

YYePG, THE NEW EPAGE ERA

YYePG

Digitally signed by YYePG
DN: CN = YYePG, C = CN, O =
YYePG, OU = YYePG
Reason: I attest to the accuracy
and integrity of this document
Date: 2004.12.10 16:33:19
+08'00'



免责声明:

本文档提供的所有资源均是网上搜集或私下交流学习之用。

任何涉及商业盈利目的均不得使用，否则产生的一切后果将由您自己承担！

本文档仅提供一个观摩学习的环境，将不对任何资源负法律责任！

本文档所有资源请在下载后 24 小时内删除。如果您觉得满意，请购买正版！

本文档严厉谴责和鄙夷一切利用本文档资源进行牟利的盗版行为！

本文档为作者研究制作 PDF 时实验产生，严禁非法外传，任何未经作者允许而擅自打开或传播者视为偷窃行为，作者随时保留起诉权力。

All resources offered by this website are collected through the Internet and exchanged between peers for personal study.

Use of any resources offered for commercial purposes is prohibited. Otherwise you need to responsible for any consequences produced!

We are only offer an environment of communion and study and we won't bear any legal responsibility for the resources.

Please delete all resources you downloaded from this site within 24 hours.

Please purchase legal copys if you feel satisfied.

Any profitable behavior of utilizing the resources downloaded from this site is condemned and disdained sternly !

THX FOR UR READING

YYePG, THE NEW EPAGE ERA

CNG

CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

中国国家地理

2004.11

总第529期

走遍世界去问河

河流专辑

中国国家地理超级行动

亚洲 欧洲 澳洲
黄河 莱茵 墨累

ISSN 1009-6337



9 771009 633001

RMB16元

HK\$25元

184页加厚版

国际标准刊号: ISSN 1009-6337 国内统一刊号: CN11-4542/P

THX FOR UR READING



《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 北京海淀区中关村南一条乙3号
邮政编码 100080
电话: (010)62554638 62554434 传真: (010)62618172
E-mail cng@igsnrr.ac.cn

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 陈述彭 吴传钧 杨纪河 侯仁之
茹遂初 唐登银 秦大河 黄效文 谭兆璋 薛凤旋 张子扬 任锦钟

科学总指导 刘纪远

社长·总编 李栓科
执行总编 单之蔷
社长助理 才华萍

EDITORIAL DEPARTMENT 编辑部

主任 李志华
副主任 李雪梅 刘晶
总编助理 尹杰
编辑 黄秀芳 杨浪涛 朱彤 单琳
张婷 李文靖 何亮 王德辉
校对 陆凤山
美术编辑 介彬 李晨
图片摄影 王彤 关海彤 吴敬 马宏杰
地图编辑 于章涛 陈云 王岩
繁体版协调 何亮 (兼)
日文版协调 李雪梅 (兼)
日文版翻译 杭忠举
地理资料室 陈俊华
特约编辑 陈杰修
编辑部信箱 cng_bjb@igsnrr.ac.cn

网站主管 周瑞杰
www.cng.com.cn www.cngeo.com.cn

行政部 江郁 (主任) 华希娟

ADVERTISING DEPARTMENT 广告业务

广告部主任 张星星
高级客户经理 孙士军
客户经理 刘志华 刘铮
广告热线 (010)62617909 62618142 81992980 81992981
传真 (010)62618142

CIRCULATION DEPARTMENT 发行服务

发行部 连建华 (主任) 杨柠 吴超 耿晓莉
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)82614593 81992983

MEMBERS SERVICE DEPARTMENT 会员服务

会员部 贾立 (主任) 宋丽娟 赵宝利
会员热线 (010)64852138 64879277 64859755 64851539
E-mail cng_hyb@igsnrr.ac.cn
俱乐部 张书清 (主任) 刘建华
电话 (010)64851539 64852136

MARKETING DEPARTMENT 市场推广

市场推广 才华萍 (主任) 白莎莎 史楠
市场热线 (010)62616164
上海联络处 王斌
办公室电话 021-64312346
传真 021-64335116
驻香港代表 李汉明
香港发行代理 尚书房有限公司 (Sino-Books Limited)
电话: (852)28691799 传真: (852)22124675
E-mail master@tybook.com.hk
地址 香港中環域多利皇后街12号1楼

制版 北京美光制版有限公司
印刷 北京华联印刷有限公司
定价 中国大陆 人民币16元
港澳台 港币25元
国外 美元6元

广告目录

封二	索尼 数码照相机
封二对页	索尼 数码摄像机
第二跨页	PRADO 普拉多
版权旁页	奇瑞 旗云CVT
目录旁页	方正科技 方正电脑
目录旁页	福特翼虎 MAVERICK
目录旁页	索尼爱立信 P910c
目录旁页	上海大众 Polo
目录对页	尼康 数码照相机
卷首旁页	丰田 CAMRY
内页	三星 等离子彩电
内页	三星 P518手机
内页	福特翼虎 MAVERICK
内页	中美大都会人寿 MetLife
内页	TCL笔记本电脑A10
内页	TCL笔记本电脑B10
内页跨页	摩托罗拉 A780
内页	KONKA 康佳
内页	SIEMENS 西门子S65
内页	aigo爱国者
内页跨页	MasterCard 万事达卡
内页	佳能 MV750i/ MV 730i/ MV 700
内页	佳能 MVX35i/ MVX 25i
内页	佳能 XL2专业数码摄像机
内页	飞利浦 PHILIPS
内页	飞利浦 超声诊断系统和探头
内页	飞利浦 液晶电视
内页	飞利浦 芯片
内页	飞利浦 超声诊断系统和探头
内页拉页	东风雪铁龙 萨拉毕加索
内页	糖果 TNANGGU娱乐空间
内页	宇通客车
内页	TNF 户外用品
内页	奥迪 A4
内页	WWF世界自然基金会
封三	东南汽车 LIONCEL菱帅
封底	瑞士雷达表 RADO

版权声明

Copyright Announcement

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

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



新浪网为本刊独家网络合作伙伴。

本刊内容独家授权新浪网。未经许可，不得转载。请登录新浪网 (www.sina.com.cn)

特别承诺

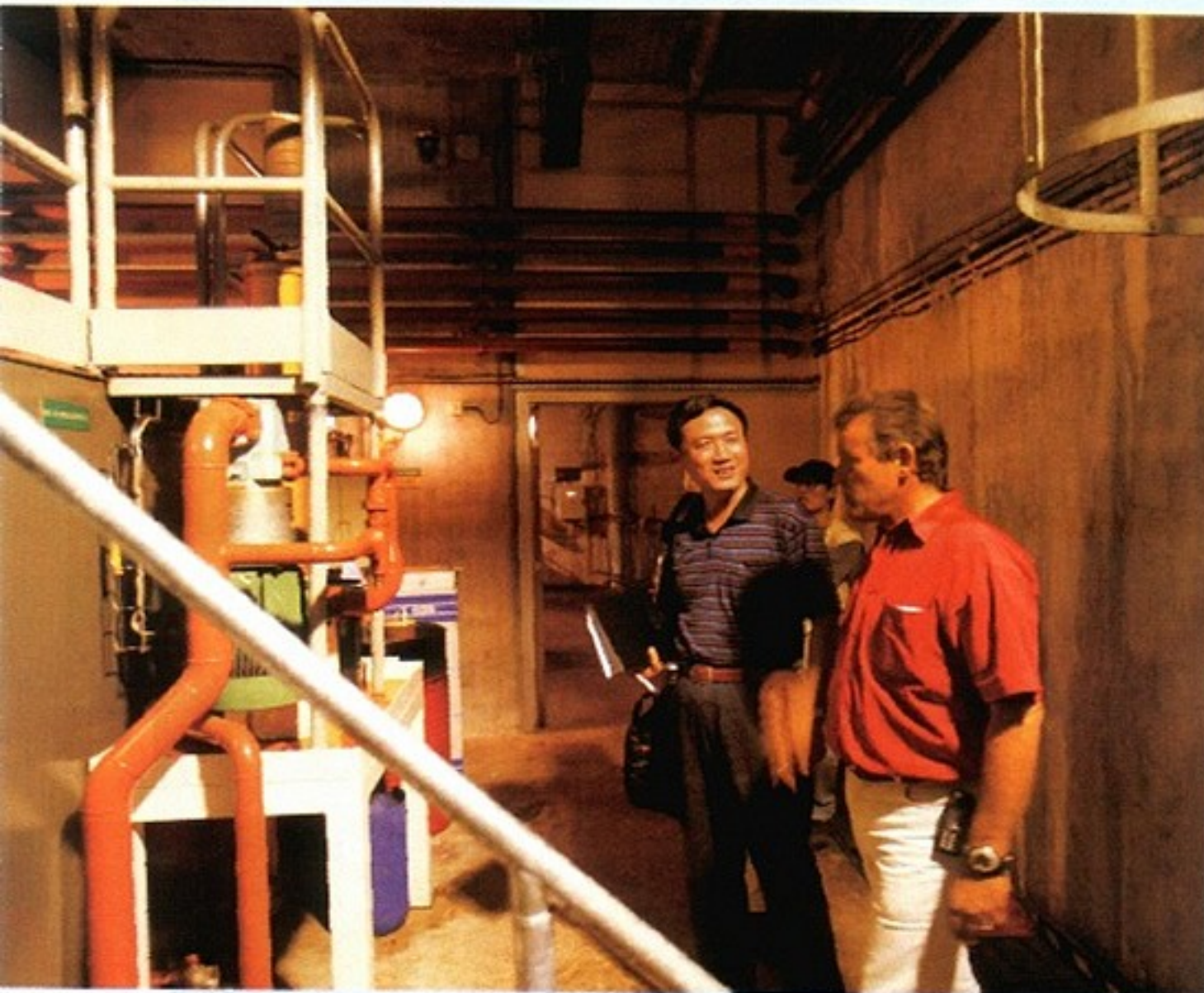
本刊凡出现印装差错，一律由印厂调换。
地址：北京市东城区东中街58号关惠大厦 Z-0002
邮编：100027

中国国家地理大动作

P30

走遍世界问河流

近两年间,《中国国家地理》多次涉及河流的内容。随着一次次探讨,我们越来越感觉到河流问题复杂多变,需要更加深入而细致地研究。为此,编辑部自改版以来第一次陆续派出6支采访队伍分赴莱茵河(荷兰、德国等)、湄公河(缅甸、老挝等)、墨累河(澳大利亚)以及国内长江、黄河和淮河的多个河段进行了为期将近一个月的采访。在付出巨大的人力和物力的同时,我们也为读者展现了一种关于河流的全新诠释。



P40视点

- 推进流域综合管理 重建我国生命之河
- 水电移民,路在何方?
- “野花野草”与潜入“雨水口”的污染
- 中国河流,警笛长鸣

撰文 / 陈宜瑜

撰文 / 于晓刚

撰文 / 李 皓

撰文 / 于秀波



本期封面 晋陕峡谷
原图摄影 惠怀杰
后期制作 刘承周

欧洲与中国

P50

河流要对话



P52

休闲的莱茵 疲惫的黄河

撰文 / 单之蔷 摄影 / 张翼飞 单之蔷

在一些有国际河流流经的国家为河流争吵不休的时候，著名的跨越西欧9个国家的莱茵河却在静静地流淌。她水质清澈，鱼游鸟翔。想到她从阿尔卑斯山白雪皑皑的雪峰下一路流来，穿越了瑞士巴塞尔的化工铁塔林、德国鲁尔—科隆的炼钢炉群、荷兰鹿特丹港壳牌公司的油罐巨人阵……竟然没有被污染，你不得不承认莱茵河的伟大。本刊记者和摄影师驱车数千公里从源头到入海口，去探访她是怎样“守身如玉”的。



P72

罗讷河 让我想起都江堰

撰文 / 单之蔷 摄影 / 单之蔷等

罗讷河是一条被人类开发得淋漓尽致的河，是一条完全梯级化和渠化的河。从源头到入海口，19级水坝，把罗讷河变成了一个由许多水库组成的阶梯。然而让本刊记者惊讶的是：如此开发、建坝的河，竟不淹没田地，竟没有移民。他们是怎样做到的呢？

欧洲与中国

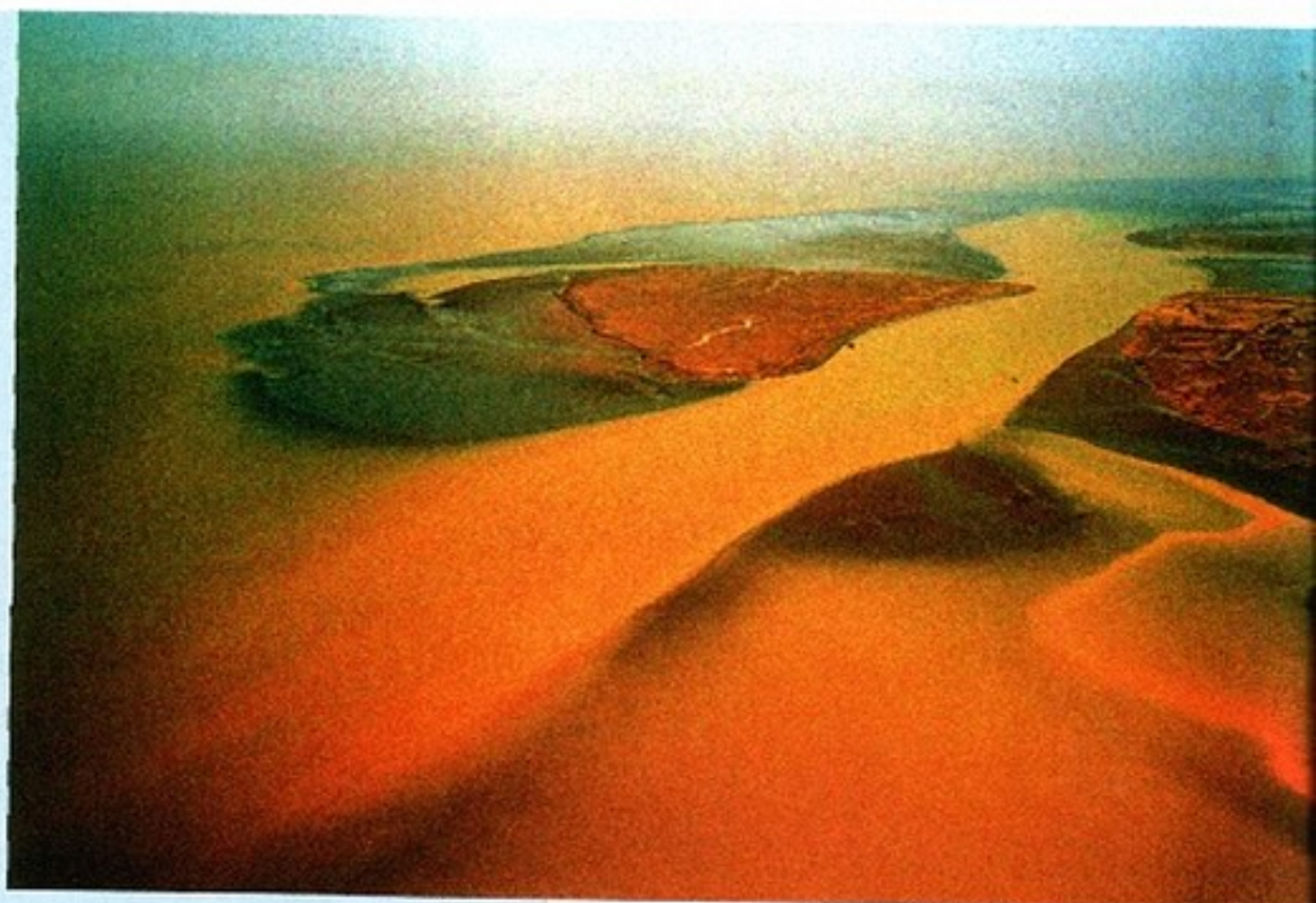
河流要对话

P86

英雄黄万里 与“河官”王化云

撰文 / 单之蔷 摄影 / 惠怀杰等

说河流，就不能不说黄河。她的含沙量之高使她成为世界上最独特的河。对她的性格和秉性，中国人探求了几千年，然而还是出了错，三门峡就是一个例证。怎样治理黄河？一直是一个永恒的疑问。许多人的命运与治理黄河息息相关，其中黄万里与王化云尤为典型。从他们身上你不仅可以解读黄河，还可以解读时代。



流经前现代化国家的河流

P112

湄公河： 中南半岛生命的源泉

撰文 / 黄秀芳 摄影 / 王彤等

在7、8月的酷暑天里，我们的编辑记者沿着东南亚第一条大河湄公河进行采访。从中国的青藏高原而来，向南中国海而去的湄公河，千万年来一如既往缓慢而沉着地流动，浇灌出了中南半岛上的文明之花。而今，在世界日益全球化的时代，这条河以及生活在河流两岸的人民，依然呈现出难能可贵的自然与素朴的风貌。

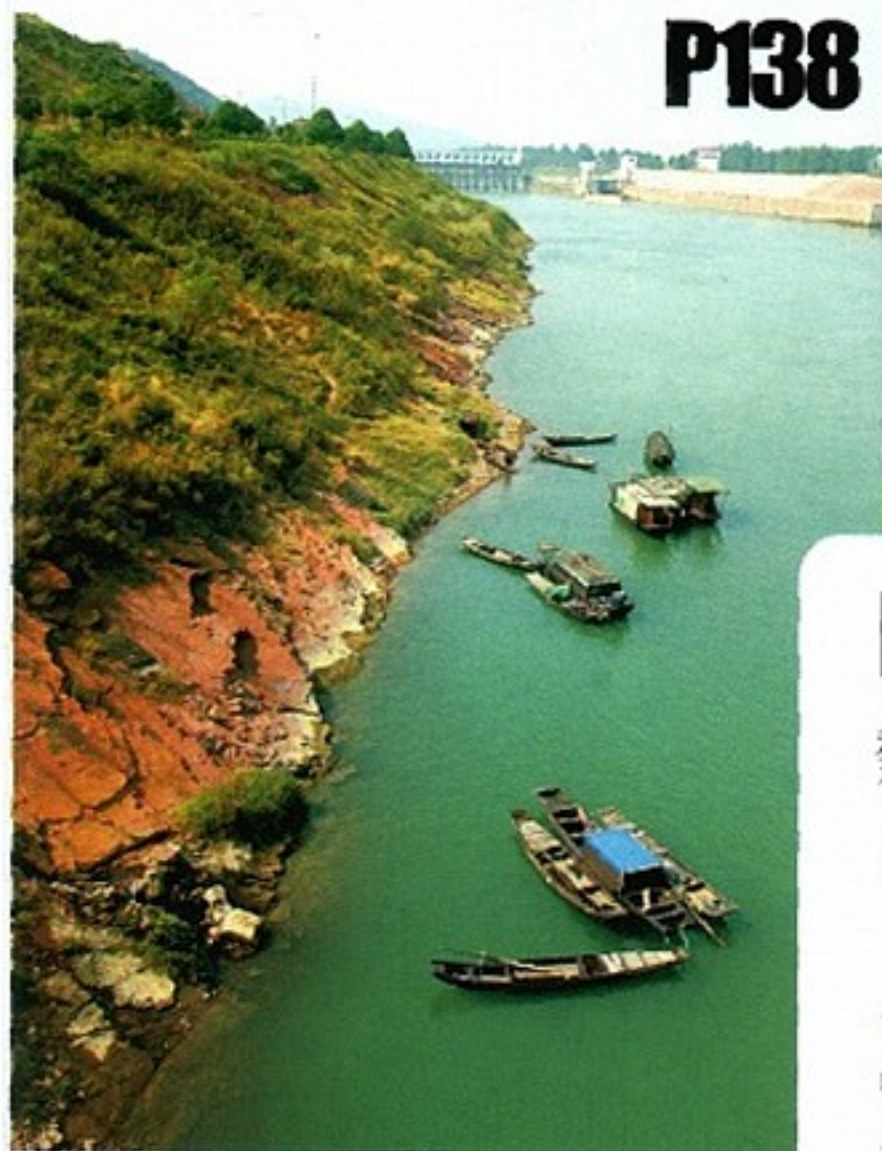


奔向现代化国家的河流

P138 退田还湖：恢复长江生命之肾

撰文 / 胡炎 姜鲁光 摄影 / 关海彤

自1998年我国在长江中游实施退田还湖政策以来，6年过去了，从“与水争地”到“为水让路”，人与水的关系和谐了么？本文作者和摄影师一路走访了湖南青山垅、西畔山洲和湖北的天鹅洲、簪洲湾等地区，为我们追踪报道了“人水之争”的最新情况。



P146

巍巍大坝，安乎危乎？

撰文 / 范晓 供图 / 绿色流域

1969年，在准备打仗的前夕，毛泽东回答修建三峡大坝的请求时说：“脑壳上顶200亿方水，你怕不怕？”事隔30多年，关于三峡大坝在战争时的安全问题，最近又一度成为舆论关注的焦点。其实，大坝的安全问题远不止于受到战争攻击，还有多得多的比这更为现实的忧虑……



P146



P156

守望赤水河——给长江留下一条自然生态河流

撰文 / 黄真理 摄影 / 张翼飞

对于生物多样性的拥趸来说，最近几年国内每一处梯级开发响起的电钻声，都令他们辗转难寐。尤其是，三峡大坝矗立于淡水鱼类最丰富的长江干流之时，这种忧虑大大加剧。长江鱼类未来的家园在哪里，是许多专业人士一直探索的课题。其中，有一种较为现实可行的设想，开始引起广泛的关注……

流经后现代化国家的河流



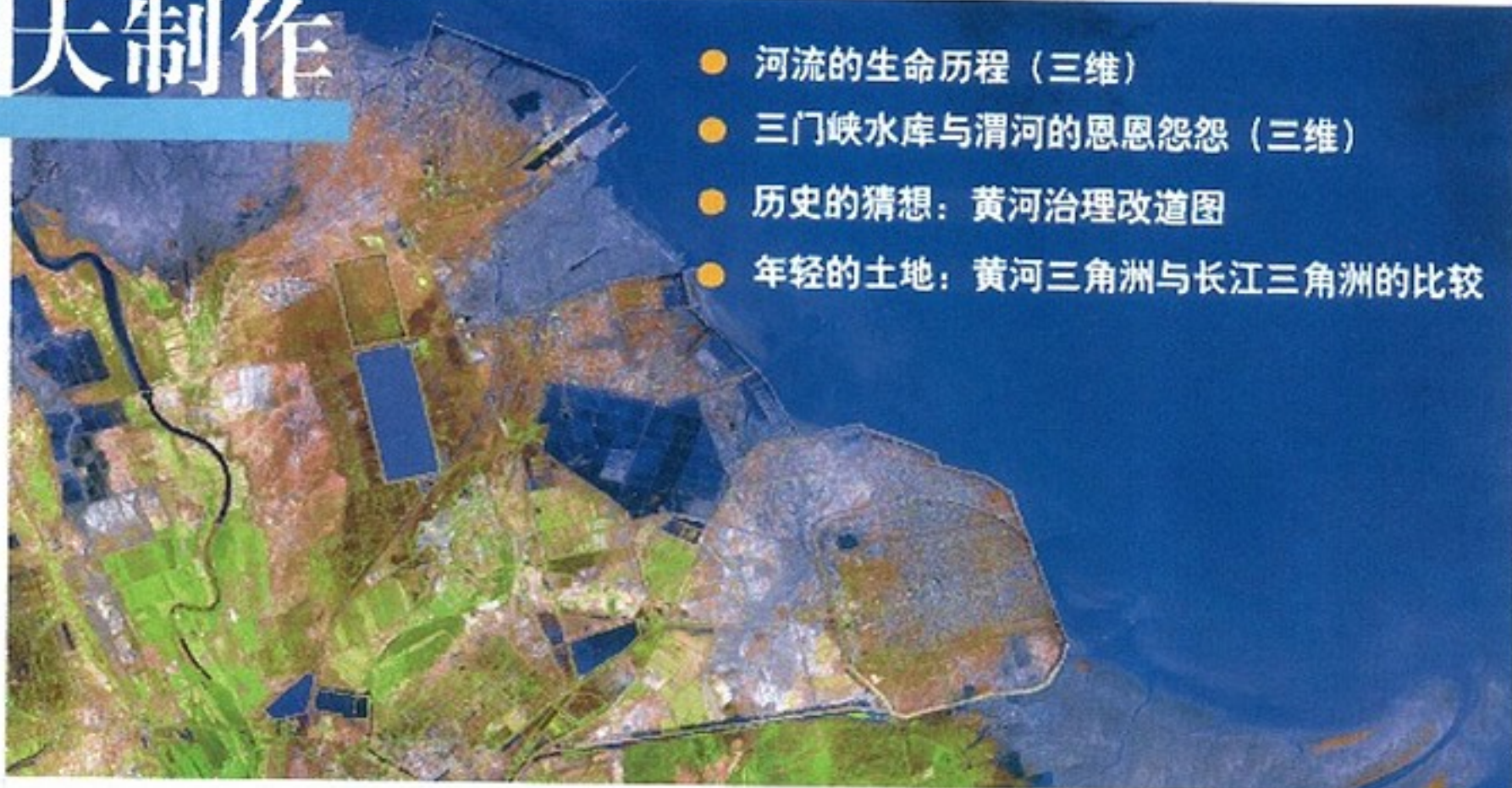
P162

墨累河 澳大利亚的淡水之梦

撰文 / 刘晶 摄影 / 文京生

在国际河流学界，墨累河是一条有名的“案例河”。澳大利亚人对这条河的治理从 18 世纪末就开始了，可以说这条河在把澳大利亚从荒芜的殖民地变成世界第六大经济强国的过程中起到了举足轻重的作用。100 多年来，墨累河的治理经过了“壮举”与“反思”的全部过程。我们可以从墨累河的治理联想到中国许多河流的治理……墨累河所经历的事情，很有可能是中国的河流正在和将要经历的。

地图大制作



- 河流的生命历程（三维）
- 三门峡水库与渭河的恩恩怨怨（三维）
- 历史的猜想：黄河治理改道图
- 年轻的土地：黄河三角洲与长江三角洲的比较

诗人的情感与水库大坝

撰文 / 单之蔷

1. “我是用诗人的情感搞水利的，我是一个科技工作者，又是一个诗人。”这是黄万里的话。我一直在想，为什么黄万里是惟一反对三门峡大坝的人？为什么当年水利水电界的专家中只有黄万里看出了三门峡大坝泥沙淤积将威胁渭河与西安？结论是，他的诗歌帮助了他，那些专家们只有技术一只眼，而黄万里还有另一只眼：诗歌。诗歌的核心是情感，可以说是情感使黄万里成为反对三门峡大坝第一人。

2. 有一个朋友是清华毕业的，很多年前对我说过：“如果像三峡大坝这样的工程的总工程师不是清华水利系毕业的，那将是清华水利系的耻辱。”现在看来这句话错了。

3. 今天如果你在网上的敲进“黄万里”三个字，你会发现“黄万里”三个字的含金量。清华水利系尽可以放心了，有了黄万里，清华水利系再也不会耻辱了，虽然他没做过任何大坝的总工程师。

4. 我想起北大哲学教授吴国盛的话：技术不是中立的，技术构造世界，世界是在工具的使用中显现出来的。眼睛使用多了，世界就是一个视觉的世界，耳朵使用多了，世界就是一个听觉的世界，你使用什么样的工具，你就拥有什么样的世界，你就是什么样的人。在使用锤子的人眼中，世界是一个钉子，整天带刀的人，遇到问题，他总是用刀解决。那么在一个水利水电工程师的眼中，世界是怎么样的呢？

5. 黄万里学的先是桥梁工程，后是水利工程，本应该更多地以技术的眼光看世界，像其它的一些水电专家那样，一条江河在他们眼里，处处是大坝，看到的尽是坝址。对于坝址又最欣赏“小口大肚子”，小口正好做坝址，大肚子正好是库容。但看不到“大肚子”里面是“炊烟袅袅的村庄，暮归的羊群，荷锄的农夫”。但黄先生能看到，因为诗歌给了他人文的情怀，抵抗技术的眼光。他之所以反对三门峡大坝，是因为他看到了淹没的土地，迁移的几十万百姓，他在诗中写到：

.....

行见渭滨仓廩实，翻为云梦鱼虾没。

.....

听罢毕家遭害苦，不禁簌簌泪交颐。

.....

遥望秦川空洒泪，及身难报圣农恩。

.....

