奇。

在那个物质贫乏的年代，小小的胶卷给人们带来了许多精神上的享受和愉悦，这可能是现在年轻人难以想象的。因为如今大家可以用手机和数码相机随便拍，很少有人会为拍照感到激动了。

从胶卷的进化史，我看到了我国感光材料工业（即影像材料工业，为叙述方便，以下简称影像工业）的喜怒哀乐，也看到了一座城市——汕头曾经创造的荣光与梦想。

西方长期垄断的影像工业，被中国汕头的“公元”撕开了一道口子

人类虽然很早就发现了感光物质和成像原理，但真正将摄影术变为现实，则是19世纪20年代的事情。

当今存世最古老的照片，是法国发明家约瑟夫·尼埃普斯拍摄的，时间为1826年前后。拍摄这张照片的感光剂，是一种沥青。这种拍摄方式被称为“日光蚀刻法”，是人类尝试保存影像所采取的第一种方法。

这种方法虽然成功地保留了影像，但有重大缺陷：曝光时间太长。以前人们认为这张照片曝光时间约8个小时，但近年通过重现这张照片的拍摄流程，发现即使在天气晴好时，也要经过几天的曝光时间。

此后，感光材料的研制与创新，使得摄影术不断取得突破。法国另一位载入史册的发明家达盖尔出现了。他用碘化银做感光剂，最终研制成功在户外只需十分钟曝光时间的银版摄影法，并在1839年公之于众。

碘化银和溴化银、氯化银，都属于银的卤化物（卤素与银形成的化合物），统称卤



以“公允”为代表的中国企业，
改写了世界影像工业史

世界感光材料工业最初是由西方国家开创的，其中一个标志性事件就是，1839年8月19日，达盖尔银版摄影法在法国公布。在随后的100多年里，感光材料工业不断进行技术革新，一直被美国(柯达)、日本(富士)、德国(爱克发)等少数几个西方发达国家把控。作为后起之秀，以“公允”(右上图)为代表的中国7家感光材料企业(其他6家分别为河北保定乐凯、福建厦门福达、上海申光、江苏无锡阿尔梅、天津、吉林辽源)的集体崛起，改写了世界影像工业史。



设备：涂布工段乳剂保温套锅



设备：离子水生产设备——离子交换柱

化银。它们有一个共同特点：对光有着较强的敏感性，因此被用作感光剂。

除了感光剂，照相还有一项革新至关重要——感光剂附着的支持体（也叫片基）。早期片基用的是金属板或玻璃板，有些“傻大笨粗”，拍摄不便，后来才改用胶片、纸张作为片基。用可以卷曲的胶片做片基，引发了一个开创性发明——胶卷的问世。