6. 建高坝还是建低坝不是一个技术问题，而是一个伦理问题。工程师的伦理要求工程师回答移民在大坝建成后是幸福还是痛苦的问题。

7. 今年9月我走进陕西水利厅移民办，主任告诉我：刚有几个三门峡的移民离开，他们向政府要青春补偿费。我知道，三门峡20万多移民，背井离乡每个人得到的只是600元的补偿。

8. 我拜访了写《黄河大移民》的女作家冷梦，她说：“我在采访时，眼泪没干过。”我钦佩她为移民付出的泪水和情感，我在想，我们在考察坝址时，前期可行性研究中如果能有一两个

女性参加，最好是女作家参加，这样选出的坝址也可能减少移民的数量和苦难，就像有研究表明，如果外科医生中有一半是女性，各种切除器官的手术将减少一半。

9. 三门峡坝址是“小口大肚子”。当初选址在这里造大坝的时候，只看到了这个坝址在地质和库容上好的一面，却忽略了人文和历史的因素，淹没了关中最好的土地。这个大坝在三省交界处，利全在河南，弊全在陕西。因此到今天两省还在摩擦。也许通过调整行政区划，把三门峡划到陕西省，将有助于问题的解决。

10. 我们对历史认识有多深，我们前进的才能有多远。直到今日不能正视三门峡水库的错误，不能总结三门峡的教训，是中国水电开发的隐忧。对一个对三门峡水库不敢反思的水利水电界，我们怎么能把中国的大小江河交给他们去开发。

11. 在莱茵河采访，在干流上我们没有遇到一个大坝将河拦断，莱茵河峡谷中有许多可能被水电专家称赞的好的坝址；但在干流上没有人能建大坝，因为有许多限制因素：莱茵河是一条国际河流，有时是两国的界河，如法国与德国的界河。莱茵河更是一条航运大通道，从鹿特丹可以直航到瑞士的巴塞尔，没有哪个国家会同意在莱茵河上建大坝妨碍航运。没有大坝，这些国家照样发展成为世界上最发达的国家，因为他们寻找到了可替代的因素。如：法国80%是核电，德国是火电为主或从法国买电。在荷兰我们到处看到风车发电，这个古老的“风车之国”，再次看到了风车的价值。

12. 法国的河流上，水电开发者很难建起需要淹地移民的高坝，因为土地私有制是重要的制约因素。在中国就完全不同了，中国的水电发展呈现失控的状态，只有促进大干快上，修大坝高坝的因素，而无限制因素：钱是国有银行的，不考虑还的；土地是公有的，不需要赔的；地方是支持的，因为有收入；移民是忠厚的，拆迁费用低；缺的只是招牌，招牌也有了：“西部大开发”。

13. 水电大坝工程有严密的组织为它奔走论证，移民却没有。

14. 中国为什么总是发洪水？因为中国的河流大多都是东西流向的，如黄河、长江、淮河、海河。中国又是季风气候，夏季的雨带是从南向北推进的，东西向的河流与气候带走向是一致的，可以与雨带重合，进入雨季，整个流域上、中、下游同时进入，因此容易发洪水。如果中国的河流都是南北向的，例如长江是从北京流向广州，就不会年年抗洪抢险。

15. 防洪不一定要修水库，建大坝，也不一定需要加高大堤，至少有以下的方法：湘西凤凰县土家族的吊脚楼就建在河边，底下是空的，用几根柱子支撑屋子，二层住人，洪水来时，从下面流走。德国科隆市用钢板来防洪，洪水退后，拆除钢板。美国人用建大坝的钱买保险，洪水是概率，淹了就赔。日本人把公园建在低洼处，洪水来时，做蓄洪区，建大型公共设施，底下是水库，城市降雨时，水都流进这些水库存起来用。荷兰人在研究建设浮动的城市……。

黄河的弯曲之美

YYePG, THE NEW EPAGE ERA

你很难看到一条笔直地流淌的河，被峡谷和堤坝约束着的除外，河流的天性决定了河流要弯曲地流淌。

在黄河上游，黄河流经若尔盖湿地时，在那一望无际地草原上，黄河一改其奔腾咆哮的阳刚之势，而是一步一回头，一里一徘徊，一个弯曲接着一个弯曲，柔肠百曲般地流淌。

即使黄河在进入晋陕峡谷之后，她仍然不改其华尔兹旋转般的舞姿，一个旋转接着一个旋转地向下游舞去。

这张摄影师惠怀杰在飞机上拍摄的图片，即让我们看到了黄河的弯曲之美，又让我们看到了沟壑纵横、塬塬相间的黄土高原的苍凉之美。
地点：晋陕峡谷中山西陕西交界处的乾坤湾。



THX FOR UR READING

YYePG, THE NEW EPAGE ERA



THX FOR UR READING

YYePG, THE NEW EPAGE ERA



THX FOR UR READING

YYePG, THE NEW EPAGE ERA



THX FOR UR READING

YYePG, THE NEW EPAGE ERA



THX FOR UR READING

YYePG, THE NEW EPAGE ERA



THX FOR UR READING

YYePG, THE NEW EPAGE ERA



THX FOR UR READING

YYePG, THE NEW EPAGE ERA

水乳大地赖黄河

说黄河是中华民族的母亲河，并不是一个简单的象征性说法。而是有深刻的涵。在黄河的上游，考古证明：在青海湖、湟水流域及扎陵湖、鄂陵湖一带曾是们中华民族先祖的发祥地；在黄河中游，黄河养育了夏、商、周、秦、汉、唐等明，在黄河的下游，黄河造就了华北大平原，把山东从一个海岛连接到大陆上。以说山东是受黄河恩惠最多的地方，至今黄河每年还要在三角洲为山东创造14平方公里土地。这张航拍图片表现了山东的济南市与黄河相依相偎、共荣共生的关系

摄影 / 惠怀杰



THX FOR UR READING

封面选择 2004.11



谢天谢地！我们的封面选择第一次变得这么简单。有那么多优秀的图片可供我们挑选，而且拿出其中任何一张都可以被读者认可！我们不得不由衷地感激中国的河流是如此壮观，每一条都有如此巨大的审美价值，尤其是黄河我们可以任意截取其中的一段，无论中游、上游还是源头，无处不美，无处不令人赞叹。但是，非常可惜，这么多好的封面都被我们放弃了，因为我们发现了更好的选择。

黄土高原上的黄河，那蜿蜒曲折、一个又一个的九曲回肠般的河曲，给了我们

一个灵感。黄河的河曲，弯曲的黄河，仿佛是一个巨大的问号，向我们发出了屈原天问般的河问：河流到底怎么了？

在中国，人与河流的矛盾已经达到了一个前所未有的紧张阶段：三门峡的废留问题引发着专家的激烈争论；虎跳峡的建坝规划和怒江的梯级开发牵动着媒体关注的焦点；淮河治污10年效果甚微再次给人们敲响警钟……中国的河流将何去何从！

由此我们就联想到用黄河天然的河曲表现一个巨大的问号，想借此唤起人们对

于河流与人的关系的思考！

本来我们想在以拍摄黄河而闻名的摄影师惠怀杰的照片中截取一段河曲表达一个问号，可惜摄影师在拍摄的时候并未有过拍问号的想法，所以我们不得不动用设计手段来弥补照片上的遗憾。然而我们非常清楚，真实性是图片的生命，对于照片的任何改动，如果不声明，都是有违媒体的真实性原则。即使我们迫不得已为了主题而加入了稍许设计的元素，我们的读者也应该在第一时间被告知。

这就是这期封面诞生的经历。这里的第一张图片就

是产生本期封面的原始照片，正是这张在晋陕峡谷延川一带拍摄的航拍片激发了我们“河问”的灵感。

第二张图片是我们的备选方案之一。在宁夏中卫县境内，黄河像地球的血脉一样在流淌，流过沟壑纵横的河谷，流过整齐的田地。人与河流的关系是本期杂志探讨的主题，而这张照片似乎与我们的主题不谋而合。

第三张是老挝境内湄公河畔的千佛洞，千佛洞是当地人用于祭拜自然之神的。透过千佛洞口的佛像剪影，湄公河静静地流淌在我们面前，向我们诉说着在前现代化国家人与河流原始朴实的关系。这三张照片和所有先前的那些封面备选方案最后都被舍弃，因为我们已经找到了最好的答案。

欢迎访问 www.cng.com.cn

或致信本刊编辑部

留下您的宝贵意见

“探寻热带植物王国”——《博物》西双版纳冬令营



时间：2005年1月23日-28日

集合地点：昆明 欢迎来电咨询 电话：010-64851539 64852136

暑假我们成功举办了首届《博物》内蒙古草原夏令营，来自祖国四面八方的青少年朋友在专家和自然学科老师的指导下，展开了探矿石、观鸟、辨植物、天文观测等别开生面的科普活动！寒假将至，《博物》再次为大家精心策划了西双版纳冬令营。

中国科学院西双版纳热带植物园，是目前我国最大和保存物种最多的植物园。在这里同学们将走进热带雨林奇特的生态景观，认识热带雨林特殊的物种，了解热带雨林的生物多样性。不仅如此，我们还将探寻到西双版纳民族文化的源泉以及植物与西双版纳傣族的建筑、文学艺术、农耕文化、宗教的关系。欢迎广大教师组织学生加入我们的冬令营，一起探寻西双版纳植物王国的热带雨林与民族文化！

读者来信

关于2004年第9期封面选择

阅读中国国家地理杂志已经一年多了。虽然这是我第一次提笔给你们写信。但是已经感觉和你们很亲切了。每期收到杂志,我都会饶有兴趣地阅读“封面选择”栏目。多数情况下,我都十分赞同编辑部的选择。但对第9期杂志,我却有些不同的看法。

看到四幅候选封面时,我第一眼就选择了科伦坡男孩的那张照片。小男孩眼神流露出的真诚祈求以及他富有穿透力的神情一下子抓住了我的心。尽管小男孩的这张脸不具明显的地域特征,但封面上醒目的主题会让读者很快地联系到“斯里兰卡”。

我想,斯里兰卡对于很多读者来说是一个陌生的国度。许多人并不清楚它的地理位置和民族结构。而这张照片恰好能够在第一时间给读者传递信息,激发读者进一步了解这个国家和它的民族的阅读兴趣。而且,中国国家地理已经连续好几期选用风景照作为封面。这个小男孩精彩的人物照正好是个很好的调剂。

相比之下,渔民照虽然有其独特的韵味,却不容易在第一时间解读出来。整个画面橘黄色的夕阳背景和波光粼粼的海面,配上鲜艳的标题,一定程度上分散了读者对逆光中勾勒出的钓鱼者奇特身影的注意力。而且这张画面的色调与不久前长江湿地的封面有些类似。

上海 Deloitte Consulting 陈 艳

关于2004年第10期封面选择

贵州专辑的封面,我会选择万峰林但我非常喜欢“海百合”。贵州地处云贵高原东部,境内山脉众多,重峦叠嶂,山高谷深,有“八山一水一分田”之说。

作为贵州专辑,摄影师将第四幅作品诠释得相当到位。一定程度上它的确可以表现出贵州的地形地貌和今日的人文气息。是两者的有机结合。然而本人最喜欢的是第二幅。理由:1.化石,特别是古生物化石传递出的不仅有亘古延绵的历史,还能引发今人对当初鲜活生命的遐想。2.曾经是古代海洋的今日贵州,山地、丘陵占全省面积近93%。到处都有这种化石“潜伏”,海百合逆光延伸的触角就是最好的佐证。3.黔南平塘的“藏字石”——“石”激起学术界、民间的广泛关注。“藏字石”本是距今二亿七千万年前的海洋生物化石,如果内容中有关于它的报道,也可谓与第二幅封面相互辉映。4.既然杂志需要标新立异,把化石作为封面的想法一定会增加读者的视觉冲击力,进而也能够加深对刊中文章的印象吧。

网友 Cctvwei

读者来信

贵州专辑没有关注贵州西北边的赤水,茅台镇是不是一个遗漏?

网友 pkba

编者按

在制作中国的省区专辑时,篇幅有限一直是我们所面临的重大矛盾和遗憾。像以往的云南专辑、四川专辑一样,贵州专辑集纳了整个地区最具特色、给人印象最深刻的题目内容,却仍然有相当一部分内容我们不得不留在以后的各期中进一步报道。例如赤水会在紧接着的第11期河流专辑中出现,第12期中我们会报道贵州地戏和镇远等内容,而关于茅台镇,本刊也曾经做过相关报道。

更正与致歉

2004年第9期卷首语中土耳其的首都伊斯坦布尔应为土耳其的城市伊斯坦布尔。

2004年 典藏版

(2004.1期—2004.12期)

另赠典藏书盒,价值20元

典藏特辑,为您推荐
可以伴随您生活的杂志
可以馈赠亲友的杂志

中国的四大美味——燕窝、鲍鱼、海参、鱼翅 青藏铁路——穿越敏感地带,我们的家底儿(下)、古滇:最后的青铜王国 四张国家名片——国花、国鸟、国树、国石 柬埔寨的苦难与微笑 长江:你名字叫湿地,液体黄金——橄榄油 大遗产专辑——脱颖而出:高句丽,“世界遗产”——走向成熟,遗产新家族:地质公园、非物质文化遗产,苏州——遗产大会东道主 川滇藏大香格里拉典藏版——给中国最美的地方划个圈(240页超厚版,并附赠地图) 景德镇:辉煌的瓷器时代,依然是沧海桑田 崇明岛东滩 寻找古希腊人 特别策划:季风送你去斯里兰卡,丝绸之路通罗马。

银行转账

账号:060210010149195002

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

招行一卡通

户名:贾立

卡号:9555500101454857

汇款后请发传真或E-mail至会员部

2004年(1—12)期200元(含邮寄挂号费)

地址:北京市朝阳区安外大屯路甲11号

中国国家地理杂志社

收款人:会员部 邮编:100101

征订热线:010-64852138 64879277 64849250

传真:010-64859755

E-mail:eng_hyb@igsnrr.ac.cn



THX FOR UR READING



单之晋（左）：“在法国罗纳河，我深入罗纳河电站的核心部分，处于水下30多米。”

中国国家地理大动作 走向世界问河流

近两年间，我们陆续做过多次关于河流治理的文章。随着对河流问题的一次次探讨，编辑部越来越感到河流的治理是一个复杂的社会问题。中国环境与发展国际合作委员会（CCICED）和世界自然基金会（WWF）的专家们建议并大力支持我们从流域综合管理的角度来深入探讨河流的治理。为此，编辑部策划了“生命的河流”专辑。

为了筹备这个专辑，编辑部自改版以来第一次同时派出三支采访队伍分赴欧洲的莱茵河（荷兰、德国、瑞士、法国）、亚洲的湄公河（缅甸、老挝、泰国、柬埔寨、越南）、澳洲的墨累河（澳大利亚）进行为期16-26天的采访。与此同时，我们的记者和摄影师还在国内现场采访长江、黄河和淮河的有关问题。我们付出了巨大的人力和物力，就是为了在本年度即将结束的时候，向读者展现一种关于河流的全新理解。

在本专辑的制作过程中，有许多专家学者为我们提供了热情和无私的帮助，在此我们向他们表示感谢。他们是：陈宜瑜院士和A.J.M. Smits教授（中国环境与发展国际合作委员会流域综合管理课题组中、外方组长）、Jamie Pittock（WWF总部淡水项目主任）、于秀波（中国科学院地理科学与资源研究所博士）、蔡宗夏（法国奥尔良大学客座教授）、姜彤（中国科学院南京地理湖泊研究所研究员）、王润（德国吉森大学地理研究所博士）、王兆印（清华大学水利系教授）、Hellen Foard（WWF澳大利亚淡水项目顾问）、戴易春女士（中国环境与发展国际合作委员会加拿大办公室）等。

莱茵河、罗纳河、黄河、淮河 欧洲休闲观光 中国建坝正忙

撰文 / 单之蔷 摄影 / 单之蔷 张翼飞 马宏杰

噫……，一个急刹车，一辆车停在我们面前。我们正被莱茵河峡谷的美丽所吸引，在拍片。一个人从车上下来了，打开他的两厢车的后门，让我们看：他打猎归来，打了一头麋子。可怜的它嘴里还衔着没有吃下去的草。猎手是为了向我们炫耀他的战利品而一个急刹车停在这里的。沿着莱茵河峡谷前行，一路上我们又看到了几个打猎的人，原来我们正逢上一年一度的打猎节。

猎人猎物一方面让我们对人性有了更深的认识。另一方面也让我们对莱茵河流域生态系统的恢复有了生动的印象。我们都知道莱茵河流经世界上最发达的几个欧洲国家，在这样一条大河的河边能狩猎，让我们有些意外。

当我们的目光重新投向河谷，发现了河中有人在漂流。橡皮艇正在一个漩涡中打转，艇上的人挥动着船桨，奋力划动……

来到莱茵河的中游，沿河我们总是碰到排满了房车的野营地。

开着我们租来的奥迪车从荷兰的莱茵河三角洲奔向法国的罗纳河，沿途经过许多著名的大城市我们大都是匆匆而过。到达法国里昂后，我们沿罗纳河去瑞士，然后沿莱茵河向下游行进。

一路上，一个看法逐渐形成：莱茵河、罗纳河已经进入了休闲观光的时代。人们越来越看重河流的休闲观光价值。这些河流已经走过了开发水利、兴建水坝、经济发展、河流污染的阶段。

回到中国，当我们在黄河和淮河上奔走时，看到的却是另一番景象。我们似乎是在走欧洲的老路，他们干过的蠢事，我们正在进行。他们已经放弃了的大坝、标准化大堤，我们正在建设。我们刚刚毁坏了自然的河道、河岸，他们又兴起了“复兴自然”的运动。我们目前有100多个超过60米以上的高坝在建设，他们却开始了反高坝运动。

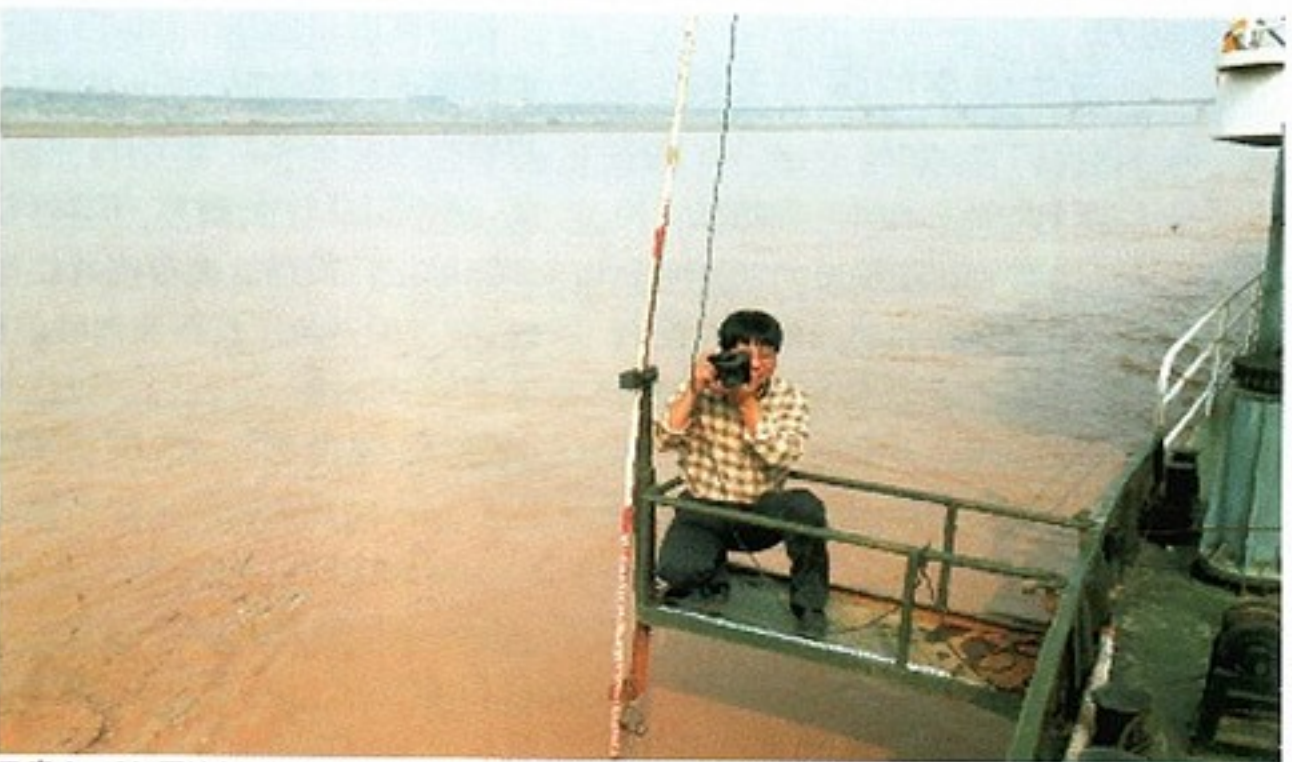
当我们路过函谷关，我们去了供奉老子的寺庙。在对待自然方面，老子的学说有许多闪光的东西，即使我们不能像老子说的那样做到“无为”，我们能否“有所为，有所不为”呢？



张翼飞（左）：“可怜的麋子，它嘴里还衔着没有吃下去的草。”



单之蔷（右）：“三门峡水库的修建，使得渭河变成悬河，陕西华县秦家滩村的百姓因此饱受水患之苦。”



马宏杰：“陕西潼关水文站是黄河上非常重要的观测点。”



黄秀芳(左二):“世界上任何一个地方都值得去了解和探知。”

湄公河 one dollar 小女孩的故事

撰文/黄秀芳 摄影/王彤

7月24日,我和摄影师王彤、云南昆明的摄影家徐晋燕、陈安定、石明、李志雄,还有西双版纳旅游局的工作人员一起踏上了为期一个月的湄公河之旅。

我们一行13人从云南西双版纳出发,经过老挝、越南、柬埔寨、泰国、缅甸,整整一个月,穿行了整个中南半岛。这样的经历,一生能有几回?而一个月的所见所闻,更让我感念难忘。

中南半岛这几个国家除了泰国,确实相对贫困,路上最常见的情景就是一些孩子在兜售小商品。记得在吴哥窟,去女王宫的路上,突然看到路旁的池塘里有很多人在捞水葫芦,我们立即停车拍照。哇,这下好了,车刚停下,就被一群孩子包围了,他们手里举着各种东西叫卖,从削笔刀到蚂蚱,什么玩意儿都有。

我端着相机寻找角度,旁边缠着两三个孩子。一个大约只有十二三岁的女孩指



着手里的明信片说:“只要1美元。”一看我摇头,她又举着一杆圆珠笔说“one dollar”,我说“谢谢,不要。”过了一会儿,她又掏出一些糖果,还是“one dollar”,我还是说不要。因为这样怜悯式的购物如果多了也着实消受不起。这时她有点急了,两眼直直地望着我,嘴里发出轻轻地叹息,像是埋怨地说道:“My God!”

大家很快就上了车,车渐行渐远。可我总觉得车后有一双眼睛在注视着。小女孩那用细细的嗓音说出的“My God”,到现在还时常记起。说实话,当时应该无奈的是我,因为被她那样纠缠不休。可是我心里却有一丝愧疚,没能让她做成买卖。还有一点感动,她并没有出口骂人,而只是哀哀地叹息:上帝,为什么她什么也不买?这种哀怨,让我体会到了中南半岛的一种文明,一种美丽。

王彤:“顶级数码专业相机佳能EOS-1Ds,胶片相机,笔记本电脑,充电器,光盘,速干衣,速干裤,防虫套,雨伞,药品……今年4月去香格里拉采访时由于犯懒没有带高帮户外鞋,结果雪水灌进了鞋里,四天才干!所以吸取教训,又带上了一双高帮GORE-TEX面料户外运动鞋,一双帆布鞋,一双沙滩凉鞋。为了这次湄公河行动,我做了充分的准备。”

其实这样全副武装目的只有一个,就是把精彩的瞬间从湄公河流域给您带回来。”

墨累河 难忘凯斯卡的花园

撰文 / 刘 晶 摄影 / 文京生



文京生：“凯斯卡和她美丽的花园让我不停地按快门。”

71岁的茂蒂·凯斯卡在9月第二个星期日的早上醒来的时候，预感今天要发生一些事情。上午9点她看到了在花园门口徘徊的两个中国人。当时我们正在赶赴一个采访的途中，由于行程安排得十分紧凑，我们只好在墨累河岸边空村子里走走。凯斯卡的花园就是这样被我们发现的。

我们和凯斯卡聊得很愉快，她说20年前她和丈夫搬到这里以后，就再也不想走了。“我们每天都要去墨累河边散步，有时我们还会开着游艇到河里去钓鱼。我爱这条河！”在她家里的墙壁上，挂着她生活在世界各地的孙子孙女们的照片。

凯斯卡的花园很像澳大利亚人：热情、质朴、自信。澳大利亚人多是近200年间从别的国家移民过来的，所以他们保留着各自的生活习惯并和平相处。这似乎是这么短的时间澳大利亚从一个荒芜的殖民地迅速发展成世界第六大经济强国的原因之一——没有了历史遗留下来的错综复杂的关系，一群有理智的人得以从零开始建造一个理想国度。

我们沿墨累河一路走来，所看到的面孔都是热情和自信的，不论是农民还是科学家，每一位澳洲公民都对政府的决策保持着高度的参与意识。两个星期前，南澳

大澳大利亚州的农民布列安代表村民们到州政府抗议即将要在怀克里建的一个蒸发盐湖，他说：“如果你们一定要建这样的湖，请向我保证它不再漏水了！”布列安的抗议被州报登在了显著位置，大选时期的政府官员们不得不对布列安的话保持敬意。

一路走来，摄影师最大的抱怨就是：“没有人，让我怎么拍！”澳大利亚人口少果然名不虚传，墨累河流域已经是全澳洲人口最稠密的地区了，可是每平方公里也平均不到5个人。这么少的人在治理一条河的过程中还争争吵吵出现了这么多问题，拥有5000年历史和13亿人口的中国要想治理好一条河将会有多难！



刘晶(中)：“参观墨累河入海口时，我们还见了两只海豚在船边游泳，可美了。”

THX FOR UR READING

TCL LIFE3

辉煌



品味

**A10 至轻至薄，
与你一起轻松享受成功人生**

辉映于布达拉宫的辉煌，采用英特尔®迅驰™移动计算技术的A10笔记本电脑，同样尊贵不凡。流金品味，轻盈时尚。让你自由享受无线移动办公的乐趣，轻松享受移动立体生活，彰显你新成功者的从容风范。

- 重量仅有1.19Kg(含电池)，移动更轻松
- 最薄处仅为14.9mm，引领轻薄时尚
- 香槟金与科技银金属喷漆效果，极具品味
- 12.1寸超薄低温多晶硅显示屏，画面精细艳丽
- 外壳采用厚度为0.8mm的镁合金材料，尊贵非凡

A10笔记本电脑
采用英特尔®迅驰™移动计算技术
英特尔®奔腾®M超低电压处理器1G
英特尔®PRO 802.11B/G无线网卡
英特尔®855GME芯片组



Intel 英特尔, Intel Inside, Intel Inside 标志, Intel Centrino 英特尔迅驰, Intel Centrino Logo 英特尔迅驰标志, Pentium 奔腾是英特尔公司或其美国和其它国家分支机构的商标或注册商标。

赤水河 还会有乡下人抬着老虎过街的日子吗？

撰文 / 李文靖 摄影 / 张翼飞

如果积年累月地在越野车上颠簸，游荡于云贵川的大山之间，不知能否如《边城》中的翠翠一样，因“触目为青山绿水”而“一对眸子清明如水晶”？赤水河考察途中的我，看着眼前幻化无穷的峰峦曲线，不由得对沈从文的大山人生玄想一通。

黔北的大山人生与湘西可能不同吧，但是沈从文记忆中“乡下人抬着打死的老虎从街市上走过”的情形同样不复存在。今天，人们开始追忆有老虎的年代，呼唤原生态的自然环境。赤水河作为一条没有建水坝，没有污染的长江支流，引起广泛关注。

我和摄影师张翼飞一行人从贵阳出发，向北穿过毕节地区到云南省镇雄县赤水河源，至四川赤水河支流画稿溪，东行至赤水市桫欏保护区，继续向北到四川合江县赤水入江口，然后再沿赤水河畔公路南下，最后来到空气中弥漫着浓烈酒香的茅台镇。