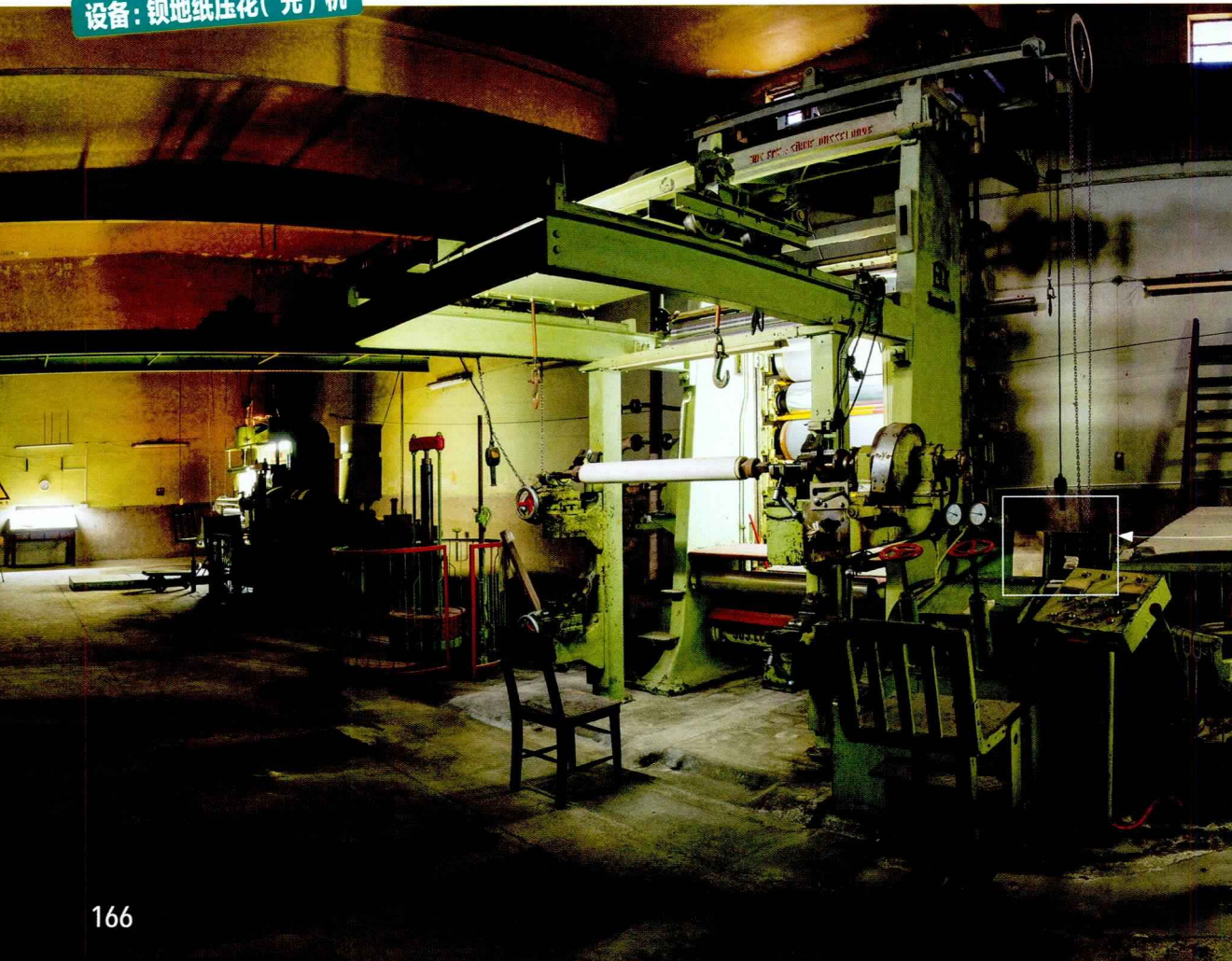
世界影像工业经历了两次大的技术革命：第一次是胶卷取代玻璃干板，第二次是数码取代胶卷。这两次革命，始作俑者都是美国的柯达公司。1975年，柯达研发出了世界上第一台数码相机。由于担心胶卷销量受到数码相机影响，柯达一直没有大力发展数码业务，

这也成为柯达后来衰败的一个根本原因。

感光材料属于精细化工行业，特点是：与人们生活联系紧密、关系到国家安全、高科技、垄断性强等。例如小小的胶卷，就整合了100多种精细化工原料。彩色胶卷的感光涂层大多在12层以上，而总厚度不到25微米，每平方毫米涂层中的卤化银微晶数多达 10^6-10^7 数量级。

按照用途，感光材料可分为民用胶片（包括相纸）、电影胶片、医疗用胶片、印刷胶片、科技胶片等种类，广泛应用于人们日常生活的各个领域。郭沫若先生曾感慨：“能自行制造胶片，犹如能制造火箭。”能生产感光材料的少数西方国家，一直对技术进

设备：钨地纸压花(光)机

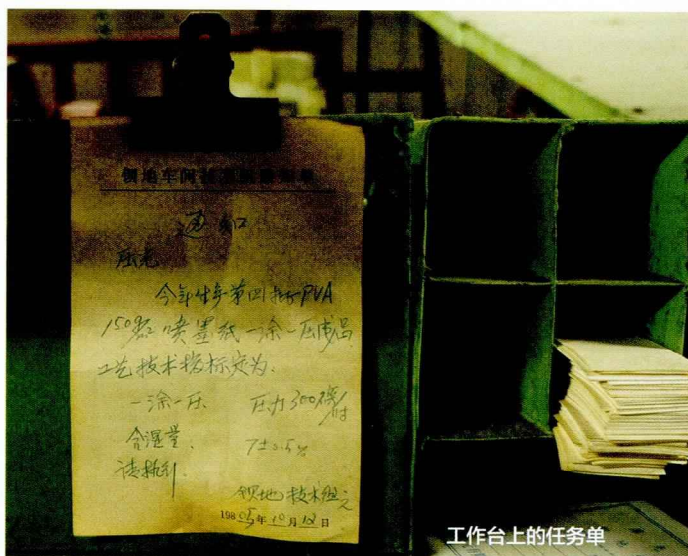


感光材料工业，也叫影像材料工业(简称影像工业)。一盒小小的胶卷，就整合了100多种精细化工原料。有人认为：“能自行制造胶片，犹如能制造火箭。”