李文靖(左)：赤水市环保局负责人告诉我，赤水河的支流大同河被18家造纸厂污染，汇入赤水后，带来的白沫能绕赤水市一圈。

站在四川合江县赤水河入江口，看见一浊一清两江水交汇，浊的是长江。不由得想起那句犀利的环保名言“黄河，黄河，我是长江，哦，我也是黄河。”还好，后来请教水利专家，他告诉我水混浊未必水质不好，赤水河雨季来临时水混浊呈红褐色，水质却好得让两岸兴旺的酒厂甚为满意。



张婷(右二)：“我们在江珊家门口等她爷爷回来，附近的小孩调皮地说记者又来了。”

1998年洪灾中，湖北嘉鱼县簰州湾大堤溃口。洪水中，一名抱着一棵小杨树长达9小时的6岁女童被武警救下，那是一个经典的镜头，很多人至今还记得。这个叫江珊的小女孩在那场灾难中一下失去了5位亲人，她眼睁睁看着洪水卷走了妈妈和奶奶。

我和摄影师关海彤、姜鲁光博士一起沿着长江中游考察湖南湖北的退田还湖情况，来到湖北簰洲湾地区时，我们顺路找到了江珊现在的家。门开着，屋里没人。邻居告诉我们，如今小江珊已经在外地上中学，家里就剩爷爷一个人，洪水之后老人腿脚落下毛病，早已失去劳动能力，每天的消遣就是找附近的老人一起打打牌。

不一会，他被附近的孩子拉了回来。搬出家里仅有的几把椅子，和我们聊起天来。移民建镇后的新家园按统一标准，都是两层高的小楼房，但是这个家里实在是太空了，只有桌椅、两张床和一个柜子。

老人70多岁了，但思路清晰。他告诉我们，簰洲湾实行退田还湖改造后，人多地少，且剩下的土地只能耕种麦子、黄豆、棉

长江中游 寻访小江珊的家

撰文 / 张婷 摄影 / 关海彤

花等旱地作物，不能插秧水稻了。现在周围20岁—40岁的人大多选择外出打工，他的生活就靠在外打工的孩子们寄钱供养。

这是我们此次采访中了解到的普遍问题：退田还湖后，失去土地的湖区百姓终于免受洪灾之苦，但是生活依然贫困，甚至更加艰辛。只有更好地解决他们的生计问题，人与水的关系才能达到真正意义上的和谐。



关海彤(右一)：“这是我第二次来湖南西洞庭山洲拍摄，冬天时这里的湖水很浅。”左一为中科院地理所姜鲁光博士。

立体生活 体验西藏

TCL 笔记本电脑川藏线考察之旅

撰文·摄影 / 杨浪涛

川藏线我走过多次，但像这样丰富多彩、轻松愉快的旅行还是第一次。

9月27日，二郎山上，六辆丰田4500越野车在万绿丛中蜿蜒而行。车上的体验队员除了旅游卫视、Sohu网等媒体记者以外，还有来自TCL数码电子事业本部的总裁杨伟强与其笔记本产品事业部的员工、客户以及《中国国家地理》的活动支持人员。

全长约2200公里的川藏南线穿过大香格里拉的腹心地。在许多旅行者眼里，这里不但是风景绝佳的画廊，更是



考察队员在海拔5013米的米拉山口

一条令人望而生畏的险途。当我们翻越二郎山、米拉山等14座大山，渡过大渡河、金沙江等十余条大河到达拉萨时，TCL数码电子事业本部总裁、已两次入藏的杨伟强先生感慨地说：“这次川藏行让每个参与者都突破了日常工作的束缚和限制，全身心地投入与自然的交融中。”

“共同的香格里拉”之夜

——中国国家地理2004年度广告客户联谊会

10月15日晚，主题为“共同的香格里拉——《中国国家地理》广告客户联谊会”在北京糖果娱乐空间举行。上百位嘉宾共聚一堂，场面热闹非凡。社长兼总编李栓科先生和嘉宾一起回顾了2004年《中国国家地理》进入BPA国际发行认证，《博物》杂志繁体版在台湾上市，编辑部几次考察活动等大事记，还共同展望2005年《中国国家地理》的新发展。联谊会上，品尝着来自雪域高原



社长李栓科（中）为联谊会抽出了当晚的大奖

的香格里拉藏秘葡萄酒，聆听着藏族小伙阿旺的歌声，仿佛把现场的嘉宾都带进了神奇美丽的香格里拉世界。

关注“2004中国城市旅游品牌传播论坛”



2004年11月26日，由中视金桥国际广告有限公司组织承办的“2004年中国城市旅游品牌传播论坛”将在上海举行。

国家旅游局领导，中国国家地理杂志社社长李栓科，中国传媒大学校长助理兼博士生导师丁俊杰，中央电视台广告部负责人，深圳市旅游局负责人，北京国际城市发展研究院连玉明院长等业内权威人士将进行精彩演讲。

此次论坛本着“传播观念，启迪灵感”的宗旨，着力给广大旅游经营机构及相关政府部门提供一个良好机会，学习借鉴国内外城市及旅游目的地品牌传播经验。这将是迄今为止中国最大规模、最高水平的城市品牌、旅游品牌研讨活动。

险峻



征服

B10 外刚内稳，与你一起挑战人生高度

采用英特尔®迅驰™移动计算技术的B10笔记本电脑，正是为渴望征服的你设计，稳定的性能与非凡外观，让你自由享受无线移动办公的乐趣，面对各种挑战，都能无往不胜，轻松享受移动立体生活。

- 采用10层PCB板设计，品质更加稳定
- 后现代工业设计，荣获G-MARK国际工业设计大奖
- 5小时的超长电池使用时间，自由享受移动办公乐趣

B10笔记本电脑

采用英特尔®迅驰™移动计算技术

英特尔®奔腾®M处理器1.5G

英特尔®PRO 802.11B/G无线网卡

英特尔®855GME芯片组



英特尔®迅驰™
移动计算技术

推进流域综合管理 重建我国生命之河

陈宜瑜 中国科学院院士 国家自然科学基金委员会主任



由陈宜瑜院士和荷兰 A. J. M. Smits 教授任中外方组长的中国环境与发展国际合作委员会流域综合管理课题组于 2003 年 3 月在北京成立。图为该课题组在加拿大温哥华考察弗雷泽河流域时与当地居民的合影。

(摄影 吴国平)

1998 年夏，长江流域发生了特大洪涝灾害，造成了巨大的财产损失与人员伤亡，一时长江洪水成为举世瞩目的焦点。随后，人们对洪涝灾害进行了深刻反思，我国政府也在长江流域启动了退耕还林（草）、退田还湖和天然林保护等工程，开始了流域自然保护与生态恢复的伟大尝试。

流域一般包括上游、中游、下游、河口等地理单元，涵盖淡水生态系统、陆地生态系统、海洋和海岸带生态系统，水是流域不同地理单元与生态系统之间联系的最重要纽带。大河流域往往是文明的发源地，人类文明史在一定程度上也是人与河流相互作用的历史。“我住长江头，君住长江尾，日日思君不见君，共饮一江水”。宋代李之仪脍炙人口的《卜算子》，生动描述了流域上下游之间的自然与人文联系。

流域是自然与人文相互融合的整体。流域内健康的湿地、森林与河口等生态系统不仅为人们提供了淡水、水能、原木、矿产、中药等资源，还提供调蓄洪水、净化水质、保护生物多样性等生态服务功能。在流域尺度上，通过跨部门与跨地区的协调管理，合理开发、利用和保护流域资源，最大限度地利用河流的服务功能，实现流域的经济、社会和环境福利的最大化，这就是流域综合管理的核心。

长期以来，人们注重开发利用河流的经济功能，忽视河流的生态功能。为了增加粮食产量，而大规模地围湖造田和坡地开垦；为了满足供水、防洪、发电与航运等需要，而兴建了大量闸坝工程，这样极大地改变河流的自然状态。为此，人们付出了沉重的代价。因此，流域综合管理更注重河流经济功能与生态服务功能的协调，强调通过调整资源利用的经济功能来适应河流的自然生态过程，而不是反其道而行之。

长期以来，人们对河流的管理通常表现为单一部门对单一要素的管理，行政干预常常是解决水冲突的主要手段。但这种流域管理方式已经越来越不适应社会经济发展的需要。因此，流域综合管理除了行政手段外，注重通过流域规划、公众参与、信息共享等方式，促进利益相关方的交流与沟通，并把它作为解决流域内上下游、左右岸、不同部门与地区间冲突的综合手段。

由此可见，流域综合管理不是原有水资源、水环境、渔业资源等单一要素管理的简单叠加，而是试图打破部门管理和行政管理的界限；它既非仅仅依靠工程措施，也非简单地恢复河流的自然状态。

在不同时期，流域管理的内容和重点是不同的。在农业社会，河流或流域管理主要集中在洪水控制、河道整治、航运和灌溉等。进入工业社会，流域水资源的

综合开发成为流域管理的重要内容（如渔业、发电等），之后污染控制变成流域管理的优先领域。20 世纪末到本世纪初，河流健康、生物多样性保护、湿地保护等领域越来越受到重视，流域管理的内容和方法更加丰富和完善。

河流是有生命的，随着河流健康受到越来越多的重视，人们在反思以工程为主的治水思路的基础上，提出了“为河流让出空间”、“为洪水让出空间”、“建立河流绿色走廊”等理念，这些理念正被越来越多的国家和流域所接受，并进一步由理念转变为实际行动。欧洲莱茵河流域，澳大利亚墨累—达令河流域，加拿大弗雷泽河流域等均在流域综合管理和重建生命之河方面，提供了可供借鉴的经验和做法。

世界各地不同的流域具有不同的流域管理模式，呈现出多样化的特点，这也反映了流域自然人文特点、历史变化和国家政治体制的独特性和多样性。流域管理机构是流域综合管理的执行、监督与技术支持的主体，是利益相关方参与公共决策的平台。虽然流域管理机构的权限范围会随着流域问题的演变而有所调整，其权威性也会受到来自地方与部门的挑战，但符合国情与流域特点的流域机构依然是流域综合管理的体制保障。

我国生态环境问题已经呈现出明显的流域性特点，积极推进流域综合管理势在必行。实施流域综合管理是一个长期过程，宜统筹设计，分步推进，并充分考虑各个流域的自身特点，以及已有体制和机制基础。近期应选择大河一级支流或中等河流，开展流域综合管理试点。根据流域综合管理的原则、框架和流域特点，设计流域管理体制与机制，主要包括建立以地方为主的流域管理委员会，制定流域性的法规和规划，引入公众参与机制，完善经济手段以及强化科技支撑等内容。通过试点流域的实践探索，为更大范围的流域综合管理奠定基础，重建我国生命之河。

水电移民，路在何方？

云南省大众流域管理研究及推广中心 于晓刚

过去一年的“水坝争议”充分体现了我国水电水利业的发展到了一个重要的十字路口，正在面临改革的机遇和方向抉择的挑战。且不说生态景观、水坝安全、工程审批程序等方面的问题，笔者在这里只想谈一谈我国水电建设的另外一个重要问题——社会影响，也就是水电移民的问题。

在讨论水电建设所涉及的社会主体的行为之前，首先我们应该了解这些主体的分工和他们之间的利益分配。我国的水电建设经历过或正在经历几个阶段：政府运作——政府监管、公司化运作——水电私有化（私人投资）。1997年电力部改组为电力总公司。2002年国家电力总公司解体，5家电力公司瓜分了国家电力总公司的主要资产，全国的电站开始了分而治之的局面。

由于中国的河流没有综合规划，虽然七大水系有专门的流域管理委员会，而其他很多河流包括七大水系的支流往往成为地方政府的资产。电力公司与各省政府协商，就可以获得该条河流或河段的水电开发权。水电不同于火电，前期投资比较大，但是后期营运费用低，利润高。通常建设8年，运作10年就可以收回成本，之后就基本上是纯盈利阶段（40—50年左右）。以漫湾水电站为例，125万千瓦的装机容量，每年可以有50亿度的发电量。如果以每度电0.2元计算，电力公司每年可以收入10亿元。

税收是国家获得水电站利益的主要途径，也解释了为什么各级政府通常对电站建设大开绿灯。大型电站的税收包括销售额17%左右的增值税和10%左右的营业收入税。以漫湾为例，2002年它一共创造了2亿1千万的税收收入，其中中央收取1亿元左右，省和地方政府分别是5000万元和6000万元。地方政府不用投资每年就可以获得这么多收入，因此对于水电建设极力支持。根据谁投资谁管移民的原则，由水电公司出钱，地方政府实施移民的安置。虽然政府也希望获得更多的钱来安置移民，但是为了“交易”的成功，也不得不接受由公司确定的很低的移民经费，有的时候还推迟公司偿付，非一次付清。

漫湾电站最初的投资是30个亿，移民7000多人，移民费用是3000万元。后来投资增加到40亿时，移民费用几年后也逐步增加到8000万元，占总投资的2%，还不排除地方移民办滥用挪用的经费（1996年—2003年，云南省审计报告）。在漫湾附近的田坝村，移民的田地被迫开到了山坡上，基本没什么收成，男人们出外打工，妇女就在电厂附近捡垃圾，每天也就是1—2元的收入。电站的建设并不能够给当地的移民带来较好的发展机会。电站的建设过程中也许可以提供一些就业或是做买卖的机会，电站投入运营之后需要的就是高科技管理，移民根本无法介入。人们曾经预想的，政府承诺的可为移民带来幸福生活的电站真正带给移民的却是贫困和失去尊严的生活。

有人统计过，建国以来全国一共有1600万的水库移民，其中有1000万到现在还处在贫困线以下，超过了60%。而按13亿人口来计算，每100个人里面就会有一个移民。这个数字的确可观。大家比较关注的三峡工程，由于是由国务院直接管理，涉及国计民生的重大工程，因此公布的移民经费相对较高，达总投资的47%左右，人均6.7万元。而其他的水电工程移民经费最高的要属小湾电站，人均3.5万元。值得注意的是，我们谈到的移民补偿经费并不是直接偿付到移民手中，而是包括整个移民安置中的公路和城镇建设费，购买土地和房屋等等费用。在小湾电站，政府把移民经费交给了房地产开发商，由他们给移民统一建房。且不说开发商从中牟利，房子全部标准化，不能满足农户养殖业需求，新房的折价还高于移民的征地和旧房折价款。移民将失去今后的谋生手段。表面看来这些房子砖混结构，人们的住房条件变好了，实际上，人们住进去之后就可能变成了乞丐，以捡垃圾为生。

今年年初中国社科院在一次学术研讨会上提出，如果一个移民要重建家园和生计并到将来也可以达到小康生活水平，他所需要的移民经费至少是20万元，这还必须是在良好的发展环境之内。

国外的水电建设一般要求在投资建设开始时就实施移民规划，投产的时候移民工程也必须验收，不允许有遗留问题。而中国的移民问题往往是在水电建设20多年后还存在遗留问题。国外对非自愿移民进行“足额赔偿”，国内搞“发展式移民”，即前期补助，后期

扶持，移民问题的解决主要靠移民的自力更生。

国家要求电厂在投产之后每年每度电应该拿出1厘到5厘作为库区的绿化和移民后期扶持的费用。这里1厘到5厘就有很大的自由度，用到移民身上的费用可多可少。国际上的做法还有地方税收应该首先用到移民发展上，而国内电力公司和地方政府经常踢皮球，认为对方应该负起更多责任。最新的三峡移民条例也采用了模糊的说法，提出地方税收应该用到库区发展上。库区发展意义广泛，政府可以拿税收进行有回报的投资，例如房地产开发。

同时，政府对于移民的后期扶持很多情况下成为“面子工程”，做给大家看移民却得不到实际利益。比如在大朝山水电站，移民的田地无水灌溉，政府花费650万元修筑水渠从上游引水。由于经常发生山体滑坡，水渠第二年就没水了，只能废弃。当地的百姓讲：“这笔钱分给移民每个人能拿到5000元，如果买粮食的话，可以吃上10年呢。”

我国水电建设长期以来重工程，轻移民。移民规划的设计人员也常常缺乏社会知识。就像现在炒的沸沸扬扬的虎跳峡工程，移民规划中所选取的几个移民安置地点就有明显的问题。如丽江的移民的计划中竟然要把外迁的1.5万—2万的移民安置在文化敏感地区或文化保护区。如摩梭人文化的核心区永宁坝。该计划一旦实施，处于母系社会的永宁坝将再也不得安宁。另一个地点是作为世界文化遗产组成部分的白沙乡和丽江城郊。白沙位于古河床，土层薄，尽是卵石沙子，无法种粮食，因此长期荒芜。规划提出移民将安置到这里可以促进世界文化遗产地区的保护与发展！面对这样一个问题很多的规划，大家怎能不焦虑？就是这样一份移民调查和规划成果，竟然要求当地政府在20天内决定移民安置的最终意见。有何科学和民主决策可言？

面对日益增长的能源需求和能源供应的日益匮乏，我们并不是要阻挡水电开发。我们希望有更好的水电治理并达到可持续发展的战略目标，这就要求决策透明，公众参与，利益均衡和保护弱势群体等等一系列良好的水电发展环境。

“野花野草”与“雨水口”的污染

北京地球纵观环境科普研究中心 李 皓

在我们这个上千年把“水”敬奉为“龙”的古老国度中，近十多年来高速的工业化、城市化与生活方式西化把我们民族生存的基础——“水资源”毁到了严重污染和严重不足的地步。对此，每个人都应积极帮助改善现状。笔者想谈一谈目前在我国城市管理中尚未被注意到的两个问题，而正是这两个管理上的空白点引发着我国城市水污染和水资源浪费的大效应。

1) 泔水排入雨水口是城市水体污染的元凶

城市的雨水口在哪儿？就在马路边上的雨篦子下。那是把天降的雨水直接送往城市河湖水系的通道。它既为城市马路排涝，又给城市水体补水，不能向其中排放污染物。因为任何城市的雨水通道都不与污水处理厂相通。否则一遇下雨，成千上万吨雨水会使污水处理厂的运行瘫痪。

然而，我国的学校缺乏这样的知识教育，城市中大量污染物正在通过雨水口进入城市的河湖水体，而城市管理者 and 市民们面对发臭的水体却不知所措。这种水体污染的典型后果是：政府不断给予高投入清污，但水体污染却总是反复地严重出现，尤其是在雨后。而在我国城市中，排入雨水口最多的污染物要数餐饮泔水。

随着城市生活的繁荣，街边餐馆开得越来越多。有一个重要的管理方面却尚属空白。笔者看到，北京城中大街小巷开设的许多餐馆根本就没有自己的下水道设施，马路边的雨水口就成了倾倒残汤剩羹之处。

在过去，中国的城市有一个很好的管理泔水的方法，那就是让郊区的农民上门回收泔水。农民将泔水与猪草和糠皮混合，再用火煮透后喂猪。这种中华民族延续了多年的方法没有引发过使人的病菌和病毒传染到猪身上的明显病例。城市中的大小水体当时也不存在泔水污染问题。遗憾的是，在食物丰富起来的今天，城市餐饮泔水却被禁止回收。原因是有黑心人拿去炼地沟油，或拿去直接饲养垃圾猪。大量含油脂、蛋白质、淀粉的泔水倾倒入雨水口后便随着雨水直接流入城市河道湖泊等水体中，引发了严重的水污染。

近年来北京每年在雨季中出现的水体富营养化现象（表现为蓝、绿藻爆发）就是由平时积累在城市雨水道中的餐饮泔水在大雨时被冲入了水体而造成的。今夏在北京后海发生的毒死了幼鸭的藻类爆发就是一例。因此要使城市水体免遭污染，发动社会监督和保护好路边的雨水口十分重要。市政部门最好是组织专门的泔水回收队伍，将泔水运送到堆肥厂或小型沼气站用于产肥或产能，变废为宝，一举多得。这能极好地促进城市的可持续发展。而且，这样的做法已在欧洲国家有了成功的实践。

2) 绿化方法不当会造成城市最大的水资源浪费

这几年来，我国许多城市流行设计大型的草坪地带。全国东、西、南、北、中的城市几乎都单一地选择了从美国引进的冷季型草种“早熟禾”（也被译为“六月禾”）。这是极不符合我国国情的绿化方法，尤其对水资源的浪费极大。在美国出版的可持续发展名作《自然资本论》一书中，有一段对这种草消耗水资源问题的阐述：“由于早熟禾培养于湿润的肯塔基州，根系极浅，下雨时储留雨水的能力极差，大部分雨水白白地流失；因此，即使是在下雨后不久，这种植物也需浇灌。”因此该书作者指出：建节水型的城市草地应当种植当地的野草野花。他描述道：“美国中西部许多社团的庭园采用了这种方法后，使普通草地变成了一片各具特色的土生草坪，吸引着游客流连忘返。

这种绿草野花的全景图一年四季都能呈现出一种色彩纷呈、结构优雅的多彩风姿。”

流行于欧洲的草坪起源于英国，那里几乎天天有雨，土壤肥沃而湿润。但这样的雨水条件，在整个中国都很难找。中国所处的纬度比英国低得多，受到的日照强烈。中国北部的大部分地区少雨，南部的许多城市炎热而缺水。因此引进美国的“早熟禾”并将其作为我国所有城市绿化工程的首选草种是一极大的错误。笔者在海南的三亚看到了大面积草坪工程。当地百姓说：这些草坪消耗的淡水



餐馆人员向路边雨水口倾倒泔水，在北京是很普遍的现象



北京大乘巷居民靠自助绿化建成的节水型绿地

比全体三亚市民的生活用水还多。虽然这不一定准确，但这种绿化工程对水资源带来的惊人的浪费却是有目共睹的。

引起这种草坪绿地极为费水的另一原因是，我国的草坪专家机械地照搬欧美国家对草坪管理的模式，要求草叶高度保持在3-5寸之间。这样矮的植被无法阻挡阳光的照射，浇灌到草坪上的水很快就蒸发流失了，这更加重了草坪对水的消耗。

北京有个老居民区叫大乘巷，那里的居民们已经成功地通过自助绿化把自己的社区变得草木葱茏了。他们最感自豪的是，今年夏天，社区的绿地用水完全来自他们自己收集的屋顶雨水，省了钱、省了水、绿了院。看着他们快乐而满足的样子，笔者感到中国的城市走出水资源的困境是很有希望的。关键在于我们要去做好身边的每一件保护水资源的小事。当千百万人民都在努力做好这些小事时，它们叠加起来的大效果就能显现！

中国河流 警笛长鸣

于秀波 中国科学院地理科学与资源研究所 博士

上世纪80年代初期,全国学术界曾有“长江会变成第二条黄河吗?”的一场争论,起因是长江流域水土流失日趋严重,河流含沙量大增,水色变黄,有关单位组织专家还对长江进行考察,考察结果令人担忧。现在来看,当时这场争论是有意义的,因为争论直接或间接导致了长江中上游防护林工程的启动,成立了长江流域水土保持委员会,开始长达20多年的水土流失治理。

20年后,水污染开始成为关注的焦点,而且淮河的状况实在令人担忧!从1994年起,国家开展淮河流域水污染治理,出台了至今为止我国惟一个流域水污染治理的法规《淮河流域水污染防治暂行条例》,成立了由水利部和国家环保总局联合领导的淮河流域水污染防治领导小组,其办公室挂靠淮河流域水资源保护局。可以说,目前能够用于流域环境管理的各种手段无不在淮河大显身手。例如:污染物达标排放“零点”行动,

关停并转“15家小企业”,投资兴建各种水处理设施等等。然而遗憾的是,国家投资数百亿元,长达10年的淮河治污的结果是“水质没有改善,甚至进一步恶化”。淮河被国外学者称为“死亡之河”!“50年代淘米洗菜,60年代洗衣灌园,70年代水质变坏,80年代鱼虾绝代,90年代身心受害”。这首河南民谣真实反映了淮河而“生”而“死”的痛苦历程,让其“起死回生”又谈何容易?!

在反思淮河治污的问题和教训时,我们不禁要问:“同样的事情将来还会在长江发生吗?”“长江会变成第二条淮河吗?”

显然,这种担忧不无道理!

因为相同或相似的事情已经在长江发生,有些问题甚至比淮河更为严重。目前长江流域洪湖鱼和螃蟹的围网不比淮河流域城东湖、城西湖的围网更密吗?长江流域湖泊湿地养殖过度 and 富营养化问题,不比淮河流域更严重吗?今年沱江的污染事故不比河南某味精厂偷排污水的影响更大吗?长江下游地区太湖与巢湖的水污染不比淮河下游的洪泽湖和高邮湖更为严重吗?

因为长江和淮河一样,也被跨地区和跨部门冲突所困。河流显然没有人智慧,不知行政界线,不知在上游归四川,在下游归江苏;河流不懂部门利益,不知水量多少归水利,水质好坏归环保,天上飞的水鸟属林业,河湖游的鱼属水产。分部门、分地区管理河流不是问题,问题的关键是流域不同地区和不同部门之间能否有效协调。这是河流的悲哀还是人的悲哀呢?

因此,从这两个角度看,长江变成第二条淮河也是可能的,长江与淮河的差别在于,长江的水量比淮河大,污染稀释能力比淮河强。应该说这是慢性中毒和急性中毒的差别,淮河中毒快,长江中毒慢。但快慢只是时间问题,显然“长江会变成第二条淮河”,并不是空穴来风!

长江果真成为第二条淮河,我们怎么办呢?但愿长江最终不会成第二条淮河,但愿我们还能给子孙后代留下一条清澈干净的长江!

应该看到,淮河的问题并不限于水污染,还有水资源短缺、洪涝灾害,以及流域性贫困等问题;长江的问题也不仅仅是水污染,还有水土流失、洪涝灾害以及生物多样性丧失等问题。而且长江中下游千里防洪大堤将众多通江湖泊“肢解”,湖泊失去了与长江的水文与生态联系,丧失了对长江的调蓄能力,也加剧了湖泊本身的富营养化问题。

当然,我国河流的问题也绝不限于淮河与长江!可以说,中国河流真是危机四起!每年阅读《中国环境状况公报》都不是一件轻松的事情。据2004年公布的该报



在淮河的信阳河段,渔民只能在这样的河里捕鱼。摄影/张华伟

告,2003年度全国七大水系407个重点监测断面中,只有24.8%适于饮用(属I、II类水质),38.1%适于游泳(属I、II、III类水质),另有29.7%没有任何用途的臭水(属劣V类水质)。黄河、淮河、辽河基本没有I类水,劣V类水超过38%,海河劣V类水超过50%。

由此可见,淮河已被污染了,海河也被污染了,黄河、辽河也未逃劫难。然而,这七大水系还不是我国河流故事的全部。当你到西北与华北,时常会见到干涸的河床;当你到东部沿海地区,时常会见到又脏又臭的河流,有些地方几乎达到无水不脏,无河不臭的程度。不可否认,这是我们经济发展的代价!但没有人会相信这是我们发展的目的和愿望,没有人会承认这是河流对我们的价值所在!好在我们还有风景如画的漓江山水,还有美不胜收的小三峡,还有如美如幻的九寨沟,还有梦境中的“村边的小河”。只有她们,才能慰藉一个个不安的灵魂。

“河流是我们的鲜血,河流是我们的生命”,这才是河流对我们的价值所在!她是我们繁衍生息之地,是她以其卓越的自然之慧,蕴育着中华民族悠久的历史 and 灿烂的文化。

中国河流,警笛长鸣。我们要充分认识河流保护与重建的重要性、艰巨性和长期性,善待河流,让人们的经济活动符合河流的自然规律,共同保护生命之河!