行严格保密和封锁。

虽然面临西方的技术封锁，在新中国成立后的1953年，广东汕头却突然冒出一个名叫“公元”的感光材料厂——汕头公元摄影化学厂(以下简称“公元”)，开创了我国影像工业的新纪元：第一张黑白照相纸，第一卷黑白胶卷，第一张印刷制版胶片，都是在这里面世的。

为了解“公元”对中国的意义，我专程



工作台上的任务单



在建厂半个世纪里，“公元”开创了我国影像工业的许多“第一”

“公元”曾开创了我国影像工业的许多“第一”：我国第一张黑白印相纸在这里研制；我国第一卷黑白胶卷在这里诞生并走向世界；第一张国产印刷制版胶片在这里面世，并保持了20年的业界第一。不过由于数码时代的来临，2005年8月，建厂52年的“公元”宣布停产，居国内技术领先地位的黑白相纸、黑白胶卷双功能生产线就此搁置。

世界感光材料技术进化史

1839 年 8 月 19 日

达盖尔银版摄影法公布，使用碘化银板，曝光时间 5—12 分钟。

1871 年

改用明胶作黏合剂，制成溴化银感光材料照相干版和照相胶卷。感光材料实现工厂化生产，曝光只需 1/25 秒。

1878 年以后

相继发现溴碘化银乳剂，含硫化物等化学增感剂的应用，使感光度有了很大提高。

1936 年

Koslowsky 发现卤化银乳剂的金增感技术，使得德国爱克发胶片的感光度处于世界领先水平。

上世纪 50 年代

美国波拉 Polaroid 公司发明扩散摄影过程技术，制成黑白波拉胶片。

1986 年

日本柯尼卡公司用多重结构颗粒技术，研制成 SR—V3200 彩色胶卷。

(资料来源：刘惕生
《感光材料的重要作用和发展历程》)

设备：涂布线干燥道



设备：涂布线涂布机头



“公元”的产品应用覆盖了民用、医用、工业、军工、航天、地震探测等多个领域，填补了国家17项空白

从建厂到上世纪80年代，这30多年可谓汕头“公元”最辉煌的时期。该厂生产的主要产品有黑白相纸、人像胶片、胶卷、X光胶片、印刷制版胶片等5大类65项新产品，覆盖了民用、医用、工业、军工、航天、地震探测等多个应用领域，填补了国家17项空白。产品除在国内销售外，还出口到27个国家和地区。过去汕头曾流传：“嫁人要嫁公元郎”，大家都以进入“公元”厂工作为荣。



谢伟明回答：“这个说法很对。我举一个例子，上次在整理检验室资料时，我们发现了一盒多年以前的军队机密资料，就是用的我们‘公元’产品制作的。”

可以说，西方长期垄断的影像材料工业，被汕头的“公元”撕开了一道口子。

中国影像工业的“南粤现象”：两个“之父”都在广东

我国最早的感光材料厂出现在汕头并非偶然。就我国影像工业来说，其实存在一个“南粤现象”——除了相纸和胶卷，我国最早的照相机也是广东人制造的。

清代有一位学者叫邹伯奇（1819—1869年），出生于广东佛山，知道他的人可能并不多。一般认为，他制造了我国第一台照相机（当时称为摄影器），被誉为“中国照相机之父”。梁启超曾在《中国近三百年学术史》中，对邹伯奇自制摄影器评价为“无所承而独创”。也有学者认为，邹伯奇应该是在1846—1850年间独立发明了玻璃板照相术，他使用的感光剂是从大自然中取材，包括鸡蛋清、食盐、松香炭、银粉等数十种材料。邹伯奇还有5张玻璃底片流传了下来。

邹伯奇是中国历史上少有的一个“科学牛人”：在地理学，他也做出了贡献——率先采用经纬法画出全国地图。此外，他还研制了一些科学仪器，如太阳系表演仪（反映行星绕太阳运行关系）、天球仪、水银流溢式水准器、风雨针（气压计）等。

赶到汕头的“公元”（如今公司的名称叫公元感光材料工业总公司）进行实地调查。公司负责人之一谢伟明接待了我，他在公元已工作35年。他说：“‘公元’胶片意义重大。解放后，西方对新中国进行技术封锁，进口产品也需大量外汇。那时的‘公元’产品，不仅为国家创造了巨大的经济利益，也为许多行业的发展提供了必要支持。”

我问他：“有人说，当时的胶片，就相当于今天中国的芯片。要是没有自己的民族工业，就会被人卡脖子。您认同这种说法吗？”

摄影技术在中国的传入与应用，最早就是在广东。1844年，参与签订中法《黄埔条约》的法国政府贸易谈判代表于勒·埃及尔，拍摄了中国最早的风光（澳门妈祖阁）与人物（清代两广总督耆英等）照片，现收藏在法国摄影博物馆。这些是目前所知中国最早的照片实物。

在邹伯奇之后的约100年，广东又诞生了另一位“科学牛人”——被誉为“中国感光材料之父”的林希之（1921—1969年），正是他在汕头一手创建了“公元”。

在林希之之前，我国已有一些手工作坊在小规模地制作感光材料。林希之的“公元”，则告别了手工作坊，运用机械生产，这是民族影像工业的一个跨越式发展。从此我国感光材料依靠进口的局面被扭转，“公元”相纸、胶卷还出口远销到国外。

如此看来，我国影像工业存在一种“南粤现象”：两个“之父”都在广东。这与广东较早开展对外交流有着直接关系。

有意思的是，我国本土的影像工业，基本都是分布在沿海省份。上世纪90年代，



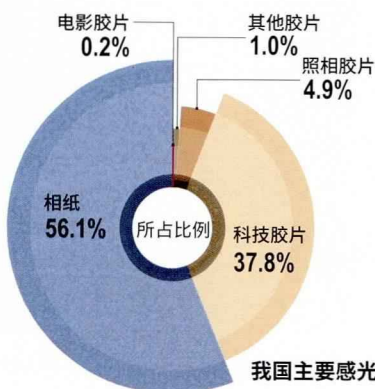
“公元”研制的电影胶片，曾是民族工业的骄傲，也给老百姓的生活带来了诸多欢乐。如今那些胶片已成了无人问津的“文物”，静静地躺在“公元”厂的库房里。



设备：中心研究所实验室

人物：谢伟明 52岁

1985年进入公元，
现任公元感光材料工业总公司党支部书记。



我国主要感光材料产品构成（2000年）

“公元”先后研制成功了黑白、彩色电影胶片，填补了我国在该领域的多项空白

1958年12月3日，“公元”黑白电影正片试制成功；1959年7月，水溶性彩色电影正片试制成功，并制成《红日照山村》和《百凤朝阳》两部电影拷贝片；1971年，油溶性彩色电影正片试制成功，先后拷贝成电影《智取威虎山》和《红灯记》；1974年5月，油溶彩色电影负片试制成功。不过从1979年开始，工厂先后停止了黑白、彩色电影胶片的生产。可以说，“公元”研制的电影胶片，曾是民族工业的骄傲，也给老百姓的生活带来了诸多欢乐。