1981 年我国 7 大水系水质状况示意图

资料来源：中国 2000 China's Environment in the new Centuries (Clear Water, Blue Skies) 世界银行 1997



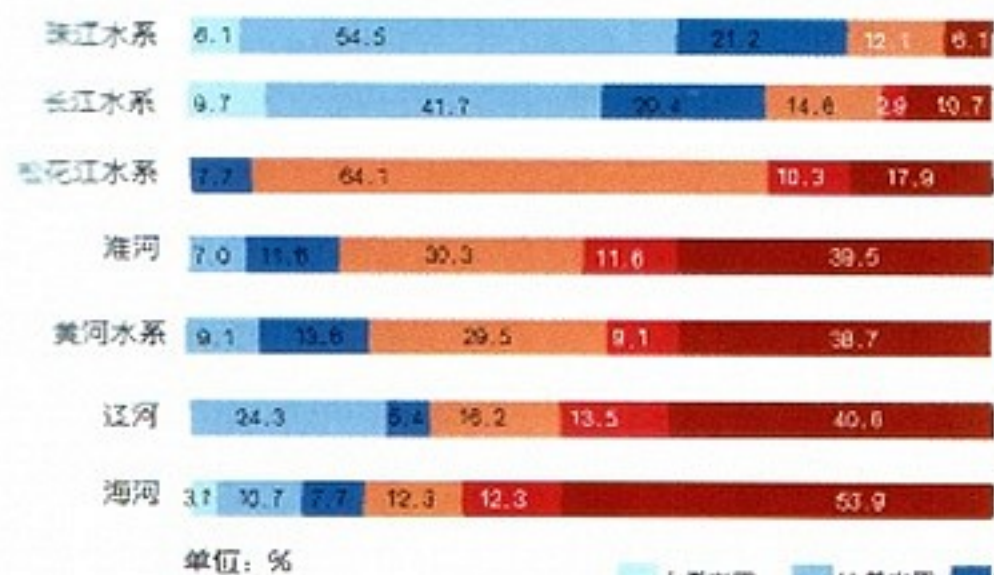
根据国家环保总局《地表水环境质量标准》GB3838-2002，我国的水源质量标准从高到低分为 5 类：

- I 类 适用于源头水、国家自然保护区；
 - II 类 适用于集中式生活饮用水水源地一级保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼虾产卵地
 - III 类 适用于集中式生活饮用水水源地二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道等渔业水域及游泳区
 - IV 类 适用于一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区
 - V 类 适用于农业用水区及一般景观要求水域
- 所有水质标准低于 V 类的水域，习惯上被统称为劣 V 类。已经属于没有任何用途的臭水。

低于三类标准的水，由于水中有害物质含量已高出国家有关规定的指标，影响人体健康，不能作为饮用水，也不能作为渔业水域和游泳区用水。

2003 年中国 7 大水系的水质差别对比图

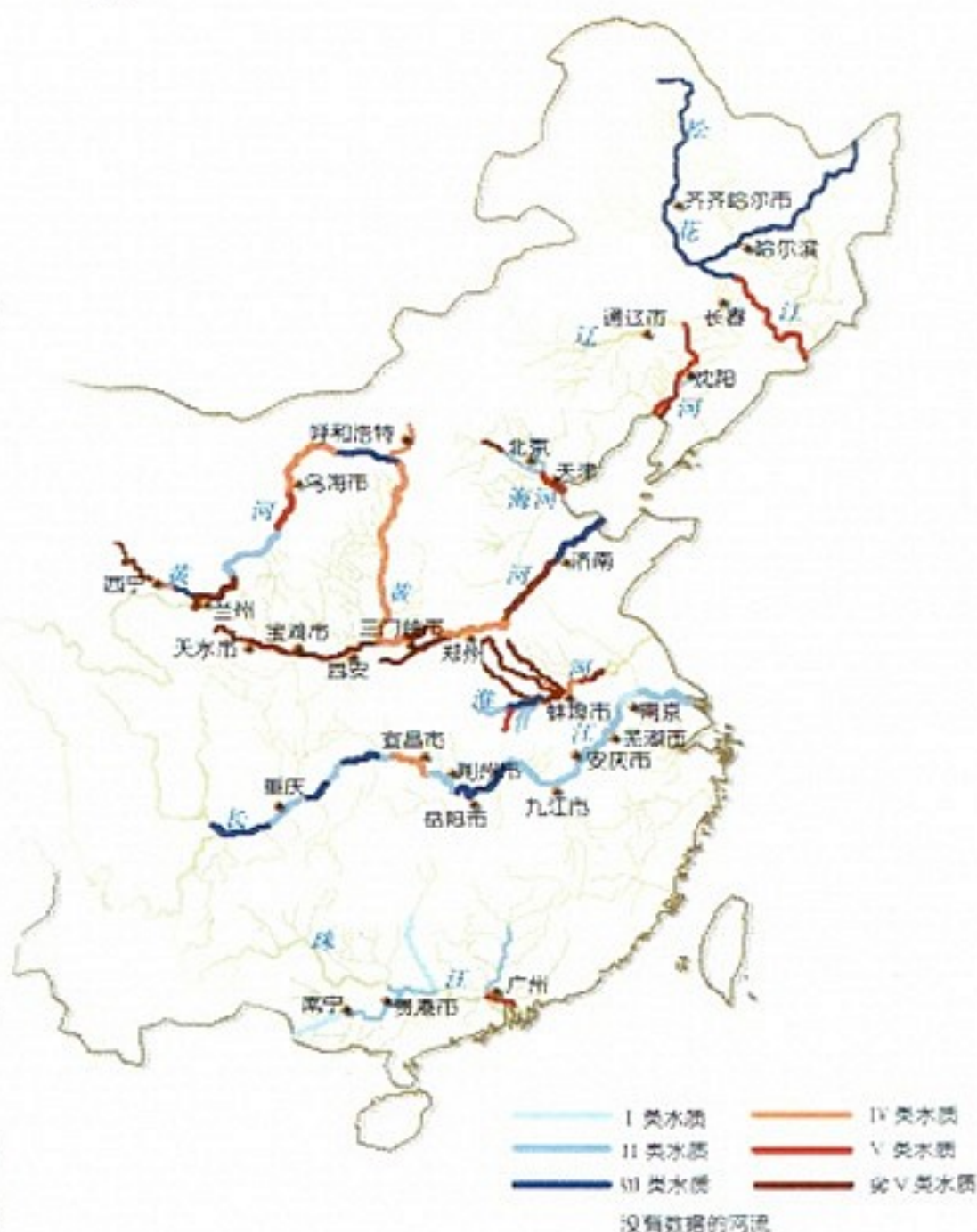
资料来源：国家环保总局《中国环境状况公报 2003》



2003 年度 7 大水系的 407 个重点监测断面中，38.1% 的断面满足 I—III 类水质要求，而 61.9% 的断面低于 III 类水质。其中 7 大水系干流的 118 个国控断面中，I—III 类水质断面占 53.4%。各水系干流水质好于支流水质。

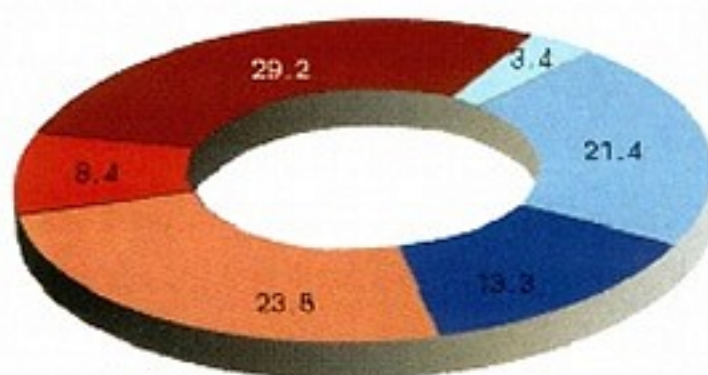
我国 7 大水系水质状况的简图

注：根据《中国环境年鉴 2003》中的数据，我们为读者描绘了 7 大水系中的长江、黄河和淮河在 2002 年的基本水质状况。由于条件限制，这张地图中的其他 4 大水系是根据国家环保总局 2004 年 3 月发布的最新环境质量周报中监测到的一些河流断面水质状况生成。



2003 年中国河流（主要是 7 大水系）水质类别百分比图

资料来源：国家环保总局《中国环境状况公报 2003》



按照综合污染指数比较，7 大水系污染程度由重到轻依次为：海河、辽河、黄河、淮河、松花江、长江和珠江。与上年相比，海河、辽河和淮河污染程度略有减轻，松花江、珠江和黄河支流污染加重。

欧洲与中国 河流要对话



黄河水系流域象形示意图

绘图 / 李啸非 陈云



长江水系流域象形示意图

绘图 / 李啸非 陈云

欧洲的河流，已经走过了资源开发的阶段，进入了休闲审美的时代

中国的河流，正步入开发资源的高峰期，今天中国有100多座60米以上的高坝。大坝正在江河上修建，还有数不清的小型电站在那些“清清的故乡小河”上开工。欧洲人回望，他们对于河流曾经干过很多蠢事，愧对河流，他们像浪子回头一样，重新修好人与河的关系。然而他们发现：在他们曾经走过的弯路上，在他们曾经遗失的地方，中国正亦步亦趋起来。欧洲的河想对中国的河说：你完全可以向另一方向流淌……

P52 休闲的菜茵疲惫的黄河

P72 罗讷河让我想起都江堰

P86 英雄黄万里与“河官”王化云

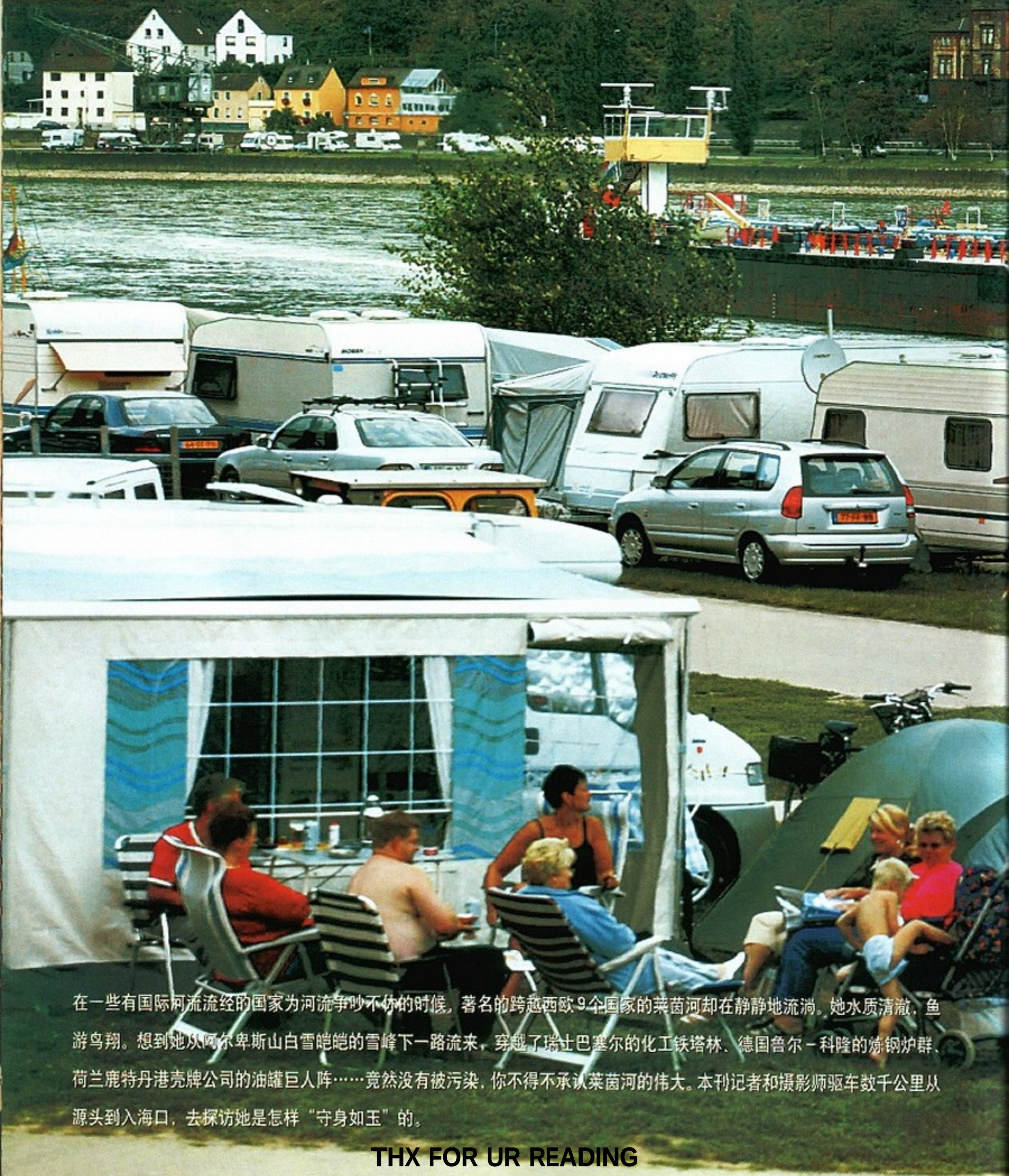
欧洲与中国 河流要对话

RIVER CONVERSATIONS BETWEEN EUROPE AND CHINA

GIVE ROOM FOR THE RIVER

生命的河流

YYePG, THE NEW EPAGE ERA



在一些有国际河流流经的国家为河流争吵不休的时候，著名的跨越西欧9个国家的莱茵河却在静静地流淌。她水质清澈，鱼游鸟翔。想到她从阿尔卑斯山白雪皑皑的雪峰下一路流来，穿越了瑞士巴塞尔的化工铁塔林、德国鲁尔—科隆的炼钢炉群、荷兰鹿特丹港壳牌公司的油罐巨人阵……竟然没有被污染，你不得不承认莱茵河的伟大。本刊记者和摄影师驱车数千公里从源头到入海口，去探访她是怎样“守身如玉”的。

THX FOR UR READING

YYePG, THE NEW EPAGE ERA

休闲的莱茵 疲惫的黄河

撰文 / 单之蔷 摄影 / 张翼飞 单之蔷 等



进入了“休闲时代”的莱茵河
在欧洲河流的休闲、观光功能凸显出来，人们把河流看作是自然和文化的
“遗产长廊”。这是在波恩附近莱茵河
边的度假宿营地。摄影 / 单之蔷

THX FOR UR READING



总是由荷兰人担任的秘书长

莱茵河国际保护委员会 (ICPR) 秘书处的秘书长——亨克·斯特科 (Henk Stek) 先生是荷兰人, 尽管这个委员会的主席由莱茵河流域几个国家的部长轮流担任, 但秘书长这个位置每届都由荷兰人担任。这是因为荷兰是下游国家, 下游国家对一条河的管理更有责任心。摄影 / 单之蔷

“这就是莱茵河国际保护委员会 (ICPR)?” 当我站在这个大名鼎鼎的国际机构的办公楼前, 竟有些不相信自己的眼睛。我想象不到他们在这样一座朴实的楼房里办公。一幢五层高的旧式建筑 (不是那种很美的古典式), 门前没有一辆车, 也许是因为上班的时间还没到。其实, 我之所以感到惊讶, 不仅仅是房子的规模和新旧, 而是这个机构的工作效率之高、工作成果之大与该机构的规模之小、人数之少之间的对比。

几万人的机构难敌一个秘书处

来这里之前, 我们就听说了莱茵河是世界上管理得最好的一条河, 是世界上人与河流关系处理得最成功的一条河。然而莱茵河并不是一直就这样好, 曾经她是非常之糟的, 现在的成功, 全因为莱茵河流域各国的协调合作、共同努力才达到的。而协调和组织这种伟大工作的机构, 就在我眼前这幢灰色小楼里面工作。

在国内, 我去过长江水利委员会, 也去过黄河水利委员会, 这两个单位都有数万名员工。如此庞大的管理机构, 但长江、黄河的问题却越来越多。淮河水利委员会我没去过, 但我去过淮河。最近新华社记者一篇治淮10年, 投资600亿元, 淮河污染依旧的报道,

引起了舆论界的轩然大波。

在这样的背景下, 我来到了莱茵河。我想知道在这幢小灰楼里隐藏着什么样的秘密, 为什么这样小的一个机构能协调莱茵河流域的9个国家? 而在一国之内, 我们的黄河、淮河水利委员会, 却协调不了几个省之间的问题: 如陕西和河南为黄河上三门峡水库的



莱茵河水系示意图



废留问题在人大会上提出一个又一个的提案。淮河流域仅仅涉及4个省，投入巨资治理污染，却效果不明显。我们能从莱茵河得到什么启示吗？

我们来早了，约定的时间还没到。这里离市中心很远，非常安静。走过一片树林，前面就是莱茵河。我们来到了河边，可以看见河对面的山坡上坐落着一幢幢很美的民宅。在德国读书陪同我的郭晓馨女士说：她的梦想就是在莱茵河边买一幢那样的房子，每天能看到莱茵河上飞翔的水鸟和过境的船只。

我想，如果时间倒退回去30年，在莱茵河边买一幢房子，不会成为人们的梦想。因为那时莱茵河污染严重，被称为欧洲“敞开的下水道”、“浪漫的臭水沟”。

如今不同了，我眼前的莱茵河波光

粼粼，水质清澈，水上几只天鹅在缓缓地游动。一艘大船从下游开来了，近了，才发现这船竟是古董，是在瓦特发明了蒸汽机后，才开始出现的那种汽轮。船顶两个粗壮的烟囱，好像老式火车上的烟囱一样。有人说在欧洲“旧的就是好的”，莱茵河上的汽轮是一个例证。

主席轮流转，秘书长却总是荷兰人

回到莱茵河委员会，我们要采访的是这个机构的秘书长——亨克（Henk Stek）先生，他应该是这个机构专职工作人员中最大的头了。因为委员会的主席轮流由成员国的部长担任，部长们只是兼职，出席重要的会议，日常工作由委员会的秘书处承担。

我们到的时候，亨克先生和几位同事正围在一张大桌子旁喝咖啡，也许是在开会讨论事情。感觉像一个大

河流提供美的享受

莱茵河虽然还发挥着运输大动脉和发电等功用，但为经济发展开发河流的时代已经过去了，现在的莱茵河人更关心的是怎样使她“恢复自然”，挖掘她的审美和休闲价值。古老的帆船，时尚的游艇。河流给人以美的享受和愉悦。 摄影/单之蔷



渡口：人与天鹅的交流

这是一处寂静的渡口。没有过河的人。只有开船的船长、天鹅、野鸭在与人默默地交流。请你注意河水的清澈，河底的卵石清晰可见。谁会想到莱茵河三十年前还被称为“欧洲的臭水沟”呢？摄影/单之蔷

家庭在用早餐一样，房间里弥漫着咖啡特有的香气，不时传出阵阵笑声。

亨克先生站了起来，大块头，至少是一米九以上的个头，手特别大，握手的时候，看不见别人的手。他大约40岁的样子，眼睛蓝蓝的，面部轮廓分明，说话的时候，面部表情丰富，时而低头沉思，时而露出微笑，他的身上有种电影明星的气质。我在想，他的工作是在几个国家之间协调沟通，这是否决定了这个位置上的人应该具有一种吸引人的个人魅力呢？

亨克先生是荷兰人，我问他：“委员会的主席轮流由各国担任，那么你这个秘书长的位置呢？”

他笑了。“秘书长历年都由荷兰人担任。”

“为什么呢？”我有些不解。

“因为荷兰是最下游的国家”。亨克先生望着我，话停住了，好像是给我一点时间，让我自己去想。

我想起了“狼和小羊”的故事。狼在上游说在下游喝水的小羊弄脏了它的水。然而脏的水只能从上游流到下游，而不是相反。

我明白了委员会秘书长之所以总是由荷兰人担任的原因。因为在“弄脏了河”这个问题上，荷兰人总是“清白之身”，没有污点，因此说话公正客观，更重要的是处于最下游的荷兰，受“弄脏河水”之害最大。因此，对于治理污染最有责任心和紧迫感，而且只有荷兰人最能体会到河流管理必须由上、中、下游国家共同合作才能实现。事实也是如此，这个委员会就是由荷兰人呼吁成立起来的。早期只是一个论坛

性质的,后来越来越被认可,开始有了越来越多的实质性的功能。

亨克先生给我拿来一堆资料,向我介绍起这个机构的历史和工作方式。这些东西枯燥乏味,但对于我却很有价值,我很想知道。

我们国家的河流状态越来越糟,很重要的原因出在管理体制上。国内河流管理是由水利部下派的机构来执行的,这些机构虽然机构庞大,人员众多,但是由于历史上的原因,他们擅长的是兴修水利、防洪和搞大坝建设。更重要的原因是流域内各地方政府或与水相关的各个群体没有参与到水的管理中来,因此水利部门的流域管理机构很难起到组织协调的管理作用。

“莱茵河委员会的最高决策机构为各国部长参加的全体会议,每年召开一次,决定重大问题,各国分工实施,费用各自承担。”

亨克先生的介绍,让我的脑海里不断地出现“流域”这个词。流域是指一条河的集水区。如今水的管理,核心就是抓住“流域”这个概念。一个“流域”就是一个大的生态系统,彼此息息相关。比如,长江的三峡大坝会影响到上海的长江入海口,在黄河上,宁夏农民引黄灌溉的水量与山东济南处的黄河是否断流密切相关。河流的管理在人文方面就是流域内的各方利益的管理,因此应该让流域内的各方的代表来参与。我的思绪飞向了黄河和淮河。黄河和淮河的事情应由流域内各省的省长或者副省长坐在一起商讨,如果他们不参与,水利部的流域委员会做出的决定,他们能执行吗?



“委员会下设立一个常设机构—秘书处(设在德国科布伦茨市)来管理日常事务。部长会议制定委员会和成员国的具体任务。”

然而我还是对由这样一个秘书处来管理莱茵河这件事表示怀疑。我问亨克先生:“秘书处的下设机构呢?”

亨克先生告诉我:“我们秘书处的主要工作之一就是给部长会议起草决议草案,我们有3个永久性的工作小组

这还是水质好的时候

这是10月2日在淮河的上游河南正阳附近拍摄的。本来上游应是污染最轻的,但这里的河水浑黄污浊,上面还漂浮着白色的泡沫,可是在河里行船的人却告诉我们这是河水好的时候,如果等到上边水库放水,那么河水将是黑的。谁会相信这就是国家投资数百亿元、花费了十多年时间治理的淮河呢?

摄影 / 张华伟



模仿自然

治河要“模仿自然”、“恢复自然”。这是目前欧洲治理河流的潮流。恢复河流的滩地和湿地，让两岸的堤坝自然化，或者模拟天然河流的河岸、河形。 摄影/单之蔷

和两个临时性的项目组来做这件事，特殊问题则有一个专家小组来完成。”这使我想起每次开党代会那些起草报告的写作组。

我问：“每年部长会议通过的决议，由谁来监督执行呢？”

他说：“我们有一个由非政府组织和政府间组织组成的观察员机构，监督各国工作计划的实施。这个机构下面有一些专业小组，如：水质组、生态组、排放标准组、防洪组、可持续发展规划组等。”

我在想，如果把我们的长江水利委员会和黄河水利委员会的机构设置与此相对照，可能会受到启发。我无意通过比较，说我们的机构如此庞大，这是意料之中的。我感兴趣的是莱茵河委员会中的观察员机构把自来水、矿泉水公司和化工企业都组织了进来。

亨克先生告诉我：“虽然大马哈鱼对水质最敏感，但鱼不会说话，因此我们找到了自来水和矿泉水公司，他们对水质最敏感，而且会说话。因此，他们就成了水质污染的报警器，而且我们也把容易造成污染的企业——化工企业，也组织进来，这样就给了他们对话和沟通的机会。”

我让亨克先生给我举一个例子。他想了半天，终于想出一个，但并不是自来水或矿泉水公司的事，而是荷兰的一家葡萄酒厂，突然发现他们取自莱茵河的水中出现了一种从未有过的化学物质，酒厂把情况反映到委员会。委员会下设有分布在各国的8个监测站。他们很快就查出来了，原来这种物质是法国一家葡萄园喷洒的农药，流入了莱茵河。这家葡萄园最后赔偿了损失。



亨克先生站起身来，去找一本专业辞典，他要告诉我那种化学物质到底是什么以及分子结构等。但他查了半天，还是没查到，只好放弃了。

这件事给我的印象很深，使我对莱茵河的水污染治理有了深刻的认识。一是莱茵河水的水质、水中各种物质的含量，人们已经很清楚了，而且增加任何一种物质，哪怕含量很微小，也能被立刻发现。二是莱茵河的水污染防治，已经从控制点源污染进展到了防止面源污染。点源污染很好理解，就是像造纸厂、化工厂的废水管道里排出的污水，这在莱茵河流域已经被基本控制。面源污染是指像农田里施洒的化肥、喷洒的农药等，这种污染通过降雨产生的地表径流或地下水等最终还是会进入到河流里，莱茵河流域的污染防治已经把重点放到

了防治面源污染上。

淮河：“河水一清，领导就到”

我刚刚去过的淮河。这是一条在塑造中华文明中起过重要作用的河。孔子、老子、庄子、孟子……《西游记》、《水浒传》、《三国演义》……这些都诞生在淮河流域。几乎这里每一寸土地，每一条支流，都遗留着文明，流淌着文化，而且这条河还是中国南方与北方的地理分界线。如此重要和伟大的一条河，由于污染登峰造极，已经被国外媒体称之为“死亡之河”。

这条河不仅是“水污染”，而且还污染空气，河边学校里上课的学生，由于忍受不了河上散发的臭气，竟戴着口罩上课。

问题的严重性还在于为了治理污染，国家投入了巨资（新华社记者说是

标准化与美无缘

这是在黄河流域的渭河拍摄的标准化大堤，这里的大堤是标准化的，整齐划一。我们很难从中感受到河流的美，难道这就是我们所必须和经历的发展阶段吗？
摄影/木马



洪水也有清浊之分

这是被洪水淹了的饭店，我们可以看到即使是洪水也有清浊之分。莱茵河的洪水含沙较少，因此当洪水退去时，也许还给主人的是一个损失较少的房屋。

摄影 / Sasse, martin / c

600亿元，有人说是200亿元），10年过去了，污染依旧。用新华社记者的说法就是10年600亿元，水质又回到了原点。

在淮河的上游正阳县附近的江湾大桥。淮河的水面漂浮着黄色的泡沫。一群儿童，划着一条船过来了，兴奋地喧闹着。我想起了鲁迅先生的《社戏》，河里虽然还能划船，但河水却已经不能煮豆了，也不能游泳了。

几个挖沙人告诉我们，现在的水还是好的，如果一下雨或一发水，上面的水库就会乘机向下放水库里积聚的污水。那时水都是黑的。

为什么水库一放水，水就是黑的？看来水库不仅拦截了河流，也拦截了排污通道，使污物在水库里积聚、沉淀，莱茵河治污中最困难最艰巨的一项，就是河底被污染、沉积的泥沙的处理。淮河流域上千座水库的库底积聚了多少被污

染的泥沙？这些污泥将来怎么办？

另一位挖沙的人则告诉了我们另外一种放水，放的却是清水。他们让我们去看淮河的支流——流经信阳市的淝河。他说：“那水，你没等接近，就有一股臭气扑来，但是那上面建有一个橡皮坝，把清的河水蓄起来。平时不放水，一有上面来检查工作的，就把清水放下来，河水就清了。所以当地的百姓都知道‘河水一清，领导就到’。”

淮河的治理，现在还谈不上点源和面源的问题，其中涉及到道德、法律、管理、监督等各方面的社会问题。我看到一篇报道，说的是在淮河暴发“黑色的死亡污染带”的敏感时期，一家全国著名的味精厂的排污管还在毫无顾忌地向淮河排污。如果我们把一些农民开的小厂关闭了，但对大企业却无奈何，连公平都做不到，还谈什么治污呢？



莱茵河：“大马哈鱼回来了”， 淮河：“COD降低了一半”

亨克先生递给了我一份“莱茵河2000行动计划”，我对这份1987年9月部长会议通过，并已实施完毕的报告很感兴趣，因为他设定的目标基本实现。

我对他们表达目标的方式非常欣赏。他们把“让大马哈鱼回到莱茵河”作为治理河水污染最后要达到的目标。这个目标清晰明白，具有感召力和亲切感，老百姓都明白，便于判定效果。这使我觉得我们淮河污染治理的目标太专业和学术化。比如：我看到网上轰动一时的国家环保总局环境规划院副院长与新华社记者的争论。副院长说淮河治理有效果，主要污染物COD入河量比1994年削减了50%左右，10年来，淮河干流高锰酸盐指数浓度总体呈下降趋势。对污染治理的目标用这

种专业数据来描述，只会引起争论。我相信，假如有一天我们的数据达到了指标，但淮河里鱼虾皆无，这样的水还是无人敢用。

当我们告别亨克先生，告别莱茵河委员会时，外面下起了蒙蒙细雨，亨克先生热情地为我们找来雨伞，一直把我们送到车上。我回望在细雨中的亨克先生和他后面那座灰色的小楼，心中充满了敬意，就是他们掌握着一条世界上著名的流经9个最发达国家的大河的命运……