①

汕头“公元”大事记

1949年5月

我国感光材料工业先驱林希之，在汕头市创建“公元实验室”。

1952年10月

我国第一张黑白印相纸在汕头研制成功。

1955年

研制成功第一张胶片。“公元”相纸除供应国内市场，开始部分出口。

1963—1964年

“公元”成为国内最早投产印刷制版片的工厂。

1977年

“公元”牌照相排字纸投产，是国内首创产品。

1998年

包括“公元”在内的我国部分感光材料企业与美国柯达公司进行合资合作。
“公元”以1.81亿美元将彩色生产线转让给柯达。

2005年

汕头市公元有限公司宣布停产。

1953年4月1日

汕头感光化学厂前身——公元摄影化学厂正式创立，并以“公元”为产品商标。

1958年

“公元”黑白胶卷（胶片）投产并实现当年出口。

1971年

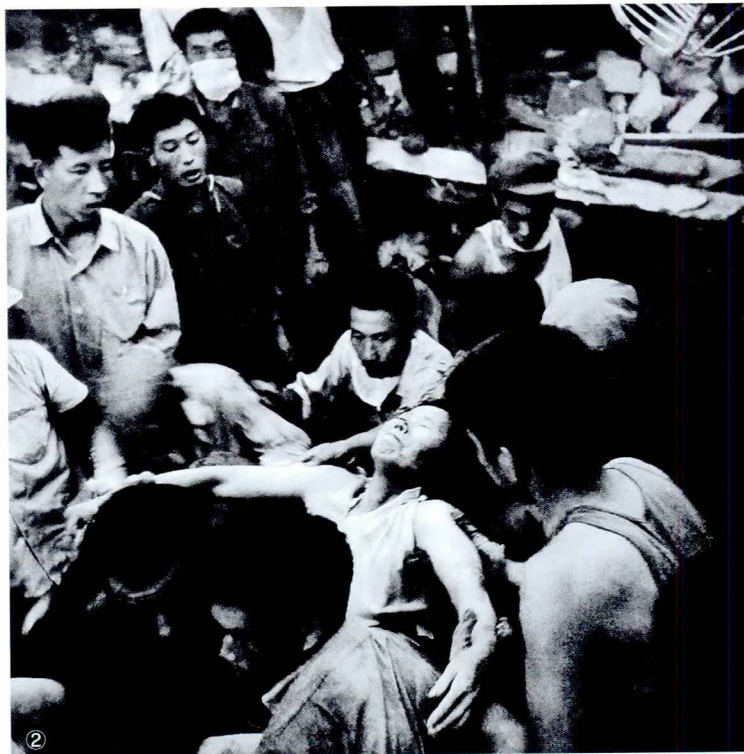
“公元”研制的油溶彩色电影正片率先取得成功。

1984年

从日本富士公司引进一条彩色感光材料生产线。

1999年

一个全新股份制企业——汕头市公元有限公司成立。



②



③

（资料来源：公元感光材料工业总公司）

影像工业与人民生活息息相关，它不仅培养了一代代摄影家和发烧友，也给国人带来了无尽的欢乐，最能唤起全民的记忆——每个人都有自己的影像故事。



**回首民族影像工业的发展，有一个人不该被遗忘，
他就是被誉为“中国感光工业之父”的林希之**

不论是1976年的唐山大地震(图② 摄影/王文澜)，还是过去的绿皮火车(图③ 摄影/王福春)、露天电影(图④)，这些都是因为影像工业的普及，而成为时代印记，留在了人们的记忆深处。伴随全民摄影时代的到来，“公元”研制的胶卷和相纸，也成为许多摄影家和发烧友的选择。这一切的背后，有一个人不该被遗忘，他就是被誉为“中国感光工业之父”的林希之，汕头“公元”的创始人，堪称我国早期民族高科技企业的“任正非”(图①)。

我国还有7家感光材料生产企业，它们分布在天津、上海、广东汕头、福建厦门、江苏无锡、吉林辽源、河北保定等地，除了辽源，都是在沿海省份。

**“公元”胶卷的魅力：它曾是中国
人沟通世界的重要媒介**

在数码相机普及之前，胶片是摄影的主流。让我惊讶的是，过去“公元”胶片在中国人的摄影中竟占有如此重要的地位——建厂30多年，“公元”相纸产量一直居全国首位，占全国总产量的46%—50%，胶片

占20%左右，主要产品还出口到27个国家和地区。因为“公元”，汕头也成了全国重要的感光材料生产和出口基地。

可以说，无数摄影师用“公元”胶片，记录了我国数十年社会大变革的珍贵画面；无数老百姓用“公元”相纸，记录了个人难忘的生命轨迹。直至今天，仍有一部分专业摄影师对“公元”黑白胶卷情有独钟，还在用黑白胶卷创作。

通过3个人的个人经历，我体会到了“公元”胶卷的魅力。

第一个人是林希之的儿子林传真。2008年，广东省摄影家协会举办成立50周年庆典，会上公布了“广东摄影十大全国之最”，林希之因为制造出我国第一张黑白照相纸而入选。林传真代他父亲上台领奖，手里拿着一盒“公元”相纸。当时主持人问台下的摄影人：用过“公元”相纸、胶卷的请用掌声表示！台下顿时响起雷鸣般的掌声，经久不息。“当时我都惊呆了。”林传真表示。

第二个人是汕头大学长江新闻与传播学院副教授谢琳，她先后花3年时间，对“公

一个时代谢幕了。开创中国历史的影像工业，至今没有被国家认定的工业遗产，这无疑是个很大遗憾。要想纪念“公元”，最好的方式之一就是把它列为国家首个影像工业遗产。

元”做了深入调研，写了一本著作《对话公元：中国感光工业巨星远去的背影》，因此书她还荣获了第十届中国摄影金像奖。为写这本书，谢琳去北京采访时了解到，“老字号”中国照相馆就经常使用“公元”相纸。

在这本书里，谢琳写到了自己与“公元”的渊源：“在我记忆中，从小喜欢摄影到长大读书学摄影专业，可以说与‘公元’有着千丝万缕的关系……诞生于本土汕头的摄影发烧友，不与诞生于本土汕头的‘公元’厂攀上一点关系是不可能的，因为它是所有摄影爱好者坚强的物质后盾。我也不例外，有了这个后盾，我家杂物间改造成了暗房。从此，拍摄—冲洗—放大一条龙亲自完成。

家里的暗房也成了大学学生时期摄影暗房冲洗课程的实习基地，学到的功夫‘现买现卖’……在大学摄影教学中，我作为摄影老师仍然坚持指导学生使用‘公元’黑白胶卷和相纸的拍摄、冲洗、放大。

到了21世纪初，‘公元’感光产品逐渐在人们视野中消失，学院三十几个暗房也随之被拆除，变成报刊编辑室。看着自己辛辛苦苦搭建起来的暗房被拆和几十台黑白放大机像废铁一样被抬走，心在隐隐作痛。”

第三个人是在1987—2005年间担任“公元”外贸科科长的姚贵城。他提到了“公元”在国外的辉煌：上世纪60—80年

代，“公元”在东南亚地区占有很大市场，比如说印度尼西亚人身份证件拍摄，基本上用的都是“公元”的黑白胶卷和相纸。

可以说，“公元”胶卷和相纸，曾是我国乃至其他一些国家的人们沟通世界的重要媒介，也曾为逝去的时代留下了数不清的珍贵记录。

中国首个“影像工业遗产”极有可能落户汕头

在谢伟明等“公元”人的带领下，我们一行通过手机、电筒发出的光芒，在“公元”黑暗的车间里摸索着前行。我看到，倾注林希之心血、创造全国多项第一的生产线静静地躺着，蒙上了灰尘。黑白相纸、黑白胶卷双功能生产线，虽居国内技术领先地位，也不得不在2005年8月停产。

不同于我国其他的工业遗产，如北京首钢高炉的雄伟、上海当代艺术博物馆前身——南市发电厂主厂房及高大烟囱的张扬，生产感光材料的“公元”生产线是封闭、低调的，也是“不能见光”的，因此车间里通常都是黑乎乎的。

“这是上世纪70年代末、80年代初投产的钡地纸生产线。”谢伟明有些兴奋地说，“这可能是世界仅存的一条，至少中国是。”钡地纸是涂布硫酸钡的相纸纸基，一方面可

以阻隔纸基残留的化学品对感光材料的不良影响，另一方面可以让相纸纸面更加平滑。不过随着感光技术的进步，相纸的纸基早就双面涂塑，领地纸生产线也就成了昔日影像工业的见证者。

汕头市摄影家协会副主席邓忠庭，曾在“公元”相纸车间工作过。生产相纸是在暗房作业，为驱赶独处暗房的恐惧与孤独，邓忠庭总是边干活边唱歌。他回顾说，巡视生产线时，必须靠墙走，让出中间，而且边走边敲墙壁，通过制造声响来提醒对面的工友，以免撞上。

工业和信息化部发布的《国家工业遗产管理暂行办法》规定，国家工业遗产需工业特色鲜明，在中国历史或行业历史上有标志性意义，见证了本行业在世界或中国的发端。

目前，我国还没有影像类的工业遗产。因此，究竟谁能成为首个影像工业遗产呢？

在我国原有的7家感光材料厂中，目前只有乐凯还活着，它经过艰难转型，逐渐从传统的胶片生产商，转向影像材料、光伏材料和锂电材料的制造。因此，“活着”的乐凯并没有申报工业遗产的愿望。除了“公元”和