黄河上的所有水库已经能把洪水 “吃干喝净”一滴不剩， 但人们还是要建水库防洪

看到莱茵河，我总是想到中国的黄河，因为我刚刚在黄河上采访完，那一幕幕情景总是在我眼前浮动。

长江水退有泥沙

这是荷兰的女摄影师 Wilma Manders 在一次洪水后于长江岸边拍摄的。当洪水消退后，沉淀下了大量淤泥，从中可以看出长江水中泥沙含量多了起来。摄影/Wilma Manders



酷爱传统

这位在莱茵河上钓鱼的长者神情专注，似乎随时都有鱼上钩。欧洲人很喜欢钓鱼，钓鱼者人数众多，还有钓鱼者的组织——钓鱼者协会。河流的治理开发都要尊重钓鱼者的意见，否则将会遇到麻烦。欧洲人不仅爱钓鱼，也爱传统，你看图中钓鱼者的帽子，是一种很传统的样式。

摄影/Wilma Manders

在黄河花园口，黄河水利委员会的人带着我们看刚刚完工的、投资数亿元修建的一段黄河标准化大堤。这样的大堤还将继续修建，据说整个黄河下游都要修建成这样的大堤一直到黄河的入海口。而且一位著名专家将黄河由“悬河”变成“地下河”的方案，就是把黄河的标准化大堤大大地加宽加厚，使宽度达到2—4公里，这样现在的“悬河”相对于两岸的巨宽巨厚的大堤就为成“地下河”了，也就解决了黄河“悬”在上面，在人们头上流的问题。

对此方案，笔者不敢苟同，首先这样做要花费巨额的投资，要迁移黄河两岸大量百姓。我们看到为了修建现在的标准化大堤，已经迁移了许多百姓，如果修建那样的大堤，不知要使多少人离开世代生存的土地。

更重要的是这样的方案不具有

“可逆性”，就是一旦修成，如果遇到问题，将无法回到从前的状态。譬如修好以后，河道泥沙淤积仍然严重，悬河越来越高，最后逼迫我们让黄河改道。历史上黄河就是不断地改道，正是这种不断地改道，才造就了黄、淮、海大平原——我们今天赖以生存的基础。一旦我们被迫选择改道，这废弃的巨型大堤怎么办？

还有我们应该认识到，控制整个地球生态的是气候，是气候决定降雨、气温、洪水、植被等等。现在全球变暖的趋势还在加剧，假如像历史上曾经有过的那样，黄河中上游地区越来越温暖、降雨丰富、绿色的植被铺满黄土高原，那么黄河将变清，泥沙将减少，“悬河”就不会那么严重了。或者反过来，气候越来越干，黄河的水越来越少，那么我们还有必要



修那样的大堤吗？

我采访的一位专家说：现在洪水问题已经不是黄河的主要威胁了，因为据他计算，黄河上所有水库的总容量足以把洪水期的黄河水吃尽喝干，一滴不剩，这还不包括两岸分布的无数的引水设施。因此，有人主张黄河流域的工作重点不应该是加高加宽大坝来防洪了。

道路、城市的不透水地面对洪水推波助澜

在荷兰阿姆斯特丹，我们租了一辆大众奥迪的两厢车，开着这辆车我们开始了探访莱茵河之旅。

我们首先去拜会了世界自然基金会（WWF）的林登洋先生，他是荷兰人，在世界自然基金会中负责淡水项目。他是一位知名人士，“生命之河”这个概念就是他提出来的，他主张给河

流以空间，恢复河流原有的生态系统，比如洪泛区湿地等。他反对过分地依赖工程技术去防止洪水，比如加高加宽堤坝，认为这样做是在和洪水比赛，两岸的堤防会越来越高，因为河流没有足够的空间，河流所携带的泥沙必然要在河道里淤积，抬高河床，也就抬高了水位，如此就需要再加高大堤，如此反复人类终究会失败的。

其实防洪，有多种多样的方案可供选择。1993年和1995年莱茵河连续发生大洪水，沿岸很多城市被淹。然而1998年在荷兰鹿特丹举行的第12届莱茵部长会议上，他们对洪水的反应并不是要加高堤坝，而是要通过综合的措施来防范洪水。在这次会议上通过了总额为120亿欧元的“莱茵河洪水管理行动计划”。在这个计划中，出现了多种多样的防洪措施，而对于两岸堤

谁来关心黄河里的鱼

黄河的主要问题是泥沙，这是我们采访中听到得最多的话。但是黄河里面也有鱼，也有其他水中生物，在黄河的许多水利工程和治黄措施中却没有考虑到黄河水中的鱼和其他生物，在水库调水调沙的突变中，许多鱼因水中氧气不够，被迫浮出水面。图为当地百姓前来抓鱼。 摄影/陈更生



船过低坝省时间

整个罗纳河上虽然有许多电站和大坝船闸，但由于这些坝都是低坝，船闸放水 and 关闭闸门相对容易，因此对河流里的船运并没有太多影响。在其中一个电站的船闸，正逢一艘船过闸，我用表算了一下，这只船过闸的时间仅为15分钟。 摄影/单之蔷

防的维修加固只是其中的措施之一。

列在第一项的竟是“河流天然化恢复”，第二项是天然洪泛区的恢复，第三项是农业集约化，第四项是天然化的植树造林（即模拟自然的植被群落，而不是那种标准化的人工林），第五项是恢复易透水地面，我觉得这项防范洪水的措施很有意思。这项防洪措施，是建立在这样一种理论上的，即有专家研究发现，如今的城市除了绿地外，已全部是水泥或柏油的地面，这种地面与天然的泥土地面相比，具有不透水性。降雨时这种不透水地面，不能吸收水分，雨水很快汇集进入下水系统，快速排入河流，这种城市不透水地面产生的急流，加速了洪水的形成，加大了其威胁性。因此恢复透水地面，如：建设半透水的停车场等，是防洪的一个重要措施。

最近一位美国的女地理学家卡罗·哈得（Carol Harden）又发现了一项以往被人们忽略了的对产生洪水有重要影响的因素。她背着一套小型的降雨模拟器，在不同的地点反复地用她的机器制造小“暴雨”，每次30分钟，然后观察雨水是被土壤吸收了还是变成径流，汇入江河，形成洪水。她测量流量与收集侵蚀产生的泥沙，在不同的土地上反复做实验，结果发现：有两类土地强烈地影响径流的水量和土壤侵蚀性的强弱，这两类土地是：大小道路和被“废弃”的土地。过去人们从没想到：那些高速公路和田间小路，会是洪水的帮凶，由于这些地面不吸收水分，因此很快产生径流，汇入江河。更让人想不到的是：“废弃地”产生的水土流失比农民耕种的土地严重。这位女地理学家对此的解释是：由于废弃



地家畜不受限制地放牧，减少了植被，压实了土壤，因此产生了较大的径流。

如果我们相信这位女地理学家的结论，我们的防洪措施将会有新的想法。

这又使我想起了著名的地理学家黄秉维先生。他曾发现我国许多水土流失严重的地区，有一种现象：当地百姓把树林下的枯枝落叶都收集起来，当燃料用，因此林下总是光秃秃的。这样当暴雨来临时，地面上就没有了吸收雨水的松软的腐殖层，降下的雨水很快就会形成径流汇入江河。可以想象如果一个流域都是如此，那么植树造林再多，对防洪的意义也不大。

我十分钦佩这些地理学家，他们都是在人们司空见惯的小地方发现了大问题。这也启示我们预测洪水、防止洪水，不要只看降水，只看堤坝，还要看流域内的土地，能储蓄水分还是产生径流。

河流是原住民，我们是外来者

的确，防洪的思路可以多种多样，洪泛区的恢复和河流的天然化就是目前莱茵河防洪计划中正在积极进行的工作。

世界自然基金会的林先生开车把我们带到了莱茵河边的一个小饭店，我们边喝咖啡边聊莱茵河。

我们坐在室外的露天座位上，外面阳光明亮刺眼，野鸟不停地上下翻飞，眼前是一望无际的荒野。有树、灌丛、草地、沼泽和湿地……，其实这不是真实的荒野，这是人们有意模仿自然造出来的，是把“莱茵河天然化”防洪计划的一部分。看到眼前这一切，你不会想到这里几年前还是农民耕种的田地。

我们所在的位置是在阿纳姆市附近的郊野，在莱茵河下游，距入海口60公里左右，莱茵河在这里分成几条河，

三峡大坝的五级船闸

由于三峡大坝太高——185米，因此建有双向的五级船闸。我曾经坐船过长江的葛洲坝大坝，前后竟等了两个多小时。而葛洲坝仅仅是一级船闸，如果过三峡的五级船闸，相信一定要花费更多时间。本来由于船运速度慢，竞争力受到影响，如果江河上建有许多大坝，尤其是多级船闸的大坝，那么将大大影响通过的时间和航运的竞争力，多级船闸还有危险，一旦五级中任何一个出现问题，都会导致整个船闸无法使用。摄影/周立新



莱茵河上的瀑布

莱茵河上有一处瀑布，是著名的旅游景观。莱茵瀑布的落差并不大，也就是20——30米的样子。作为自然景观，莱茵瀑布无法跟世界上其他河流上的许多著名瀑布相比，但这里周边环境都很美，生态环境也很好，在瀑布下的深潭里，一群群穿梭的鱼清晰可见。岸上是古老的城堡，也许是人文和自然的结合，才是莱茵瀑布的魅力。 摄影/张翼飞

黄河波浪一壶收

黄河的壶口瀑布是壮丽的自然景观。壶口瀑布吸引人的魅力来自于黄河的泥沙。黄河是世界上泥沙含量最高的河，流经甘肃、宁夏、内蒙古和晋陕干旱区的黄河，在吸收了大量泥沙后，在壶口瀑布这个地方借助巨大的落差，把这些黄金般的水珠铺天盖地般抛洒起来。这里也许是最壮观的金色瀑布，泥沙含量高是黄河的特色，这种特色赋予了黄河特有的美感。 摄影/武建国

向大海流去。

这片荒野是由一家非政府的民间环保组织经营和管理的。他们通过许多努力把这里原来的居民迁移出来，说到这里，林先生忽然告诉我：“这里的土地比中国不知要贵多少倍。一公顷要五万美元。”

饭店是这家非政府组织开的，收入用来管理这片人造的“荒野”，旁边一个玻璃房子里正在举行婚宴，当我们要在一个视野很好的座位落座时，被告知“对不起，这已经被预定了”。看来生意非常火爆，为什么人们愿意驱车很远来到这里用餐，我知道无非是这里的“荒野”吸引了他们。

几只梅花鹿过来了，还有出生不久可爱的小鹿，它们有的在低头吃草，有的卧在草地，池塘的水面不时地飞来各种水鸟。

“‘生命之河’的理念就是在这里提出来的。”林先生掏出一包烟丝，又拿出一张卷烟纸，熟练地拈出一撮烟

丝来，边卷烟边说道。我不知林先生不抽那种机制的卷烟，而亲自动手卷烟，是否跟他的环保和生态理念相关。也许是不赞同香烟那种过分的包装，我没问他。

“1992年这个地区的人们发起了一场大讨论：为了防洪，还要不要加高加



固原来的大堤。讨论的结果是不加高加固大堤，而是还河流以空间，把过去我们侵占河流的土地退还给河流。”

这里的情况与中国的黄河、长江非常相似，这里同样地在河堤内有大量的人居住，人们为了防洪，又建了河堤，这样就造成了堤内有堤，给河流的空间越来越小。黄河下游两岸大堤内的河滩上还生活着一百多万人，他们为了防洪又修了“生产堤”，去年黄河下游发洪水堤坝决口，就是这种生产堤决口了。这种大堤内的小堤使黄河河道的泥沙在小堤内淤积，抬高了河床，这就是黄河上有名的二级“悬河”。洪水来时，二级“悬河”一决堤就会造成“横河”、“滚河”，对防洪更有威胁。

长江上产生洪水灾害很重要的原因就是沿江湖泊和湿地的消失。我们把下游能蓄洪的湖泊侵占了，然后再在上游淹地，移民建大坝防洪，这就是我们的逻辑。湖北有“千湖省”之称，现在仅余不足百湖，而剩下的湖泊也被大量侵占，人们在湖区修建了大量“垸”（即堤坝）围出土地。这些通江的湖泊，洪水来时是蓄洪区，洪水退时又给河流补充水量，是河流的平衡器。河流是这里的原住民，是主人，我们是外来者，把侵占得太多的退一部分给主人，才是避免洪水的良策。

莱茵河的防洪，很重要的思想就是河流的自然化和天然洪泛区的恢复。



MV750i



MV730i



MV700i

操作简单 入门首选



- 全中文菜单(预置8种语言)
- 80万像素1/6" CCD ● 22/20/18倍性能光学变焦镜头
- 佳能特有DIGIC DV处理器 ● 夜摄+模式新功能
- 触控调节新功能 ● DV Messenger+网络传输



敬告消费者：佳能(中国)有限公司针对企业用户售后服务，以品质到佳、服务到家的宗旨，竭诚为您服务。请认准佳能标志，避免因误认而造成不必要的损失。佳能公司不提供免费维修，如发生事故，佳能公司不承担责任。



拦海大坝的副作用

荷兰鹿特丹附近的拦海大坝宏伟壮观，你会误认为是一个广场。这样的大坝却被一些专家认为有许多副作用，甚至有人断言，这些大坝将要拆除，其中的副作用之一是隔断了咸淡水交汇的生态系统，导致生物多样性的丧失等。 摄影/单之善

对待河流一场“复兴自然”的思潮在悄然兴起

在一个高高的大屋里，有几架长筒望远镜，当我把眼睛对准目镜时，我的眼前出现了远处的池塘。池边的茂密树林里，落满了白鹭，池塘的水面上有野鸭在游。

回去时，已近傍晚。太阳收起耀眼的光芒，正在变成一个有着明确轮廓线的橘红色圆球，她周边的云被染成迷人的粉红色，这正是被摄影师们称为“一天中光线最好”的傍晚。

在小路上我们不时遇到在这荒野中闲游的人。在夕阳的光线中，在分布着稀树的灌丛草地上，我看到一家人穿着艳丽的服装行进在小路上，丈夫推着一个婴儿车，妻子牵着一个孩子，前面还有两个穿着裙子的孩子在不停地跳跃……我被眼前的景色迷住了，我忽然发现了河流的魅力，发现了荒

野的魅力，莱茵河的落日给我留下了难忘的印象，她像莱茵河的名片一样会被我珍藏的。

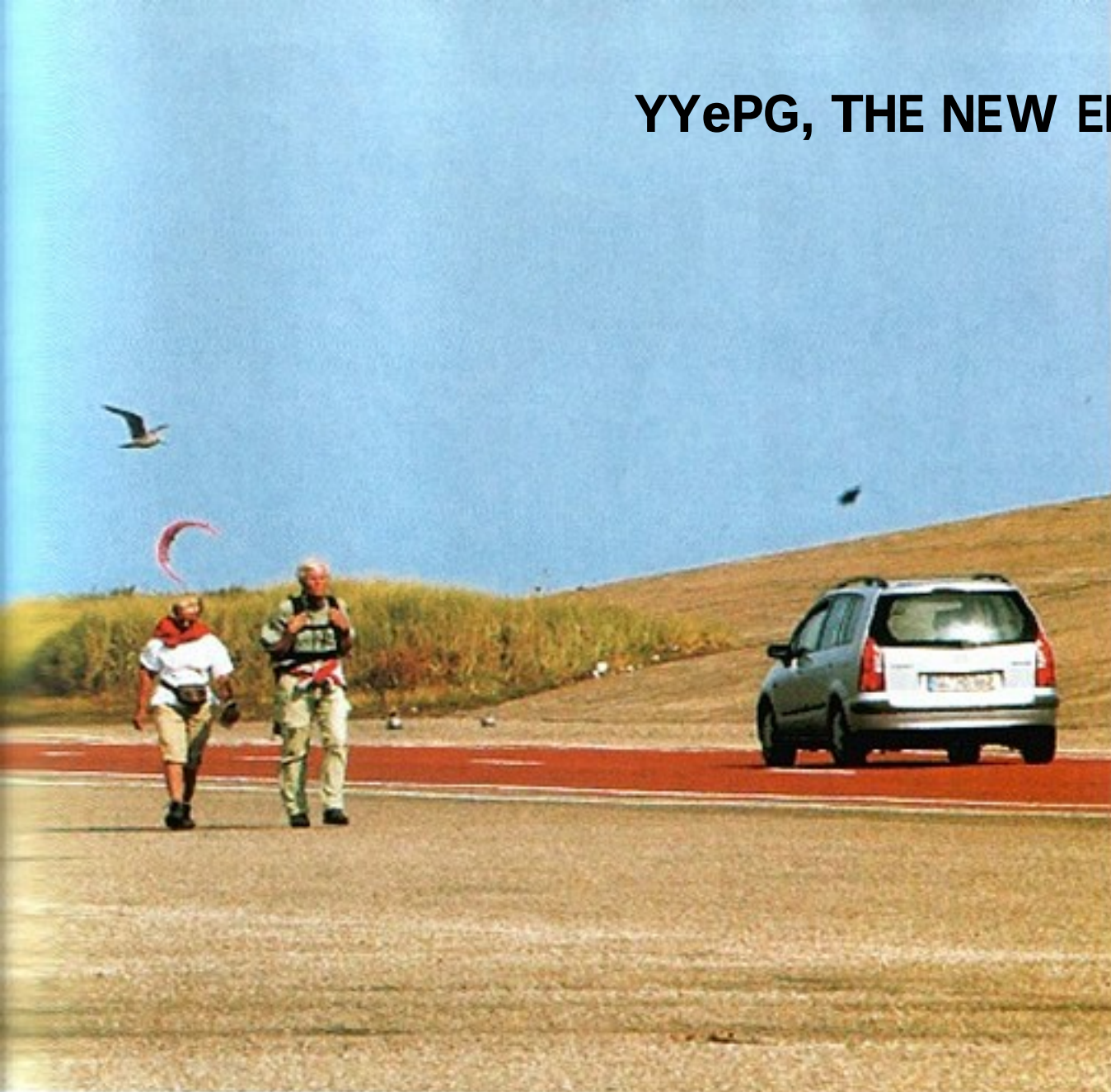
我知道我们在阿纳姆看到的莱茵河恢复自然的工作，并不是做样子给人看的，也并不是只此一块。我们驱车来到一个叫尤提内克的地方，也是一处“莱茵河恢复自然”计划的项目实施点。在这里我们看到了更精彩的景象：原野上从国外引进的大群大群的野马在奔腾，野牛则星星点点地在草地上埋头吃草。一个年轻的女大学生在研究野马的行为，她发现那匹野马王总是把粪便拉在别的野马的粪便上面来标示它的领地和权威……。淤积的泥沙正被挖走去烧砖，挖出的一个一个的大坑被用来蓄洪并成了池塘湿地。

“我们在烧砖的同时，在制造自然。”陪同我们的约翰说。这使我想起了我在黄河下游采访时，看到黄河的主

YYePG, THE NEW EPAGE ERA

Canon

影像文化
尽在佳能



要问题是泥沙，人们为泥沙淤积河道，造成“悬河”而费尽心思。我曾问过有关人士，为什么不能用河里的泥沙烧砖？却得不到回答。

约翰先生是一位民间环保人士，这个项目负责公关的人，对环保生态工作极为热心。他脚穿高帮的橡胶靴子，肩背双挎包，地图、望远镜等一应俱全。这下可坑坏了我们，因为我们都穿着皮鞋，皮鞋在这里显然是不灵的。

在一个水池边，约翰突然停住了脚步，他告诉我们这里有河狸。荷兰的河狸在17世纪就灭绝了，现在的是从德国引进的。

约翰指着远处一个风车说：“这是50年代提水灌溉用的，现在成了纪念品。”

“这是荷兰仅剩下的两种乔木”，在一处用铁丝网围起来的高地旁，约翰说。

接着我们看到远处有收割机在收玉米。约翰说：“这是最后一年了。现在这里恢复成自然状态的土地有400公顷，很快会达到1500公顷。”

在河边一个咖啡店，我们进去小坐一会儿，碰到许多游客。问他们为什么来这里，他们说：“为了野马，为了自然。”

又是自然。在莱茵河上采访，我强烈地感觉到在对待河流的态度上欧洲正在兴起一股“复兴自然”的运动。



MVX35i

拍照 摄像 两样都OK!



MVX25i

MVX35i / 30i

MVX25i / 20i

中文主要特点

- 220万像素1/3" CCD, 40倍光学变焦
- 10倍数码变焦
- 佳能特有DIGITAL DV处理器
- MiniDV接口(MVX35i)
- 5帧/秒高速连续拍摄功能
- 兼容PictBridge直接打印

中文主要特点

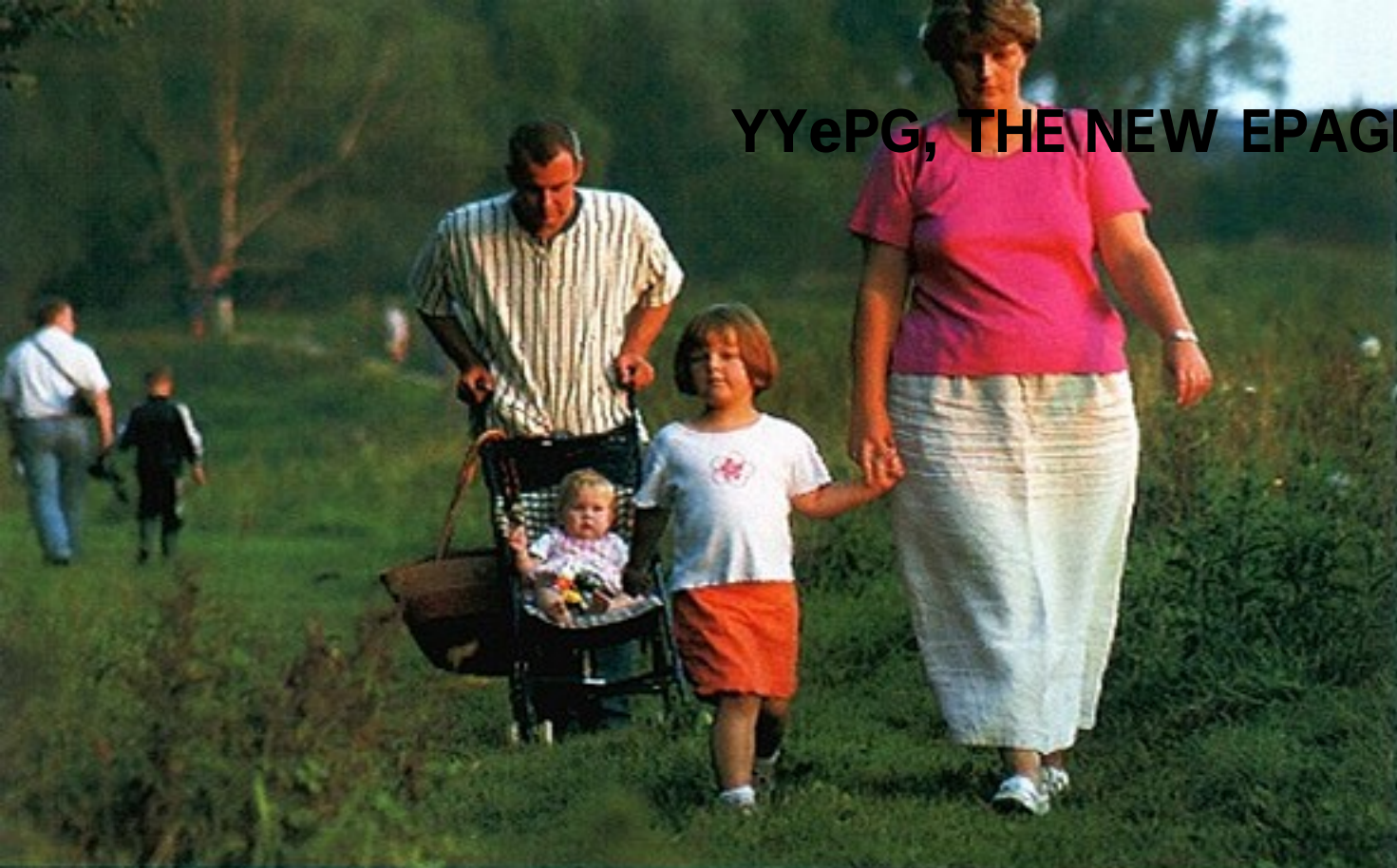
- 220万像素1/3" CCD, 40倍光学变焦
- 14.1万像素像素级放大
- 佳能特有DIGITAL DV处理器
- 高分辨率15秒
- 5帧/秒高速连续拍摄功能
- 兼容PictBridge直接打印



售后服务：佳能(中国)有限公司及各地分公司提供售后服务。正品请到佳能授权的经销商处购买，并请认准佳能标志。
建议到佳能原厂维修站，使用原厂配件和耗材。佳能公司不承担保修，或发生费用。佳能公司不承担责任。

佳能(中国)有限公司 电话：(010) 85256488
佳能(中国)有限公司 地址：北京市朝阳区望京街17号 邮编：100029
http://www.canon.com.cn

THX FOR UR READING



给河流以空间

这里曾经是农夫们耕作的田地，但在“给河流以空间”等治河理念的影响下，田地被归还给了河流。在“河流自然化恢复”的概念指导下，人们恢复了草地、湿地、树丛等等，如果洪水来临，那么这里将是洪水的天下。然而洪水没有到来时，这里是人们休闲的“荒野”。摄影/张翼飞

船上人家

这是黄河小浪底水库中的打鱼人家。他们以船为家，人们也许想不到河流还有这种功能——给人类提供永久性的居住空间。虽然以船为家的生活充满艰辛，但人们却在水中找到了乐趣。（右上）摄影/木马

什么？荷兰拦海大坝应拆掉

然而让我感到困惑的是：对待荷兰拦海大坝的评价。在我的印象中或我接受的关于荷兰的介绍，都是说荷兰三分之一的土地是通过拦海大坝造出来的。荷兰有三分之一的土地是低于海平面的，像有人说的“荷兰是鸟在海底飞，鱼在地上游”的国家。总之，对荷兰拦海大坝的评价是充分的肯定，然而此次我听到的却是相反的声音。

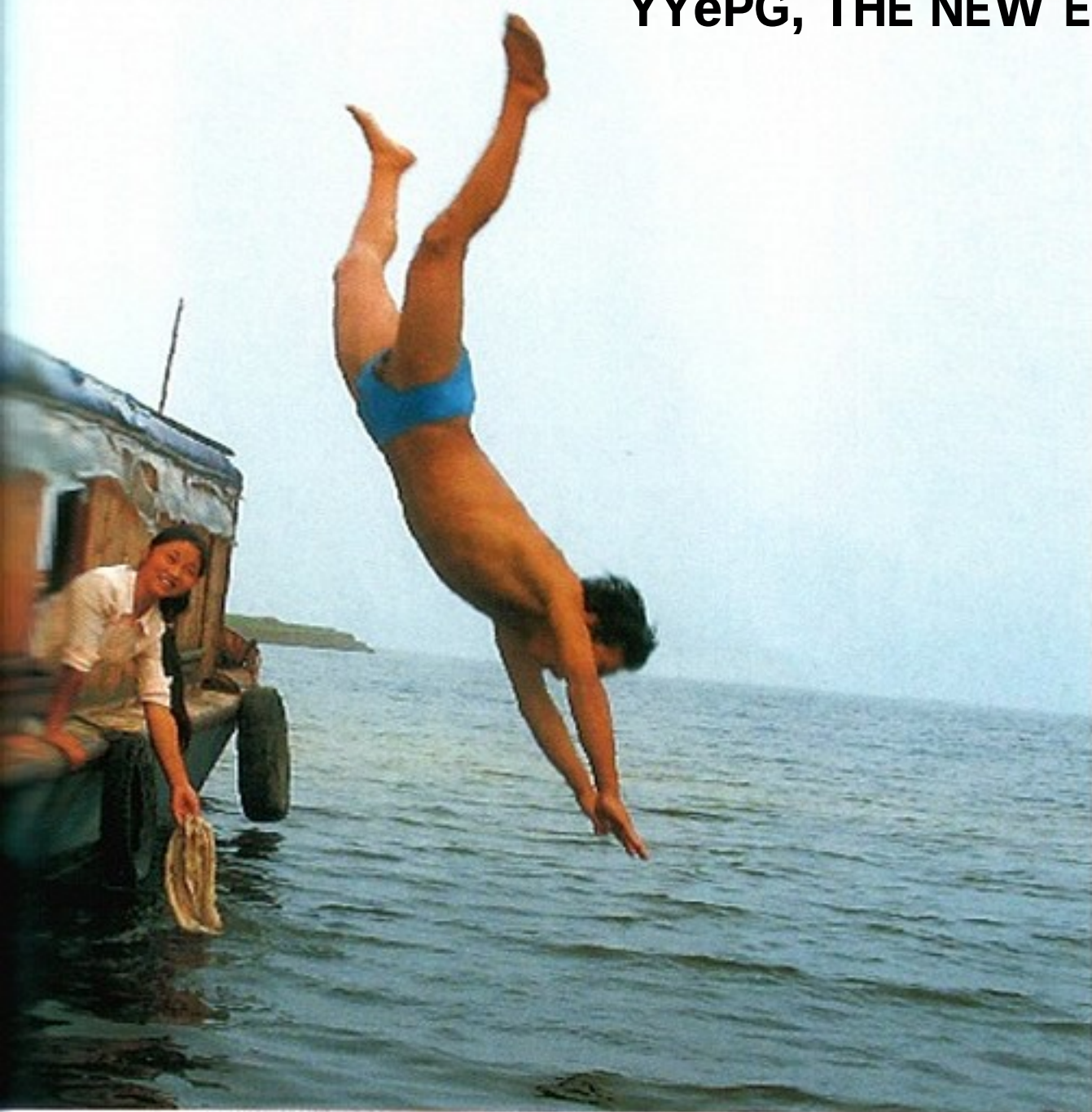
为了让我们看拦海工程，林先生专门抽出一天的时间陪我们去鹿特丹，去看那里三处著名的拦海大坝工程。