乐凯之外的其他5家感光材料厂，基本停产或半停产了，有些厂甚至连厂区都拆掉了。

“中国照相机之父”邹伯奇，虽说制造了我国第一台照相机，但基本是手工作坊式生产，远没有达到工业化生产的程度，也没有留下多少实物，因此并不具备申报工业遗产的条件。

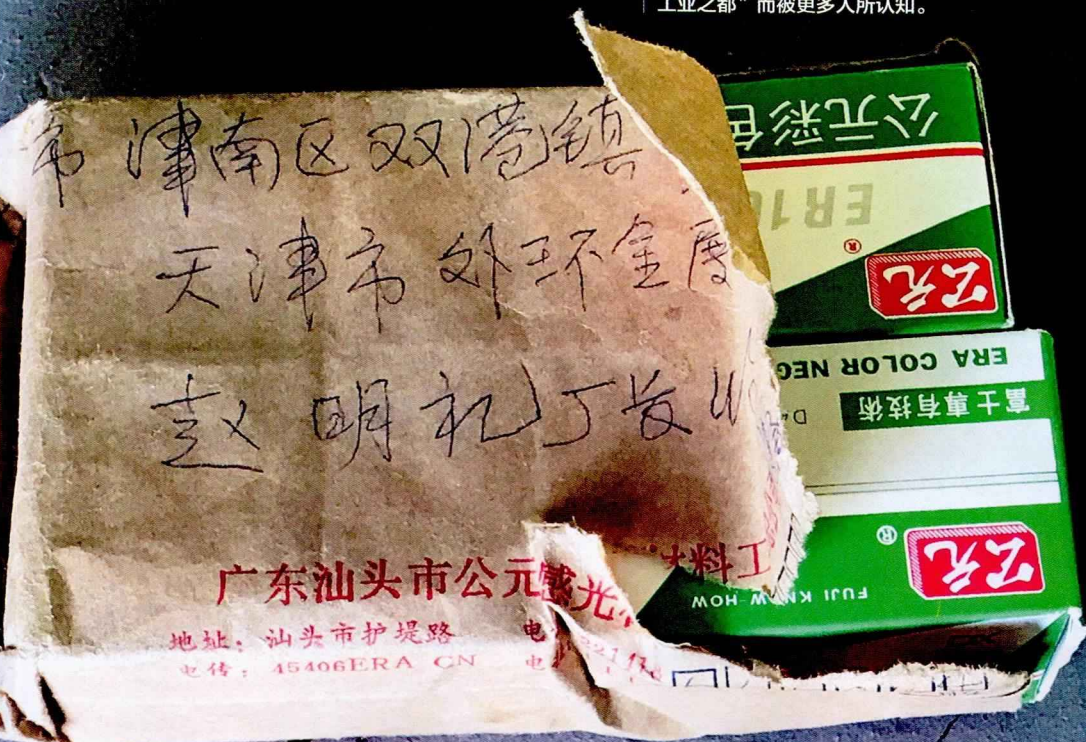
“公元”是我国影像工业史图腾式的符号，具有标志性的意义，并且“公元”的厂房、设备等实物资产基本保存完好。“公元”成为我国首个影像工业遗产，应该名正言顺。

如果站在城市的角度来看，因为有了“公元”，汕头作为中国影像工业之都，也就是顺理成章的事情。

作为“公元”诞生地的汕头，

将以“中国影像工业之都”而被更多人所认知

送给“公元”材料供货商赵明礼的胶卷，至今都没有寄出，仍在车间工作台上放着，已蒙上了厚厚的灰尘。由于数码时代的来临，2005年8月，“公元”宣布停产。目前工厂留下30多亿元的债务还未偿还，仅靠少量物业收入，勉强维持现有46名职工的开支。2020年5月，公元总公司以“公元牌感光材料生产基地”申报第四批国家工业遗产。一旦申报成功，作为“公元”诞生地的汕头，也将以“中国影像工业之都”而被更多人所认知。



四大特权

成为杂志社会员

获得当年期刊之外再享



此图为例图，礼品请以实物为准

2021年《中国国家地理》、《中华遗产》杂志会员礼品
「畅游中国」2021年臻选景区会员礼品



此图为例图，礼品请以实物为准

2021年《博物》杂志会员礼品
《博物绘》涂色本

礼品赠送截止时间：

2020年12月31日；礼品将随2021年1月刊一同邮寄。

- ◆获赠一份精美礼品
- ◆在杂志社直营店购书享受会员价
- ◆免费参加《中国国家地理》大讲堂
- ◆有机会参加杂志社组织的科考活动

2021年 会员招募

中国国家地理+博物+中华遗产

会员热线：4006-521-360

杂志会员价

《中国国家地理》	一年会员 360 元
《中国国家地理》	三年会员 980 元 (原价1080元)
《博物》	一年会员 180 元
《博物》	三年会员 510 元 (原价540元)
《中华遗产》	一年会员 360 元
《中华遗产》	三年会员 980 元 (原价1080元)
《中国国家地理》+《博物》	一年会员 480 元 (原价540元)
《中国国家地理》+《中华遗产》	一年会员 640 元 (原价720元)

推荐

《中国国家地理》+《博物》+《中华遗产》
一年会员 810 元 (原价900元)

交纳会费方式

方式一：网购(支付宝/网银/微信)

1. 地理商城 <http://store.dili360.com>
2. 淘宝旗舰店 <http://zhongguoguojiadili.tmall.com>
3. 中国国家地理微店 <https://h5.youzan.com/v2/tag/sqa8z452>

方式二：银行转账

账号：110060210010149195002
开户行：交通银行北京分行亚运村支行
开户名：《中国国家地理》杂志社

为了我们更好地为您服务，请把转账凭证
及收件人的联系方式和所购产品信息
一起传真至010-64859755

方式三：邮政商务汇款

商户客户号：111300308
商户客户名称：《中国国家地理》杂志社



手机淘宝扫描



微信扫描

天猫双11

中国国家地理天猫旗舰店

双十一全店图书 5折起

满300再减40



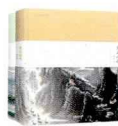
手机扫描二维码
进入活动页面。



《了不起的科学第1辑》
定价 ¥ 196.8 元
双11价 ¥ 98.4 元



《给孩子的世界地理大数据》
定价 ¥ 198 元
双11价 ¥ 99 元



《唐宋词选 豪放派+婉约派》
定价 ¥ 176 元
双11价 ¥ 88 元



《了不起的科学第2辑》
定价 ¥ 196.8 元
双11价 ¥ 98.4 元



《千家诗选》
定价 ¥ 88 元
双11价 ¥ 44 元



《我们要去大自然了》
定价 ¥ 68 元
双11价 ¥ 34 元



《了不起的科学第3辑》
定价 ¥ 196.8 元
双11价 ¥ 98.4 元



《青史有意》
定价 ¥ 68 元
双11价 ¥ 34 元



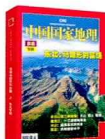
《消失的动物》
定价 ¥ 98 元
双11价 ¥ 49 元



《博物少年科普精选》
定价 ¥ 198 元
双11价 ¥ 99 元



《入藏八线》
定价 ¥ 68 元
双11价 ¥ 34 元



《东北专辑》
定价 ¥ 68 元
双11价 ¥ 34 元



《楚辞选》
定价 ¥ 88 元
双11价 ¥ 44 元



《山水田园诗选》
定价 ¥ 88 元
双11价 ¥ 44 元



《西藏专辑》
定价 ¥ 68 元
双11价 ¥ 34 元



《传奇中的大唐》
定价 ¥ 58 元
双11价 ¥ 29 元



《声律启蒙》
定价 ¥ 88 元
双11价 ¥ 44 元



《选美中国》
定价 ¥ 98 元
双11价 ¥ 49 元



《发现广东》
定价 ¥ 88 元
双11价 ¥ 44 元



《诗经选》
定价 ¥ 88 元
双11价 ¥ 44 元



《选美中国合集》
定价 ¥ 299 元
双11价 ¥ 149.5 元



《发现内蒙古》
定价 ¥ 78 元
双11价 ¥ 39 元



《谁能吃掉谁：中国特辑》
定价 ¥ 79.2 元
双11价 ¥ 39.6 元



《雨林野疯狂》
定价 ¥ 78 元
双11价 ¥ 39 元



《发现青海》
定价 ¥ 88 元
双11价 ¥ 44 元



《丝绸之路》
定价 ¥ 238 元
双11价 ¥ 119 元



《再发现四川》
定价 ¥ 78 元
双11价 ¥ 39 元

HUAWEI Mate40 系列 | 5G

华为 | 徕卡 联合设计



跃 见 非 凡

5nm麒麟9000旗舰芯片 | 超感知徕卡电影影像*



画面展示产品均为HUAWEI Mate 40 Pro，图片仅供参考，请以实物为准。
*HUAWEI Mate 40 Pro、HUAWEI Mate 40 Pro+、HUAWEI Mate 40 RS保时捷设计搭载5nm制程工艺的麒麟9000芯片，
内置超感知徕卡电影影像系统。HUAWEI Mate 40搭载5nm制程工艺的麒麟9000E芯片，内置超感知徕卡电影影像系统。
CEGM20999H-F35E