当汽车在拦海大坝上行驶时，我们对拦海大坝的规模、气势和工程质量不得不叹服。据说拦海大坝所用的石块都是用船从英国运来的，可见成本之高。宽阔的大坝上能并行几部汽车，海边停着许多野营车，人们躺在椅子上享受着海风和阳光。一群群海鸥停落在好似广场的大坝上，一辆汽车驶近，惊起群鸥翻飞。然而对于这壮丽宏伟的工程，我身边的林先生却不以为然，“这完全是政客和一些大公司所为，他们利用了1953年那场海上风暴，他们是一些利益集团，鼓吹风暴和洪水的威胁，其实是为了建大坝赚钱。”



在海边一间咖啡店里，林先生继续着对拦海大坝的评说：“一是拦海大坝摧毁了海洋的咸水和莱茵河的淡水相互交汇的三角洲生态系统，使丰富的海洋生物消失了，也使许多传统的渔业消失了。不仅影响了这个区域的鱼，还影响了北海的鱼。二是对当地社区来讲，原来是靠海洋渔业为生的，现在不得不转变生产方式；三是终止了三角洲的发育，改变了泥沙淤积的状况；四是莱茵河的防洪能力降低了；五是拦海大坝使原来的海滨风光和景观被彻底改变了。”

对林先生的观点，我一直持怀疑态度，因为这与我们从前接受的关于荷兰人拦海造地的评价冲突太大了。因此，我回来后，就向中国科学院南京湖泊所的姜彤博士和地理所的于秀波博士咨询，因为他们熟悉莱茵河，而且



在荷兰和德国做过研究。

他们告诉我：“林先生的观点与最近荷兰几所大学的一项关于对拦海大坝研究的结论完全一致，那份有几位著名的学者起草的报告，称拦海大坝对荷兰的负面影响越来越严重，如果今天让人们选择，荷兰人不会选择建大坝拦海。报告认为拦海大坝这种工程不可取，还因为其不可逆，一旦做错，无法改变。一些人提出打开其中一个大坝，但是有人拼命地反对。一部分是当年建大坝的，他们不愿意否定自己；另一部分是农民，因为大坝建起后，在三角洲围起来是淡水，他们种植了许多靠淡水灌溉的农作物和养殖了许多淡水鱼类，一旦打开，他们的生活就全乱了。”

但林先生断言：这些拦海大坝会被拆除，但那要花费更多的金钱。这让我想起三门峡大坝不能废除的理由也是大坝建立后，诞生了三门峡市，三门峡市的用水和用电全靠三门峡大坝，因此，三门峡不能废。大坝是不可逆的，人类的社会生活结构也很难逆转。

据说长江上的鄱阳湖、洞庭湖等所有连通长江的湖泊都被装上了闸门，隔断了这些湖泊与长江的联系。如果荷兰人的拦海大坝都要废掉，那么这些闸门的存在就更值得反思了。□

图片编辑 / 吴敬 版式设计 / 介彬



专业当然认识专业

XL2专业数码摄像机

- 逐行扫描30CCD 800,000像素
- 540线水平分辨率
- 胶片电影拍摄模式
- 内置BNC插孔和XLR插孔
- 多项手动模式

MiniDV **XL2**

佳能XL2s是全世界专业摄像机中的精品。现在，其后继机XL2在此基础上进行了改良，增加了更多的特性，更能满足工作在诸如广播电视界、电影界等领域的影像工作者的需求。



20倍光学变焦镜头
拥有光学影像稳定器



关闭时的状态下可进行
直接输入/输出调整



静音操作，快速变焦



铝合金机身



高分辨率16:9，
迷你XL2s 2.5倍的分屏取景器

敬告消费者：佳能（中国）有限公司为提升产品品质及服务品质，正全面进行质量管理体系升级，并邀请第三方权威机构对产品品质进行严格检测。在此期间，部分产品可能会出现品质波动，敬请谅解。佳能公司不承担任何责任。

佳能（中国）有限公司 电话：(010) 8528 8888
佳能（中国）有限公司 地址：北京市朝阳区望京街10号
佳能（中国）有限公司 邮编：100015
佳能（中国）有限公司 网址：http://www.canon.com.cn

THX FOR UR READING

罗讷河

让我想起都江堰

撰文 / 单之蔷 摄影 / 单之蔷 等

罗讷河是一条被人类开发得淋漓尽致的河，是一条完全梯级化和渠化的河。从源头到入海口，19级水坝，把罗讷河变成了一个由许多水库组成得阶梯。然而让本刊记者惊讶的是：如此开发、建坝的河，竟不淹没田地，竟没有移民，他们是怎样做到的呢？

“我是学人类学的，博士论文是《印第安人的身份识别》。”

看着我惊讶的神态，布鲁东研究员笑着说。他是罗讷河研究所的研究人员，陪同我们看了罗讷河。我一直以为他是搞水文水利工程的。因为我刚采访完黄河水利委员会，在那里汇集了许多水文水利的学者，在中国科学院系统，一个河流研究所的成员，也大都是学自然科学的。

同样令我大感意外的是，罗讷河研究所的所长 Jacky Vieux 是学公共关系的。

这两件事，引发了我的思考。我觉得在法国，河流的开发和管理，从来就不被单纯地看作是一件水利和工程上的事，而被看作是一个自然与人文并重的综合的社会工程。与河流开发、利用有关的，绝不仅仅是人与自然的关系，更重要的是人与人之间的关系，因此关于河流的研究、开发、管理一定要有人文学者来参与。

由此我想到了中国三门峡大坝和三峡大坝，在大坝坝址的选择上，我不知是否有人文学者参与，比如经济学、考古学、人类学、历史学或者作家参与。总之我感觉我们选择坝址更多的是听取地质学、水利学、土木工程学学者的意见，更看重的是坝址是否为坚硬的基岩、是否有断裂、



是否是地震带、是否有溶洞发育或者是否能用最小的工程量截住更多的水……，然而由于没有人文学者的参与，虽然那些科学技术专家能算出淹多少地，移多少民，但是对淹地和移民所造成的社会学、考古学、人类学……等意义上的损失，他们很难体会到……，尤其是对移民丧失了自己祖祖辈辈生活的土地时的心情，以及人与土地与一个地方千丝万缕的社会和情感关系，但对这些，一位作家也许比科学家、工程师更有体会。

我也想起了我在中国大香格里拉地区采访



时，在雅砻江流域遇到的一个保留着古老走婚传统的小村庄，那里还有至今仍在使用的独特的地方语，但是这样一个小村庄很快就会被下面建起的水电站的水所淹没。这样的小村庄的价值只有那些人文学者——人类学和语言学的学者最能体会。

譬如，世界自然基金会的生态学博士雷光春先生说：“三峡大坝如果再向前推一段，就可以解决中华鲟的繁殖场问题。”这当然是一个只有生态学家才能提出的问题。

鸟瞰罗讷河

罗讷河是一条完全梯级化了的河，这条曾经性情暴烈的河已经完全渠化了。我们并不是要赞美人类对自然的开发，而是罗讷河的开发的确充满智慧，在罗讷河上人们兴建了十几个电站和水坝，但都没有移民和淹没土地。图中的右上角就是一个电站和水坝，可以看出水库的确没有淹没土地。 摄影/单之蔷

有人对三门峡水库提出这样的质疑：在三门峡往下不远的地方就是今天的小浪底水库，而且今天的小浪底水库完全可以替代三门峡水库的功能，既然如此，为什么当初不建小浪底，而建了危害八百里秦川、迁移数十万百姓的三门峡？



天然河道与人工运河

当我第一次看到罗纳河里昂附件一处电站的卫星图片时，我的第一印象就是这处电站的水利工程很像中国古老的都江堰。在这张卫星图片上，我们可以清楚地看到罗纳河的水电工程也是像都江堰一样把一条河分成两条河，一条是原来的河，一条是新挖的运河，河水还是要流回原来的河道，这一点与都江堰完全相同，然而中国的都江堰要比罗纳河早两千多年。 摄影/单之蔷

在巴黎，我见到了奥尔良大学的客座教授、中国的海外学者蔡宗夏先生，他正推动一项研究计划——罗纳河与长江的对比研究。他建议我们考察罗纳河，他认为这条河是被人类开发得最充分的一条河。他说世界上还有第二条这样的河吗？在法国境内522公里长的河段内，建起了19个梯级电站。更独特的是，为了航运、为了发电而开挖的运河与原有的自然河流始终伴随，好像一支双主题的乐曲。

蔡教授说：“罗纳河全长812公里，发源于瑞士，从阿尔卑斯山和法国中央高地之间穿过，是法国水量最大的河。又因为源头的冰雪融水，罗纳河水温很低，成为核电站最好的冷却水，因此法国的核电站大都建在罗纳河边。”罗纳河上游通过索恩河、运河同莱茵河沟通，罗纳河的出海口紧邻著名的港口马赛，自古罗纳河就是从南欧到北欧的通道，因此罗纳河两岸开发得极为充分，是法国最重要的工业区。从里昂到阿维尼翁，在罗纳河两岸有长达300公里的工业区。这也可能是世界上交通最密集的地方了：在一条河的两岸，有一条高速公路，两条国家公路，三条铁路和一条高速铁路。

这就是罗纳河。尽管罗纳河两岸是经济高度发达地区，但罗纳河已经告别了污染和洪水等问

题，目前罗纳河所关心的是“恢复自然”。

在罗纳河研究所的布鲁东博士的陪同下，我们采访了几处湿地恢复项目。我们看到一处处精心挖出的湿地和小溪，看不到那种水泥石块的人工大堤，即使有也被装饰成自然荒野的样子，因为这里的人们不喜欢看那种人工的大堤。

罗纳河研究所的所长告诉我们：法国河流开发的总目标是：“提高沿岸人民的生活质量。”这使我想起黄河的管理目标是：“大堤不决口，河流不断流，河床不抬高……”看来，黄河与罗纳河确实处于不同的发展阶段上。

我很想知道罗纳河流域的管理体制。所长告诉我，法国的河流管理是这样的：每个流域都有一个水利局，隶属于国家生态与可持续发展部，但它只是一个执行机构，在水利局上面有一个管理委员会。管理委员会由大区代表、省代表、乡代表、用水者代表、社会经济顾问及国家代表组成。这个委员会每5年制定一个5年计划。每年都要召开会议，处理问题，决定大致方针。

我注意到，这样一个委员会是一个与水相关的各方充分参与的委员会，它能反映各方的意见。因为它反映了各方的利益，所制定的政策才有权威性，才有可能被各方心甘情愿地执行。因此，水的问题实际上是一个民主的问题，只有学

会民主，才有可能管理好水。

当我和罗纳河研究所的所长Jacky Vieux来到一张罗纳河的地图前时，感到有些惊讶，我看到罗纳河的身边始终有一条河相伴随，使你觉得罗纳河仿佛是一个双河的结构。运河并不是平行于罗纳河的，而是像编辫子一样，与罗纳河编在了一起，当你仔细看时，你会发现，每当有电站出现时，就有运河出现，每当有运河出现时，就有船闸出现。

Jacky 先生向我解释说，为什么会这样，是因为罗纳河是一条重要运输通道，需要有足够深的标准化航道，最好的办法是用梯级的船闸把河流渠化，但法国人不愿意破坏原有的天然河道，结合发电的需要，他们采用了一种极为巧妙的方法，就是不在原有的河上建电站和船闸，而是开挖一条运河把水引出来，在这条人工运河上建堤坝和船闸来发电和通航，但是为了调节水位，在原河道上还需要建一个低坝来蓄水，最后人工运河中的水又流回了原来的天然河道。

当我仔细研究这种用人工运河发电走船的方法时，想起了中国古老的水利工程都江堰和中国的大运河。甚至我看到，罗纳河上人工运河引水地点的选择，与都江堰“引走清水，排走泥沙”的原理十分相似。我不知法国人是否借鉴了都江堰。

我前段时间去四川成都时，又去拜访了都江堰。我对都江堰、对两千多年前的李冰父子钦佩不已，然而我觉得我国的水利开发对我国古代的伟大智慧理解得不够，对我们伟大的传统治水文化研究继承得不够，反而从西方学来了一些不成熟不智慧的东西。试想我们的一处处大坝、一座座水库有哪一处、哪一座继承了我们中国的传统，体现了我们中国人的智慧？

当布罗瓦教授从里昂赶到这个地处市郊的罗纳河研究所时，我有些感动：这位大名鼎鼎的以研究河流闻名的教授，怕我们到里昂市里找他不方便，怕我们还要赶路，竟然特意从里昂赶到这



仍在使用的古老的伟大工程

这就是中国四川灌县的伟大水利工程都江堰，都江堰也许是世界上至今仍在使用的最古老的水利工程，都江堰建于两千多年前的秦代。自从有了都江堰，成都平原不仅免除了洪灾之苦，而且得到了千秋万代的灌溉之利。 摄影/田捷砚

里来见我们。

布罗瓦教授最初是研究自然地理的，后来开始研究河流生态。

布罗瓦先生告诉我们，他刚刚参加了一个关于罗纳河的会议，这个会是讨论关于要不要从用于发电和航运的人工运河中分一些水给原来的天然河道的。因为当地居民反映说天然河道里的水太少了，希望从人工运河中分 100 个流量的水。

但电力公司不同意，因为分水给天然河道他们就会少发电，少赚钱。他们也知道一点水都不给是不行的，因此他们希望少给，只给 60 个流量。政府把这个课题给布罗瓦教授他们研究，让他们研究 60 个流量与 100 个流量对天然河道的生态环境和水中生物的影响有多大区别。他们研究的结果是，60 个流量和 100 个流量区别不大。

都江堰为什么伟大？

YYePG, THE NEW EPAGE ERA

都江堰水文原理示意图

这是一幅表现中国都江堰水利工程的水利水文原理图，这幅示意图，解释了都江堰为什么是伟大的水利工程。我们很难相信在两千多年前，中国对河流规律认识能达到如此的高度。在今天的水文学中有一条这样的水文学原理，即河流的曲流原理——河流有一种走曲线的趋势，河槽中的水流呈螺旋状向前流动着，这种流动的结果是河流在河岸的凹岸侵蚀冲刷，在凸岸将携带的泥沙堆积。修建都江堰的李冰父子认识到了这些水文规律。在都江堰水利工程中，在第一个曲流处，利用凹岸和凸岸，设置了鱼嘴工程，把江水一分为二，清水进入内江，泥沙和浊水进入了外江。引水工程宝瓶口正设置在凹岸处，将清水引向成都平原，而把泥沙和砾石抛向凸岸，并被水流冲走。而飞沙堰在枯水期将江水抬高，引入宝瓶口，在洪水来时，多余的水将越过飞沙堰流走。这就是伟大的都江堰，它之所以直至今今天还能使用，是基于对河流的深刻理解和认识。可惜的是，在河流开发的热潮中，都江堰的智慧在中国已经失传。

绘图/李洋



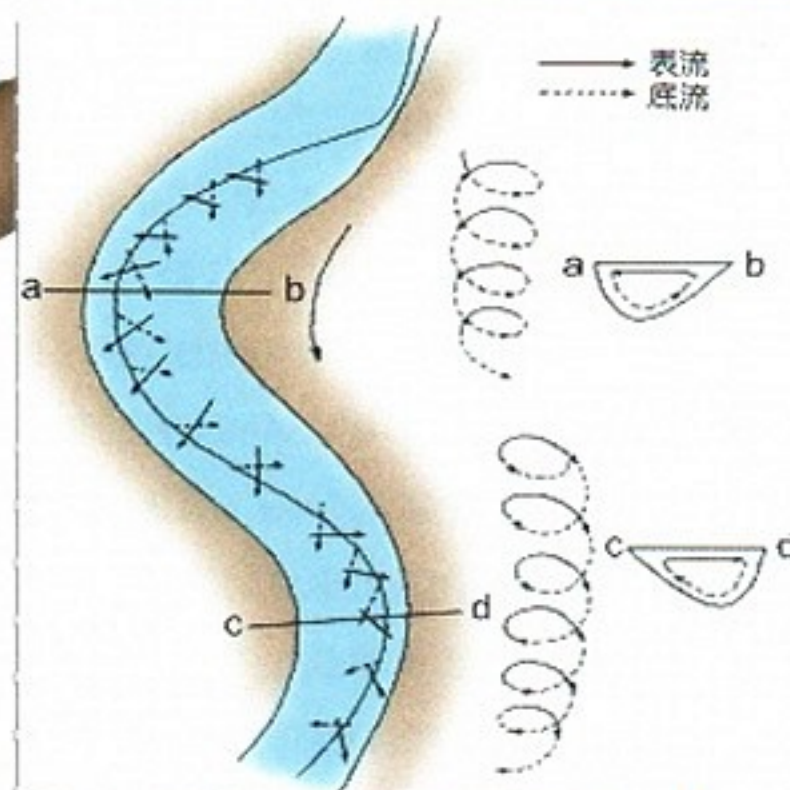
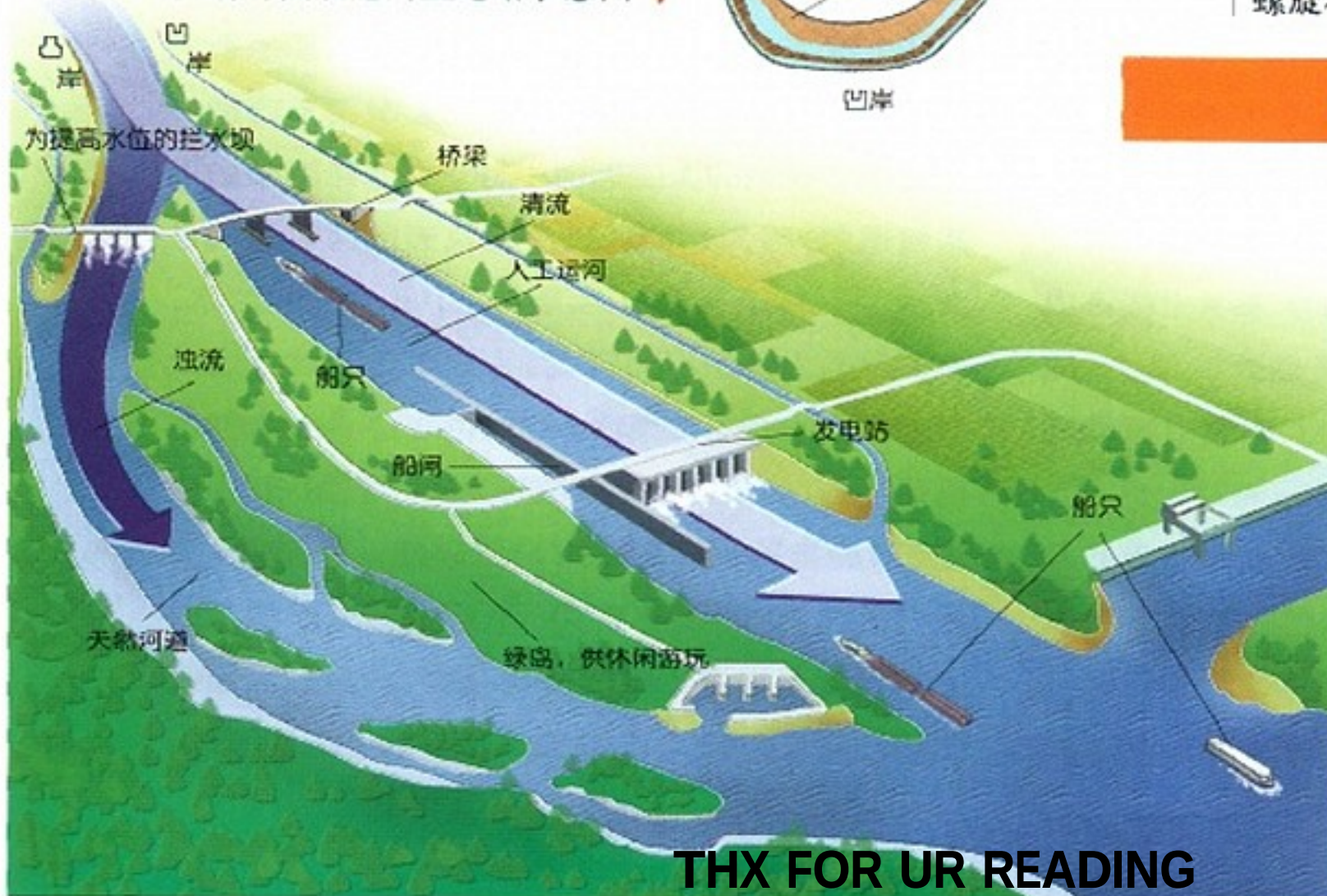
河流的曲流现象

● 河流两岸的泥土的抗冲刷能力是不一样的，有的强些，有的弱些。抗冲刷弱的河岸，率先受到侵蚀，河岸变凹，一旦某一侧的河岸变凹，河流就会加速冲刷凹岸，河水冲向凹岸折回，形成螺旋状环流，向前流动，弯曲的水流形成离心力，更加加快对凹岸的冲刷，冲刷侵蚀的泥沙和砾石又在凸岸堆积起来，结果是凹岸越来越凹，凸岸越来越凸，河岸也就变得越来越弯曲，这就是我们看到的河流“九曲回肠”般地流淌的原因。

都江堰就是利用了“凹岸冲刷，凸岸堆积”这个原理，在凹岸——宝瓶口引走了清水，而在凸岸——飞沙堰沉积了泥沙，沉积的泥沙就会被洪水冲走。

弯曲河床的平面形态

罗纳河低坝运河型电站示意图

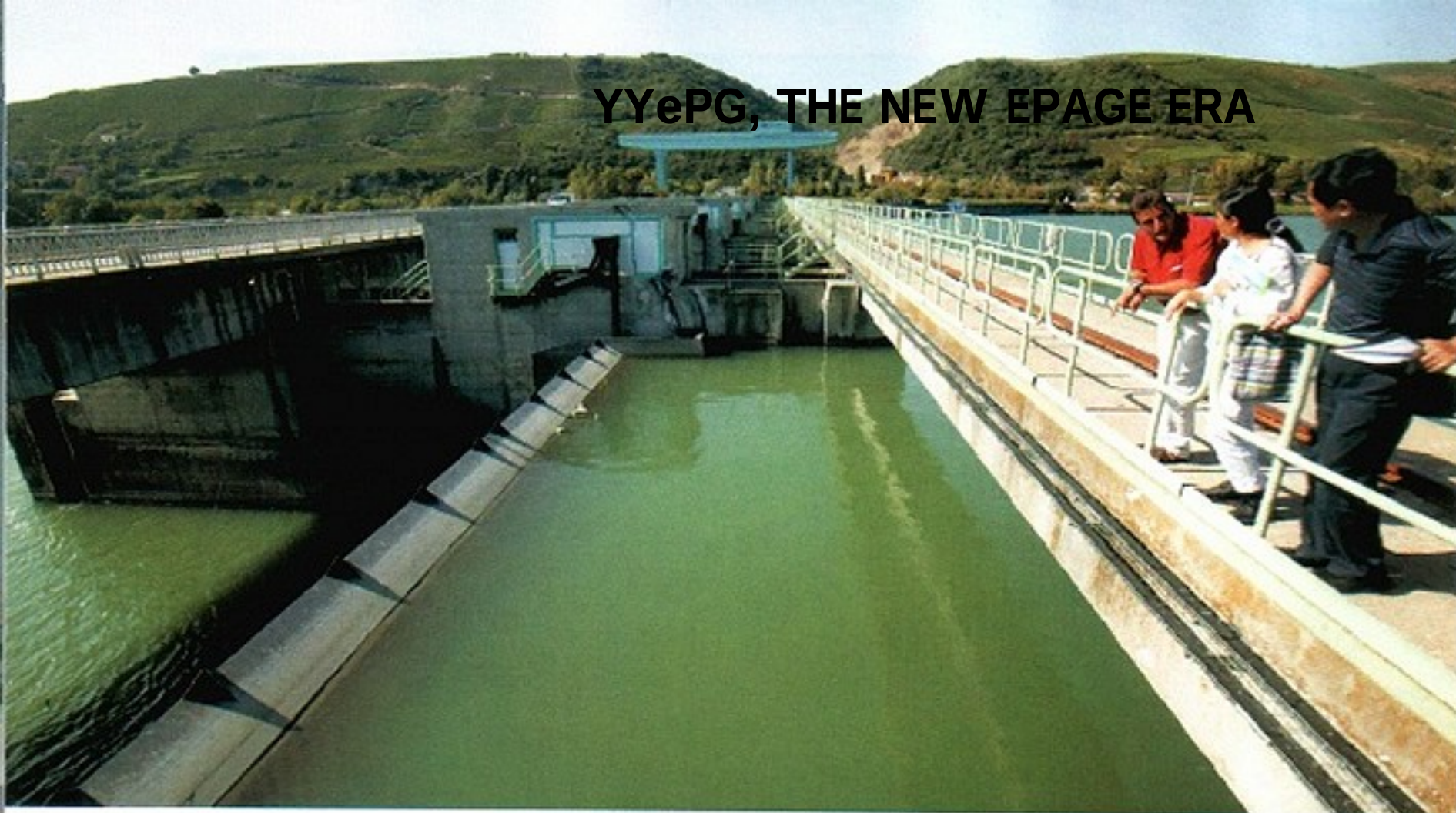


螺旋状环流平面图(左)及剖面图

法国学了都江堰？

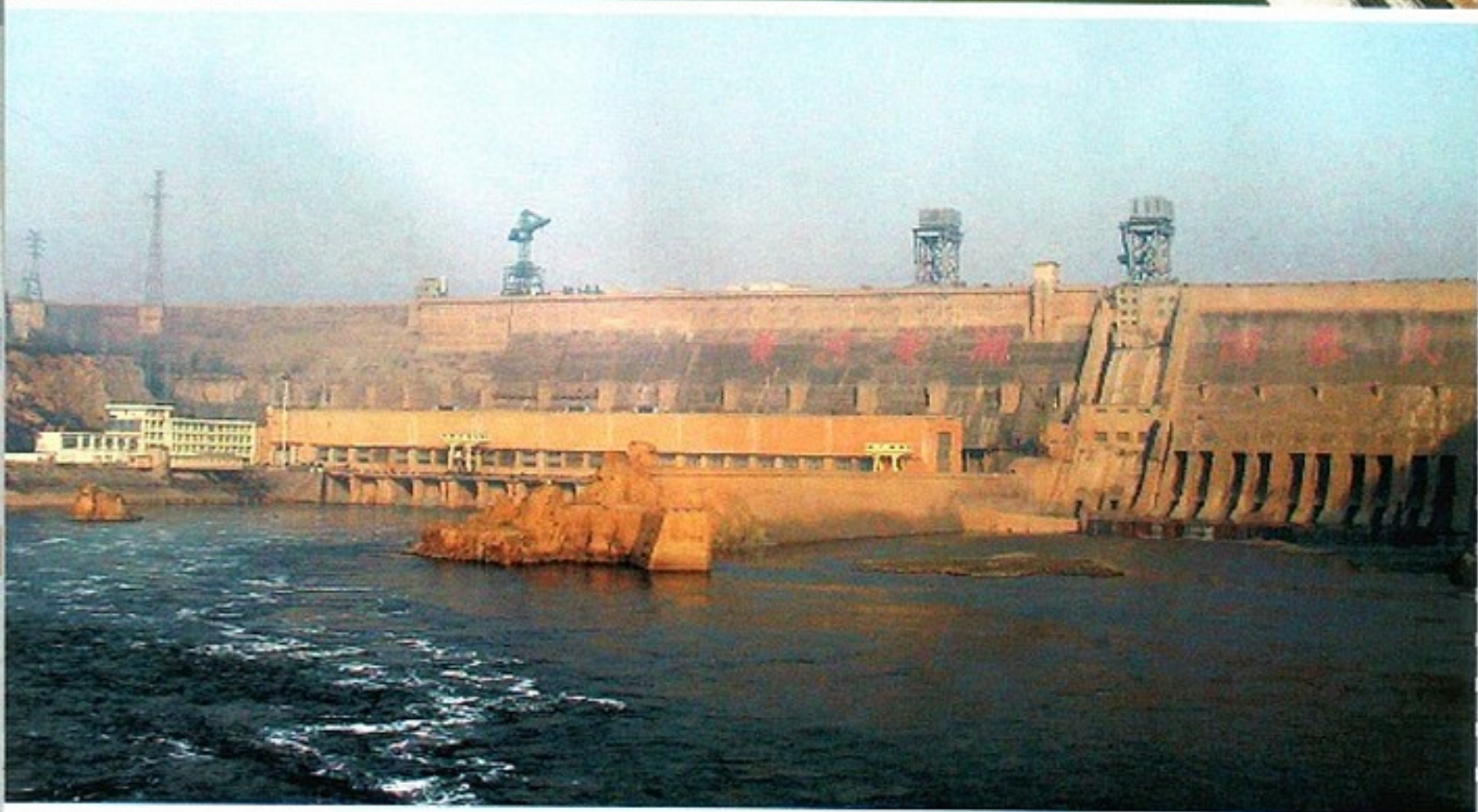
在法国罗纳河我们看到了都江堰的影子。这是法国罗纳河上的电站和水坝，船闸示意图，我们可以看到他们并没有在原来的河道上直接建立电站，而是开挖了一条运河，在运河上建立了电站和船闸，然后在原来的河道上再建一个低坝抬高水位，这样双河道的结构，既完成了发电和航运的任务，又保持了原有的天然河道，使河流的自然形态没有发生太大的变化。虽然在原有的河道上为了提高水位建有水坝，但建的是低坝，并保持河流自由流淌的状态和设有过鱼的通道等，因此罗纳河的水电开发没有带来太多的负面影响。 绘图/Red Dog

THX FOR UR READING



32 米的罗纳河低坝

从这张图片中，我们可以清楚地看到这个水坝是一个低坝，水头落差仅六米。这种低坝的优势是：水库的建设淹没土地少，没有移民、安全性好、溃坝危害性减小、船只过坝的时间短，有利于运输，对水生物的影响也比高坝低。 摄影/张翼飞



360 米的三门峡大坝

这就是中国失败的高坝——黄河的三门峡水利工程，三门峡是典型的高坝，当初设计坝高 360 米，将淹没关中平原数十万亩土地，计划移民 60 万，第一期移民 28 万。高坝虽然蓄水量多、发电多，但是淹没的耕地多、移民多，而且不安全和影响了船运，即使设置船闸，也因为坝高，而增加通过船闸的时间，因此高坝是有许多弊病的。

摄影/张晓理

但钓鱼协会不同意了，他们认为 60 个流量和 100 个流量会引起喜欢深水和喜欢浅水的鱼的变化。他们希望有 100 个流量。最后的结果是，从人工运河即电站的水中分出 100 个流量给天然河道。但为了利用这 100 个流量，又建了一个小电站，而电力公司要求国家为这个小电站的建设买单。

在布罗瓦教授给我讲述的这个分水的故事中，我看到了与水相关的各方是怎样维护自己的权益，而这些利益要求又是怎样经过协商讨论、谈判、妥协，最后得到解决的。我们也看到了科学研究在这其中起的作用，科学研究的结论并不一定要被当作真理采纳，是否采纳，要

经过民主的利益权衡，最后采纳的并不一定是科学的结论。

这个分水的故事，让我再次体会到了“水的问题的实质是民主的问题”。

我发现罗纳河上的 19 处梯级电站，除了上游的一座于二战之后修建的大坝是 80 米高之外，其余电站的水坝全是低坝。

在里昂附近，我们参观了一家电站。电站的大坝只有 32 米高，水的落差仅为 6 米。但负责这个地区 4 个电站的克罗兹·艾姆先生却告诉我们，他的电站发的电相当于里昂用电量的 1/4。这个坝还是 19 个电站中较高的一处，离这里不



高坝将带来大量移民

建高坝还是建低坝，不是一个技术问题，而是一个伦理问题。高坝将带来大量的移民。为什么为了大多数人的幸福，少数人就要做出巨大的牺牲？中国的水电发展，是以移民的牺牲为代价的，我们大多数人的幸福是建立在少数人的牺牲上的。有谁计算过移民背井离乡重新创造生活所需要的真实成本？

摄影 / 吴芳

远处有一处电站大坝只高 16 米。

我想起我们一处处高达百米的大坝：三峡大坝 185 米，三门峡大坝 360 米，我在四川西部的雅砻江采访时，碰到那里正在修电站，技术人员告诉我，坝高 300 米。有消息说：“目前在中国有 100 多座 60 米以上的大坝正在兴建。

我问克罗兹先生：“为什么不修高坝？”他说：“高坝会淹掉许多平原，会有移民。”“修这个电站时，迁走了多少当地居民？”我问。“一个也没有。”克罗兹先生斩钉截铁地回答。

更让我惊讶的是，我问这 19 座电站有多少移民时，他竟回答：“除了第一座高 80 米的大坝外，

其他的电站一个移民也没有。”

当我和布罗瓦教授讨论低坝的好处时，他列举了几条：首先是淹没的土地少；二是移民少；三是船闸开合，放水时间短，船只通过的时间短，可以提高运输效率；四是溃坝等威胁性小，安全；五是管理成本低；六是对生态环境的改变和影响小，对自然景观观赏性的影响也小。

布罗瓦教授说他父亲曾做过移民工作。

我说：“三峡大坝有一百多万移民。”他说：“这在法国是不敢想象的。在法国土地是私有的，房产是私有的，移民的费用高昂，即使赔偿得很高，人们也不愿意离开祖先留下的土地房产。”

“1979 年，在法国西部的一条河上，为了修一个水库，要移一个村子，总共一百多人，移了几年，用了许多钱，才完成。1957 年，在阿尔卑斯山一条河上，因建电站，要移二百多人，这二百人不断地游行示威，最后用了很多很多钱，才完成了。今天要想移民建电站，简直是不可能的，罗纳河全部水能资源都已经开发了，一处处电站把整个河变成了台阶式的，但有 30 公里还没开发，要建一个电站，但需要移民，当地反对，被迫放弃了。1989 年，准备在索恩河流域开一条



由于土地私有制，很难建立高坝

在欧洲由于土地私有，建高坝赔偿土地的费用是高昂的。因此，在欧洲建水坝，最大的成本是赔偿移民土地的费用，即使是赔偿很高，人们也不愿意因水利工程而背井离乡，这是欧洲的民众为反对一项运河工程在举行游行示威。供图 / 彭妹祎



如果建高坝，这块平原就没了

在罗纳河采访，我曾问一处电站的负责人，这里的地质条件能否建一处100米的高坝时，他说建100米的高坝，那么这里的平原就都没了，这是不可能的。在罗纳河谷地，到处是葡萄园，人们不会为了建大坝，而放弃这些肥沃的土地。摄影/Julic Danaso

运河，需要移民，结果全欧洲的反派派青年人都来了，游行示威，好像盛大节日一样，可想而知，运河是挖不成了。”

我问布罗瓦教授移民的赔偿费用是怎样决定的，他说可以有两种解决方式：一是政府和移民谈判，双方商定一个价格，如果谈不拢，再由法庭决定，这往往取决于当时当地的土地和房产价格。

布罗瓦的话，使我想起了中国的水电移民。过去我对移民问题并不关注，是一位陕西的女作家冷梦写的名为《黄河大移民》的报告文学使我了解了移民的悲惨经历。三门峡水库因为蓄水后泥沙淤积，淹了渭河，威胁西安，被迫改建，许多人都知道这段故事，但是很少有人知道三门峡水库修建时20多万移民的悲惨经历，我还是看了女作家的书，才决定去三门峡库区采访移民的。当我在西安，见到女作家冷梦时，她告诉我，她在采访写这本书时，眼泪就没有干过。二十几万忠厚朴实的农民离开了富饶的关中平原，像被下放一样地送往了甘肃、宁夏的干旱区，无法生存的人们被迫往回跑，这边陕西的干部就在黄河渡口阻挡往回跑的移民，并把他们强行再送回。

由于被迫改建，蓄水大大降低，三门峡水库淹没的土地又大片大片地露出来了，这些露出的

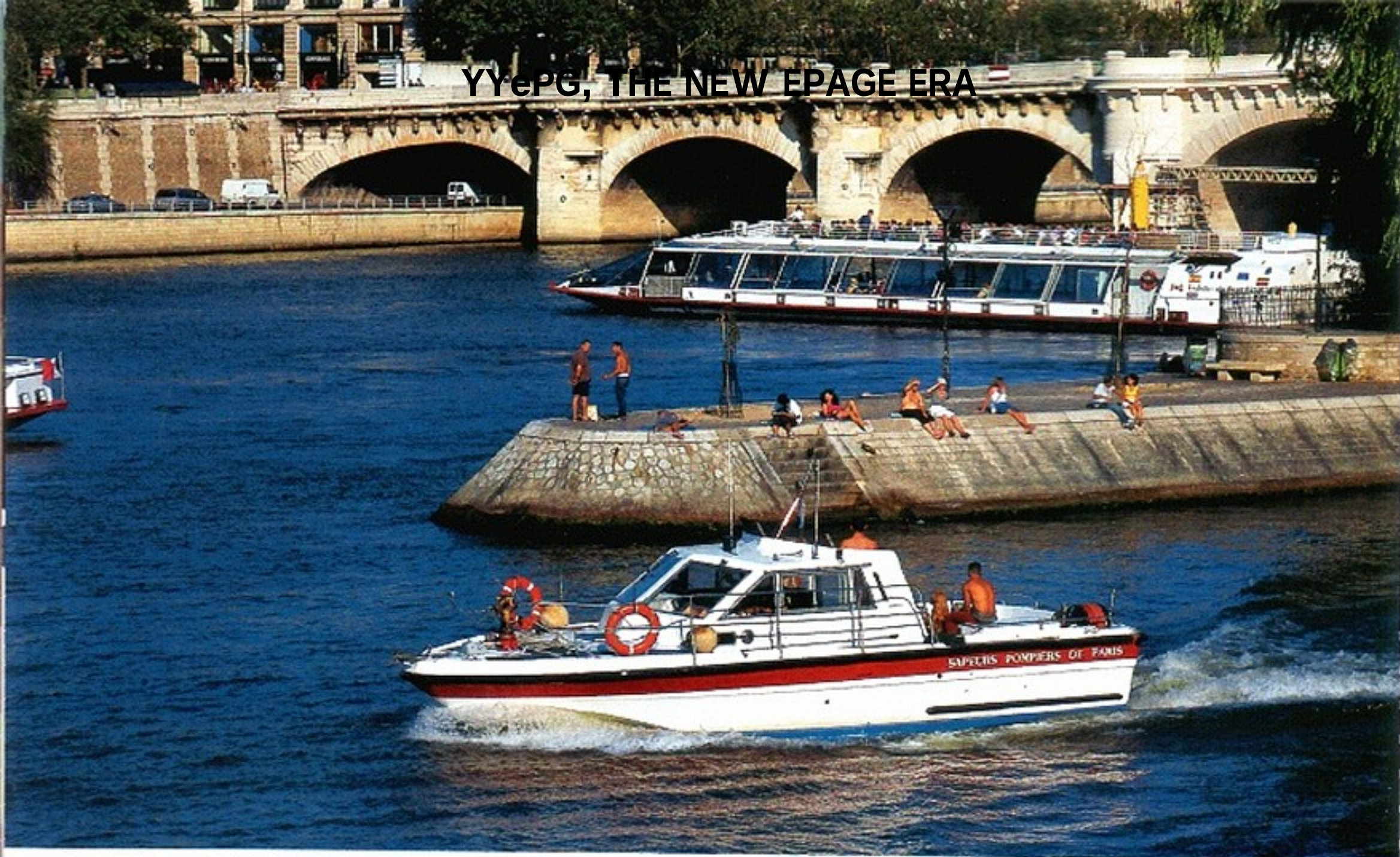


绘图/王岩

罗纳河流域大坝、电站、运河分布图

土地很快就被部队的农场、靶场和城里的农垦部门占据了。迁住异城他乡的移民，看到自己祖祖辈辈生活的土地又从水中露出来了，谁也挡不住他们返乡的步伐了，这其中有许多令人掩面而泣的故事。当我来到三门峡库区寻找已经返回的移民时，我看到了他们重返家园的欢乐，虽然今天他们要向部队的农场租来土地种棉花，以维持他们的生活，但无论如何他们也不愿意离开这浸透他们祖先汗水的土地了。

中国的水电开发，已经造就了一千六百万移民，这些移民60%以上生活在贫困线之下，这是为中国的水电做出牺牲的群体，他们为什么要做出牺牲，三门峡移民在做动员时，口号是“牺牲小家，保大家”。我们奉行的是功利主义的伦理原则，“只要能为集体，为多数人带来幸福，就是善的，对的。”如果我们转化视角，如果我们相信“以人为目的，才是善的、对的，以人为达到目的的手段，就是不善，是错的。”那么我们就不会对移民的苦难无动于衷。为什么要把移民



河流的魅力

河流不仅具有发电、灌溉、运输等功能，还具有巨大的审美和休闲价值。这是在巴黎的塞纳河上，河上行驶着游艇，河中的分水堤，虽然狭窄局促，竟也吸引了许多休闲的人。

摄影 / 张翼飞

当作大多数人实现幸福生活的手段，为什么要让人为了别人，为了多数，牺牲自己呢？

当我们开车从里昂出发沿着罗纳河溯流而上，立刻被罗纳河两岸的风光所吸引，不时地停下来驻足欣赏、摄影。我们看到了大片大片金黄色的麦田；看到了石灰岩峡谷如波浪起伏的褶皱；我们看到了欧洲最高峰勃朗峰在远处那洁白的峰顶；看到了日内瓦湖清澈的可见湖底粒粒卵石的湖水；山坡上一处处缀满果实的葡萄园；路上一辆辆房车驶过，我知道这是度假的人，还有戴着头盔在河边骑车旅行的人。在河边一处滩地上，排满了宿营车，我看了看周围的风景：平缓的山坡，景色并不十分吸引人，但为什么这么多人在此宿营？答案是：为了河流，为了眼前这条河流。只要我们把目光投向河流，眼前的景色立即就变得生动迷人了：河上不停地有各式的航船驶过，低矮的上面满是阀门的油轮，高高的庞然

大物般的游轮，一会儿一艘装满红红绿绿小轿车的滚装船驶来了，一会儿一艘满是方方正正集装箱的船开来了……有人在划皮艇……野鸭游来了……这就是河边的魅力……

我曾经听过国内许多专家讲河流的功能：发电功能、运输功能、灌溉功能、提供用水、排泄净化污水等。但是我还没有听到他们谈论河流另外的重要功能：审美功能和休闲功能。我们有多种欣赏山的理论，开发了一处处名山作为游览胜地，但我们还没有看到河的巨大文化内涵和美的潜质。河流不仅仅是自然资源，更是文化遗产的长廊，是具有巨大审美价值的自然景观。

我们十分明显地看到：在欧洲，河流的审美价值和休闲价值正在凸显出来，河流好像是一个美丽的女佣，她一直在厨房不停地劳作，衣衫不整，蓬头垢面，终于有一天她走向了前头，展露她迷人的风采。欧洲的河流已经进入了“休闲审美”的时代。

我们相信：河流审美和休闲的时代在中国一定会到来。□

图片编辑 / 吴敬 版式设计 / 介彬

欧洲与中国 河流要对话

RIVER CONVERSATIONS BETWEEN EUROPE AND CHINA

GIVE ROOM FOR THE RIVER

生命的河流

YYePG, THE NEW EPAGE ERA

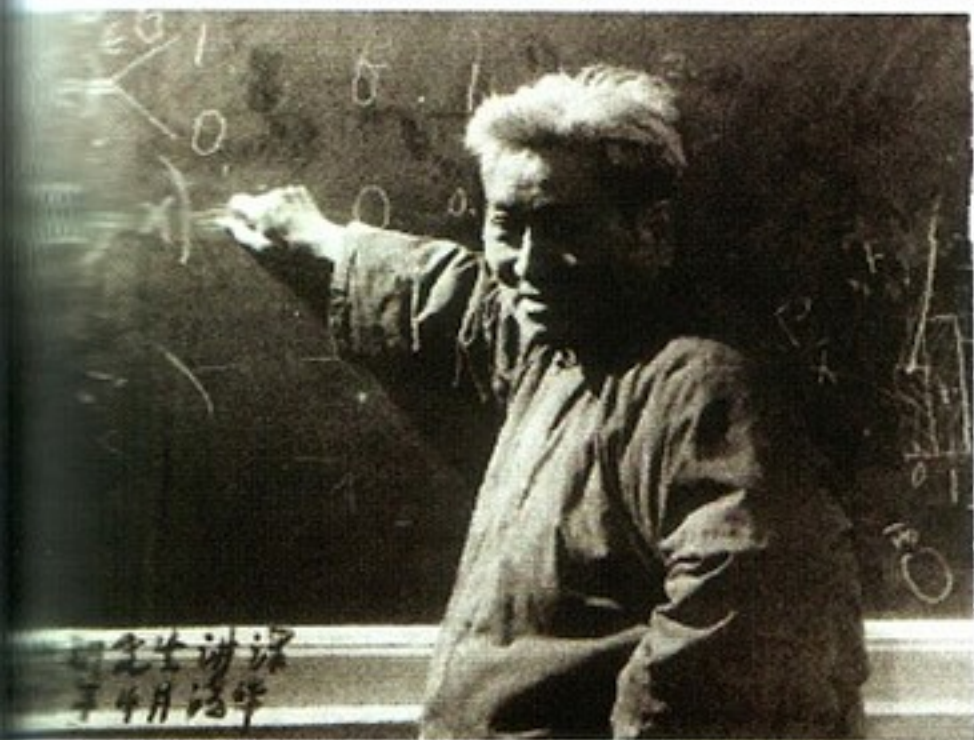
英雄黄万里与 “河官”王化云

撰文 / 单之蔷 摄影 / 惠怀杰 等

说河流，就不能不说黄河，她的含沙量之高使她成为世界上最独特的河。对她的性格和秉性，中国人探求了几千年，然而还是出错，三门峡就是一个例证。怎样治理黄河？一直是一个永恒的疑问。许多人的命运与治理黄河息息相关，其中黄万里与王化云尤为典型。从他们身上你不仅可以解读黄河，还可以解读时代。



黄河入海口的磅礴雄姿



黄万里教授在历经多年的右派生涯后，终于被获准上台授课。这是他在清华大学授课。



王化云早在1946年就担任黄河水利委员会主任的职务，被称为黄河上的第一任“河官”。



说黄河是中华民族的母亲，不仅是说在黄河流域有我们中华民族的早期文明：半坡、蓝田、仰韶……，也不仅是说夏、商、周、秦、汉、唐诞生于此，这些似乎都不如说没有黄河，就没有华北大平原更直接有力。黄河通过一次次地改道，将她从黄土高原上携来的泥沙在原来是浅海的华北平原上铺洒开来，一层层一年年，从北向南，从南向北，终于把我们中华民族活动的舞台——华北平原塑造出来了。

摄影/黄复

刚刚沿莱茵河采访回来，就听说黄河水利委员会（以下简称黄委会）在郑州发起了一个题名为“河流伦理”的学术研讨会，一听这个题目，感到很有意思，我立刻奔向郑州。时间9月23日。

……

“对于钟表只有钟表匠最了解，不懂的人不要乱动。自然就像一只钟表。谁最了解自然？自然最了解自然。人类不要乱动。……”

“河流有它自己的内在价值，因此它有自己的权利。”

“人类对自然要保持适度的敬畏。”

“技术能做到的就一定应该做么？河流蕴藏的水能一定要开发么？我们为什么不能留给子孙后代一点？如果我们的祖先像我们一样地开发黄河，会给我们留下一条什么样的河？一些淤死的废弃的大坝、严重污染、少得可怜的水流……”

……

这是在黄委会装修得很漂亮的国际会议大厅里，我听来的来自中国社会科学院、清华大学、中国人民大学、复旦大学……的一些研究哲学和伦理学的学者的发言。我身后的几排座位上坐的是黄委会处级以上干部。

我的心中涌起了一种怪怪的感觉，我第一次参加这样的会议，这是一次非常独特的会议，好像是两个陌生的世界在对话。这两个世界一直是互不搭界的，今天怎么会坐到一个屋檐下？我想起英国学者斯诺写过的一本轰动知识界的书——《两种文化》，说的就是科技专家的文化与人文学者的文化之间的分裂。说两者之间存在着深刻的相互怀疑和相互不理解。我知道黄委会今天在座的有许多是水利学和工程学方面的学者和专家。他们对这些人文学者的观点会怎样想呢？



地球表面的形态归根结底是由内力和外力两种力量造成的。内力来自地球的内部，它使地壳发生水平或垂直的运动，从而引起了岩层的碰撞和火山喷发等，内力使地球表面变得越来越不平整。外力则趋向于使地表越来越平整，外力是在太阳能和重力的驱动下，空气、水流和生物等对地表进行侵蚀、搬运和堆积的力量。内力与外力同时发生相互消长，造成了千姿百态的地表形态。图中显示的是内力驱动地壳运动，制造高大山脉的情景。

河流背景知识之一

河流的生命历程

一条河流的诞生，是从地球内力把地表变得高低不平开始的。从某种意义上讲，一切河流都要流入大海，所以对于一条理想河流来说，地表的海拔高度意味着河流冲向大海的迫切程度，海拔越高，重力作用使得河水的冲劲儿越大，河水对地表的侵蚀能力就越强。

在河流发育的幼年期，地表刚被抬升，地貌景观如同一些有轻度河流作用的高原一样，只有很稀疏的短小河流，河谷不深，谷底狭窄，河流之间有开阔平坦的高地，地面常有沼泽湖泊（如图1）。

这之后，随着河流对地表的侵蚀一步步加深，支流水系渐渐增多，河流对地表的切割程度越来越强烈，形成了如同一些大型山脉内部的高山深谷的地貌景观。这时河谷的横剖面成V形，谷底狭窄，谷坡陡峭，有瀑布或急流，原先河谷间的开阔高地被分割成起伏很大的山岭。这一阶段是河流发育的青年期（如图2）。

河流对地表的侵蚀继续进行，与此同时，各种各样的外力（化学溶解、生物的拱掘、风吹、日晒等）也在对地表产生破坏和瓦解的作用，河流持续不断地把地表的碎屑冲刷带走。在这个过程中，河谷逐渐展宽，谷底开始发育由泥沙沉积而形成的河漫滩，山脊的高度逐渐降低，地形起伏趋于和缓，形成了低丘宽谷的地貌景观。这一阶段是河流发育的壮年期（如图3）。

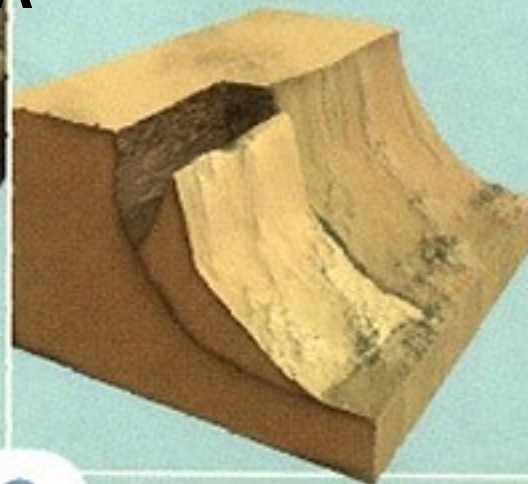
由于山地不断被河流侵蚀变低，所以河流对地表的冲刷能力也逐渐减弱，河流会蜿蜒曲折于宽阔的河漫滩上，山岭因河流的冲刷变得更加和缓，最后形成海拔很低，波状起伏的平原，平原上只有一些由坚硬的岩石组成的孤立

山丘。这一阶段的河流是步入老年期的河流（如图4）。

如果地球的内力作用在河流发育的漫长过程中一直比较和缓，那么，这条河最终会把地表夷平，河水会因没有了落差而渐渐停止流动，这时的地貌与河流发育幼年期的高原面十分相似（如图1）。一旦地球内力再次爆发，地表再次抬升，河流的生命循环就会重新开始，恰似生命的“回春”。

河流的力量是一种非常重要的外力。它把高原切割成山地、把山上的物质搬运到平原甚至海底堆积起来。在这种绵长持久的过程里，山被削平，低地淤高。

一条海底沟，两块板块在这儿相遇。老的板块材料向下倾泻入地幔，分崩离析。熔化了残余物在上面的板块上形成火山。



岩块在重力作用下发生坍塌，这为制造河谷创造了好的机会。在河流发育的青年期，深谷里经常发生激烈的场面。

2



坍塌也是青年期谷里经常发生的事件，碎屑物质会被流水带走。地貌形成可以用“日新月异”来形容，河流成长中的变化。

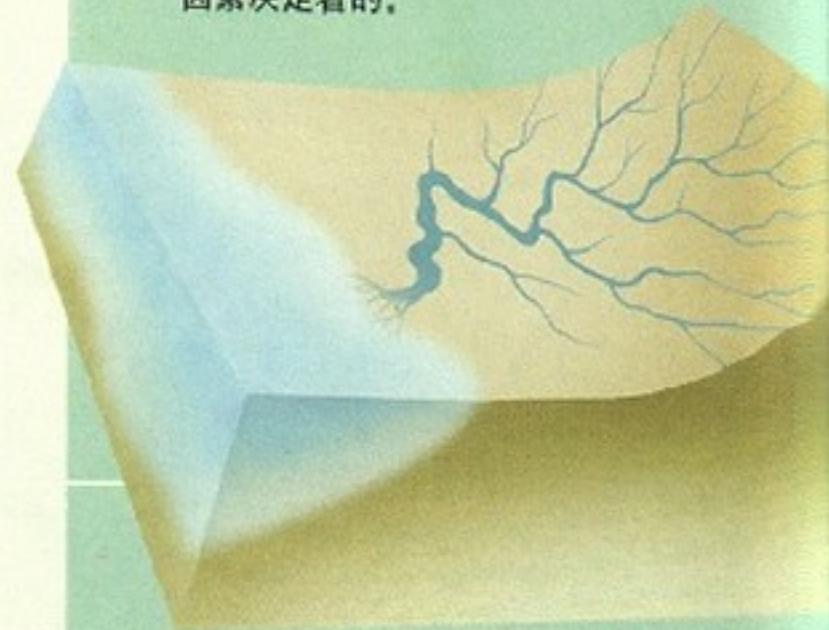


侵蚀基准面

河流有一种向源头方向侵蚀的特点。这种侵蚀使得河流越来越长、河谷越来越深、地表切割越来越破碎。(1,2,3表示河流溯源侵蚀的各个阶段)

3

没有一条河流不是支系庞杂的，这就如同人的生命网络。一条发育成熟的河流必定有一个稳定的水区域，河流的发育状况就是由这个区域里的因素决定着的。



水流方向



THX FOR UR READING
大颗粒在河床底推移和滚动

这是一个微观的镜头，它显示了泥沙在河里运动的方式：微小的泥沙（称为悬移质）悬浮在水流中被水带走，重一点的泥沙和砾石（称为推移质）在水底被湍急的水流推着滚动或跳跃着向前走。就是以这样的方式改造着大地面貌。

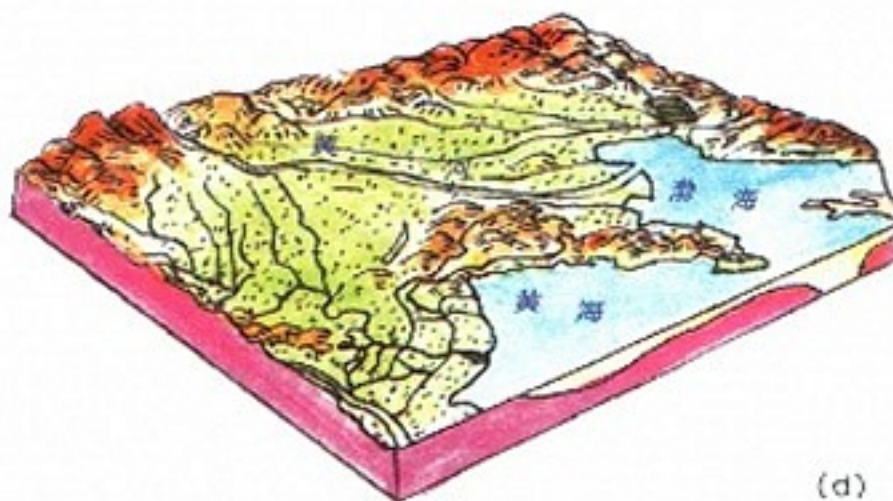
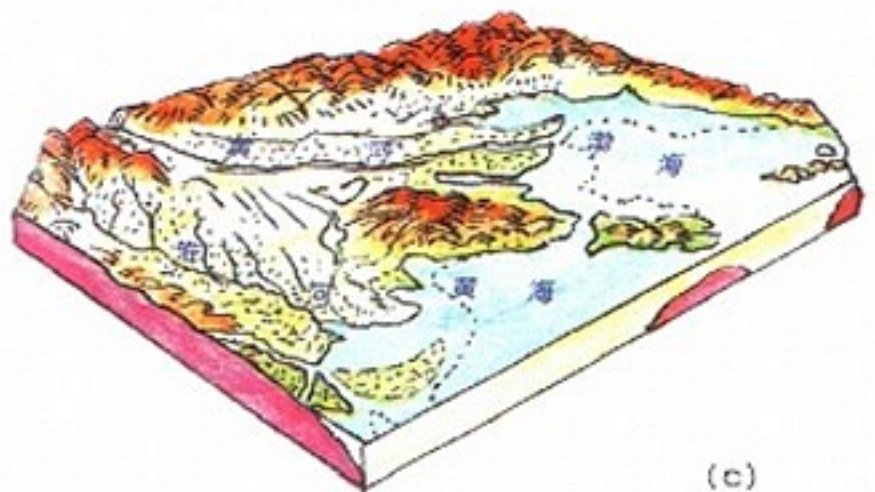
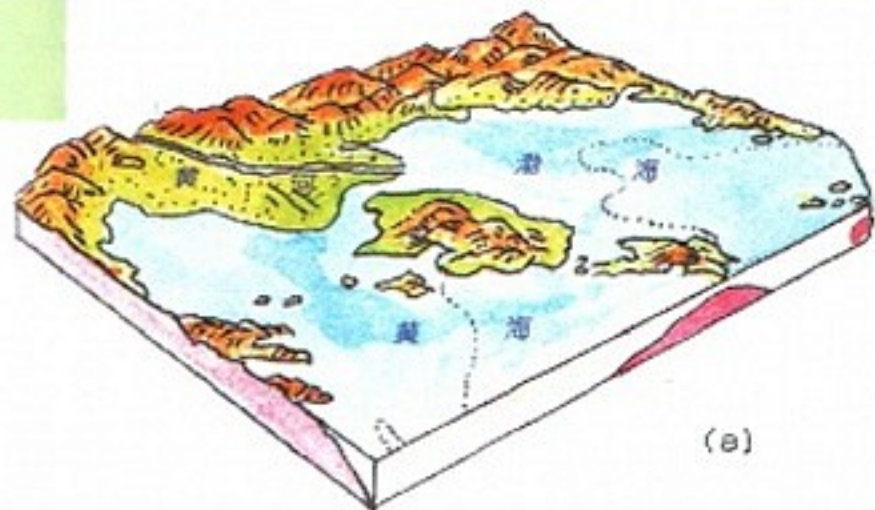
悬浮沉积物



小颗粒跳跃前进

河流背景知识之二

黄河造就华北大平原



a 华北平原原来是一个很大的海湾，从山西黄土高原流出的永定河、滦河以及漳河等许多含沙量大的河流流入这个海湾，形成古冲积扇并不断向东发展。

b 当黄河改道向东南流入黄海时，黄河三角洲迅速向东延伸，并逐渐把东面的山东丘陵和南面的淮阳丘陵连接起来。淮河水系逐渐形成，山东丘陵西侧出现一带湖泊洼地。

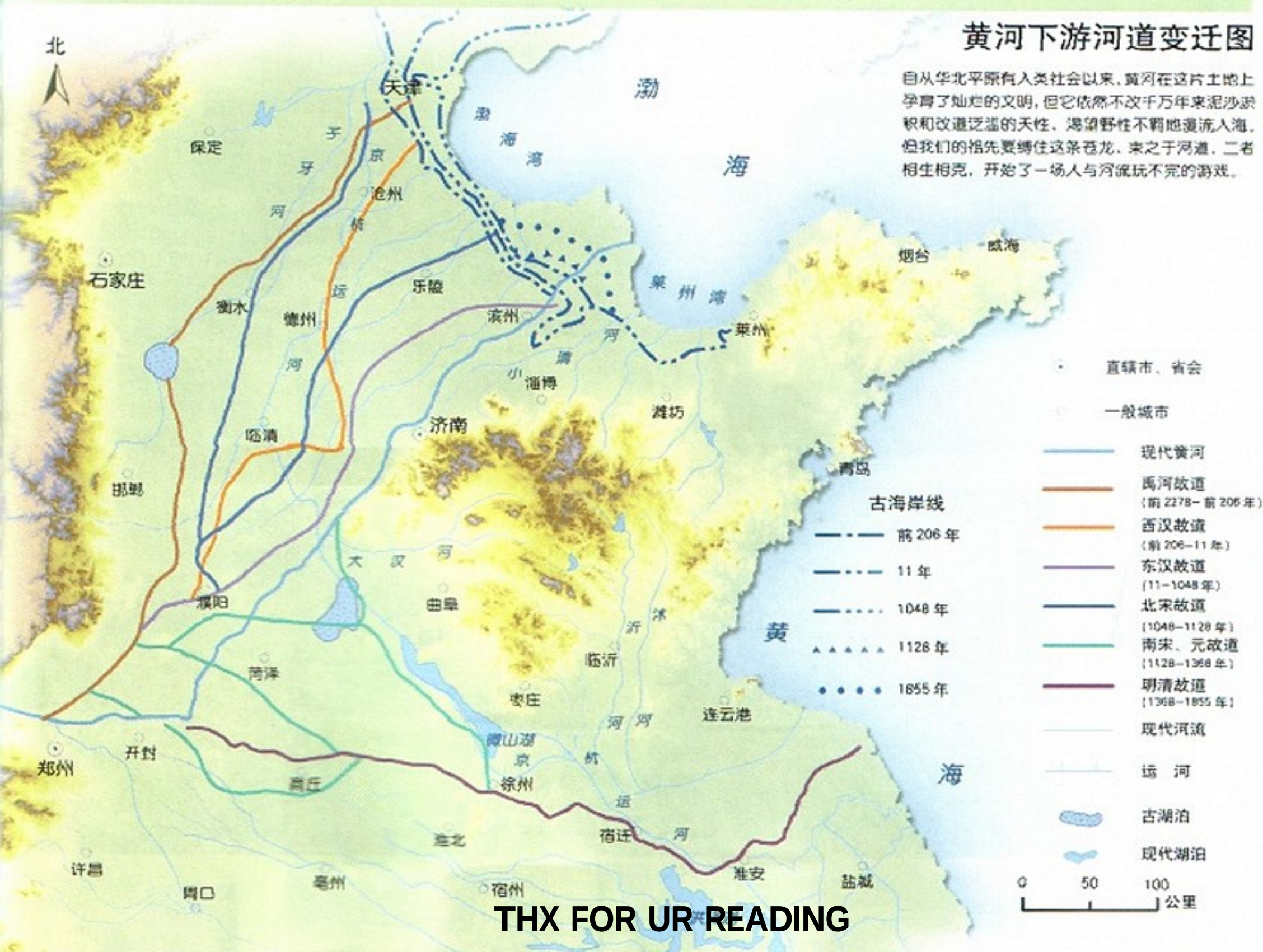
c 当黄河再次改道向东北流入渤海时，黄河三角洲又迅速向东北延伸，与漳河、滦河、永定河等冲积扇渐次相接，海河水系渐渐形成。

d 地质历史上的黄河走南闯北，形成了以黄河为分水岭的两大水系（淮河水系与海河水系），与黄河共同塑造着今天的华北平原。

绘图/李燕

黄河下游河道变迁图

自从华北平原有人类社会以来，黄河在这片土地上孕育了灿烂的文明，但它依然不改千万年来泥沙淤积和改道泛滥的天性，渴望野性不羁地漫流入海，但我们的祖先要缚住这条苍龙，束之于河道，二者相生相克，开始了一场人与河流玩不完的游戏。



因为怎样治理黄河历来就不是一个水利学或者说工程技术学的问题，它是时代精神的体现，有什么样的时代精神就有什么样的治河方略。

我注意看了看坐在前排正中央的黄委会主任——李国英。他正在认真地听着发言，有时低下头在笔记本上记着什么。这是一位刚满40岁年轻的副部级官员，但他是一位水利专家，曾经担任过水利界专业技术上的最高职务——水利部总工程师。作为以搞水利工程治河为传统的黄委会的新主任，他提出“河流伦理”，并邀请全国知名的人文学者来开研讨会，这件事的意义非同寻常，这意味着水利界对待河流的态度正在转变。

黄委会主任，在这里被称为“河官”。这个“河官”虽然是行政官员，但这个特殊的位置，决定了当这个官的人，必须是黄河问题的专家，否则这个官一天也当不下去。历任河官，概莫例外。甚至黄委会的其他行政官员一递给你名片，

上面也会有教授和高工的头衔。

黄委会是一家有二万八千多职工、直属国务院水利部的副部级单位，负责整个黄河流域水资源的规划开发、治理工程等。用周恩来总理的话说：“黄河的事找黄委会。”

会议休息时，我走出了黄委会的大楼，来到门前大院的绿地。

在大院东南角的绿树丛中，有一尊半身的塑像，塑像雕的是王化云先生。一个单位，将其老领导的塑像竖在大院里，一般来讲，这个人可以用四个字来概括“德高望重”。就像我们中国科学院地理所的大院里，有一尊地理界的先辈竺可桢先生的塑像一样。王化云在1946年，当时全国还没解放的时候，就担任了解放区第一届黄河



毛泽东坐在黄河岸边的山坡上眺望黄河。毛泽东曾经说过：“我们不能蔑视黄河”。对中国的河流毛泽东曾经说过不同的话，这些话的区分很有意思。对海河，他说“一定要根治海河”；对淮河，他说“一定要修好淮河”；对黄河他没有说如此断语，而是说：“你们一定要把黄河的事情办好。”



水利委员会的主任，也被人称为第一任河官，后来他又担任水利部副部长，但还兼任黄委会主任，没有离开黄河。他治

理黄河 40 年，在黄河两岸无人不晓，他有一整套治河的理论，尽管对这理论专家们有许多争论，但从黄委会大院里的那半身塑像，就能看出他的影响和受到的尊重。

从第一任河官王化云到第八任河官李国英，

我们能看到治河理念的演变，能看到人与河关系的演变，也能看到时代精神的影子。因为怎样治理黄河历来就不是一个水利学或者说工程技术学的问题，它是时代精神的体现，有什么样的时代精神就有什么样的治河方略。



摄影：王豫明



1955年7月18日，邓子恢副总理代表国务院在第一届全国人民代表大会第二次会议上作《关于根治黄河水害和开发黄河水利的综合规划》的报告。在这个报告中，提出了修建三门峡水库的目标，而且在报告中，几次提到让黄河变清，并乐观地估计，不出几年，黄河水将变清。

黄河是世界上泥沙含量最高的一条河。十几年前我去开封，迫不及待地想见黄河，当我站在黄河的大堤上，似乎很激动。黄河就在眼前，正逢丰水季节，让我想不到的是黄河的水是如此之浑，仿佛是一片浓厚的汪洋般的黄色泥浆在流淌。尤其让我想不到的是黄河的河面是如此的宽阔，放眼向河对岸望去，竟是烟波浩淼，通无边际。我当时的感觉是一片“黄色的海”，确实体会到了一种“伟大、壮阔”的意境。我觉得描绘黄河景色最恰当的词是“雄浑”，甚至我猜想，这个词是在黄河边创造出来的。

后来我知道，在黄河的下游河南郑州、开封一带，黄河两岸的大堤之间，宽度平均在5——10公里，最宽处达20多公里。这就是伟大的黄河，你不能把她束缚在窄窄的河道里。黄河下游相距甚宽的两岸大堤也是中国人近两千年治河理念的产物。王化云就任黄委会第一任“河官”时，50年代提出的第一个治河方略，就是“宽河固堤”。在他的领导下，第一次整修黄河大堤推行的是“废除民埝，实行宽河”。这种思想是王化云从我国历代治河经验中总结出来的，今天看来“宽河固堤”是符合河流规律的高明治河之举。

如果王化云还健在的话，他无论如何也想不到，2004年9月25日，在黄委会的大院里会响起上面那些人文学者的声音。

为了解黄河，了解人与河的关系，我研读了王化云著的《我的治河实践》这本书。在这本书中王化云总结了他40年里在黄委会主任这个位置上治理黄河的实践经验。令我感叹的是他在这个位置上的时间如此之长，他为什么没有离开黄河上北京？是黄河的什么东西吸引了他？从书中可以看到，黄河像一个永恒的挑战，像西绪弗斯神话中的那个巨石，推上去，滚下来，再推上去，再滚下来，永无止境；又像月宫里的桂树，吴刚怎么也砍不倒它，因为砍掉的马上又长出来。遗憾的是，王化云这位第一任河官明白这一点时，有些太晚。在他要离任时他说：

“让黄河水变清是不可能的。”

“让黄河变成‘地下河’也是不现实的，能做到‘微淤’和‘冲淤平衡’，黄河的问题就解决了。”



1955年7月13日，第一届全国人民代表大会第二次全体会议上，与会代表一致举手通过了《关于根治黄河水害和开发黄河水利的综合规划》的报告。



1954年2月，中国、苏联专家及中国有关部委的负责人共同组成黄河查勘团，为兴修水利工程选择坝址。在4个多月的时间里查勘了21个干流坝址、8个支流坝址，并最终确定了三门峡作为黄河上第一座大型水库的坝址。

世界上没有一个大坝有如此殊荣：人大会议一致通过，国家领导人轮番视察。

我们知道河流一般会有丰水期和枯水期，枯水期河水水量少，流淌在河槽中，洪水时河水漫过河槽，淹没了两边的滩地。修大堤时，河槽两边的滩地留多留少则体现了不同的治河理念，滩地留得少，大堤外用于人类开发利用的土地就多，否则就相反。“宽河”无疑对防洪有利，宽阔的河滩地在洪水时成了滞洪区，打一个比方：洪水是一块砖，“宽河”等于把这块砖平放，“窄河”等于把这块砖立起来放，立起来的洪水，不仅需要加高防洪大堤，而且洪水的势能也大，破坏性强。但在人与河争地的过程中，世界上大部分河流两岸的大堤距离越来越窄了。黄河上“宽河”的意义还不止于此，因为黄河上的“宽河”还有水文学上的重要意义——“淤滩刷槽”，这对解决黄河下游的泥沙淤积有帮助。因为洪水来时，带着泥沙涌出河槽漫过河滩，洪水退时，泥沙沉淀在滩上，清水退回河槽，刷深了河槽，减少了河槽的淤积，所以近代泥沙专家们提出黄河下游应“宽滩深槽”。

有意思的是，我在欧洲莱茵河采访时，那里正兴起一种新的治河理念，被称为“生命之河”，在荷兰阿姆斯特丹附近一个叫 zeist 的地方，我见到了被称为“生命之河”之父的林登洋 (LEEN DE TONG) 先生，他是世界自然基金会 (WWF) 淡水项目的负责人，是“生命之河”概念的首创者。

我问他：“生命之河”的具体含义是什么？

他说：其中一个含义是“还河流以空间 (Give room for the river)。”即不要用间距很窄的大坝束缚河流，要给出河流自由摆动的空间，因为河流的个性是不喜欢走直线的，是要弯曲着流动的。因此在莱茵河下游，人们正在拆除束缚河流的堤坝，有的堤坝后撤，恢复河流的洪泛区。

这似乎和王化云的“宽河”有着相似之处。但总觉得二者的潜台词完全不同。王化云的“宽河”是为了根治黄河，而林登洋的“还河流以空间”是放弃干预，给河流以自由。

三门峡施工过程中，当时的中共中央副主席、国务院总理周恩来分别于1958年4月、1959年10月、1961年10月三次到施工现场视察，并两次在工地召开现场会议，解决枢纽建设中的一系列重大问题。



1960年4月23日，国家主席刘少奇视察黄河三门峡工程。



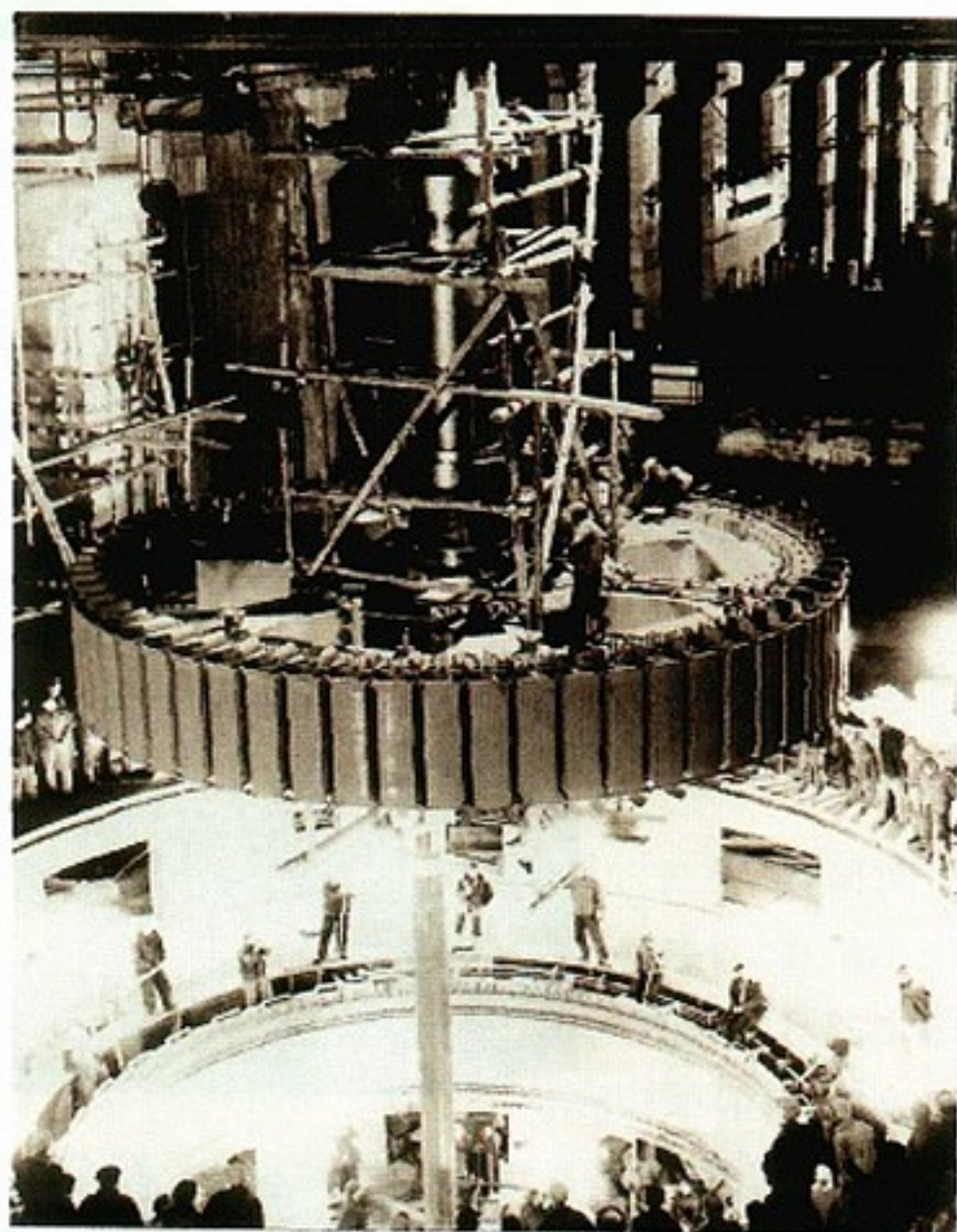
1961年3月2日，中共中央总书记邓小平视察黄河三门峡工程。



1960年10月24日，中共中央副主席陈云视察三门峡工程工地。



荷兰的这位林登洋先生是21世纪一位真正的环保主义者。王化云则是新中国第一任黄河上的河官。林先生反对人对自然的干扰，尤其是反对在河流上建拦河大坝。他甚至断言荷兰的拦海



大坝几十年后肯定会被拆除。而王化云则力主“根治黄河、变害河为利河”，根治的方法——利用工程技术建拦河大坝。这里面很难对个人进行对与错的价值判断，这种区别是不同的时代精神所致。

如果说“宽河固堤”是王化云先生治理黄河的第一个方略的话，那么“除害兴利，蓄水拦沙”



1958年4月，周恩来在三门峡听取三门峡总工程师汪胡桢介绍工程情况。汪胡桢是北京大学水利水电学院院长，对三门峡工程他主张维持现状。他认为1955年人大通过的治黄规划，采取“节节蓄水，分段拦泥”的办法是正确的。在1964年的治黄会议上，他提出不同意改建三门峡的意见。

这是三门峡电站在安装第一台发电机组。后来由于三门峡水库改建，这台机组无法使用，而被调往丹江口水库。

就是他的第二个治黄战略。怎样实现这个战略呢？就是通过分布在黄河干流和支流上的一系列大坝来完成。

在1955年7月5日召开的第一届全国人大会议上，黄河综合利用规划竟被列入了会议议程，可见黄河之重要。当时的副总理邓子恢在怀仁堂所做的《关于根治黄河水害和开发黄河水利的综合规划》的报告，在一千多位代表雷鸣般的掌声中通过了。王化云在书中说：“一千多位代表为黄河的美好远景而欢欣鼓舞，有的代表因过分激动而彻夜难眠，有的代表称赞报告是翻江倒海写文章啊！”这个报告的初稿就是王化云在水利部党组的安排下起草的，然后经水利部党组修改，最后由党内有名的“笔杆子”胡乔木修改的。

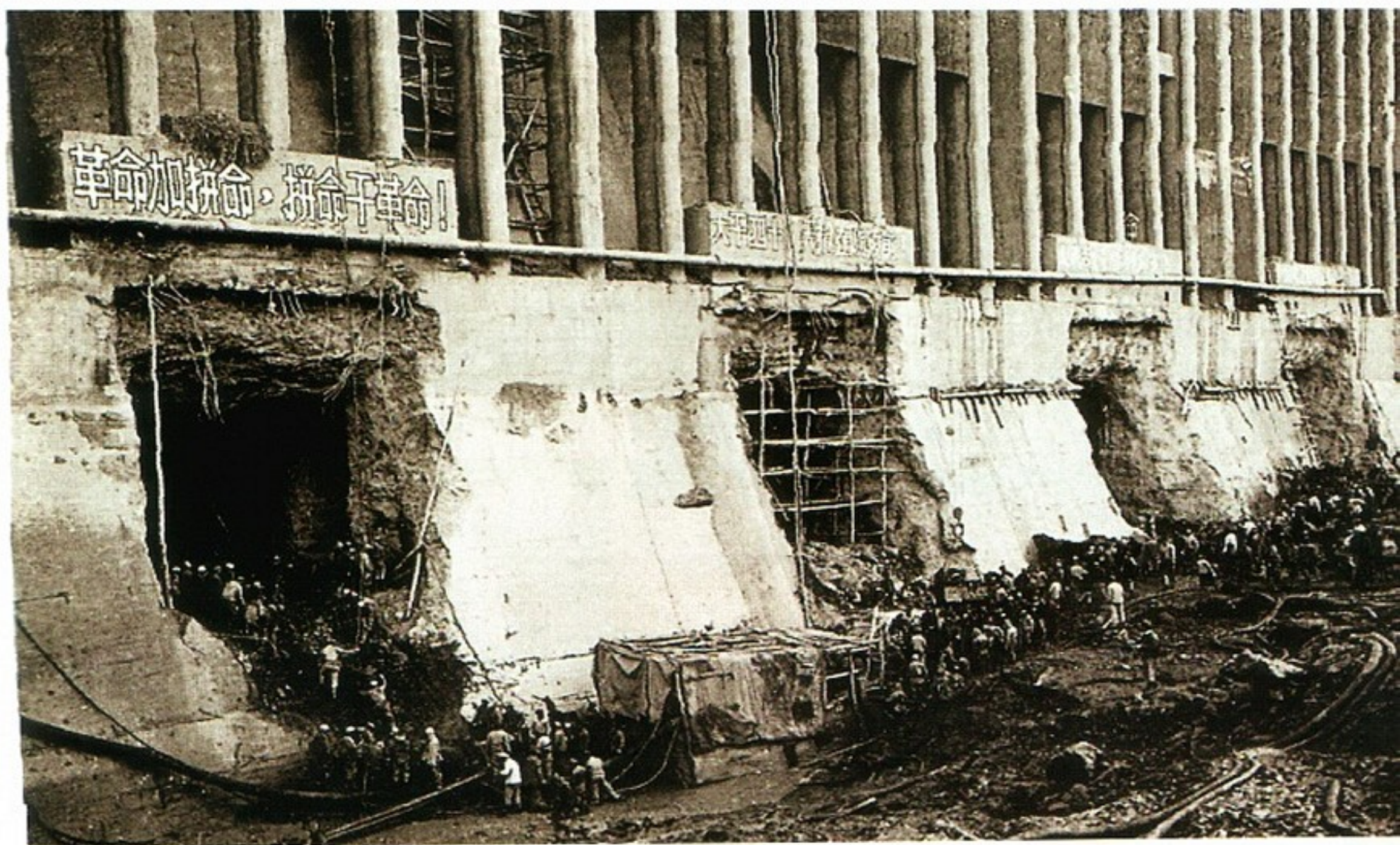
按照这个规划，要在15年内，在黄河干流上修建46座大坝，在支流上还要修众多的水库。这其中最重要、最大的、第一个要修建的就是三门峡水库。三门峡大坝无疑是人类水利史上的一个败笔，在那最困难的年代，花费了巨额的全国人民勒紧腰带省下的钱，搬迁了数十万关中农民，

建起了一个大部分设计目标都无法实现的巨型工程。尽管有些人并不这样看，比如王化云在他的书中对三门峡的评价在指出其失误后，还是对三门峡尽可能地给予了肯定，在他看来三



这是一位值得尊敬的人物，他在周恩来总理出席的会议上，主张炸掉大坝。他就是河南科委副主任杜省吾。他当时已年过七旬，为研究黄河曾步行考察黄河下游，认为黄土下泻乃是黄河的必然趋势，绝非修建人工建筑物和水土保持等人为力量所能改变。“黄河本无事，庸人自忧之”，所以他力主炸掉三门峡大坝，进行人工改道。

世界上没有一个大坝如此失败：刚刚蓄水，被迫改建，施工底孔，全部炸开，发电导管，下移泄流，设计目标，无法实现，直至今今天，仍在争辩。



1970年1月至1971年10月，三门峡枢纽进行了第二次改建，先后动用了大量人力物力打通了8个施工导流底孔。当时黄万里劝人们不要封堵它们为的就是一旦泥沙淤积严重，就用它们排沙，但最后还是被封上了，并将5个发电引水钢管下移，扩大泻流量。

三门峡还是有许多积极意义的。

遗憾的是王化云在书中讲述了三门峡大坝勘察、规划、讨论、设计、施工、竣工、出问题、修改等整个过程，但是没有提到当时惟一反对建大坝的清华教授黄万里。

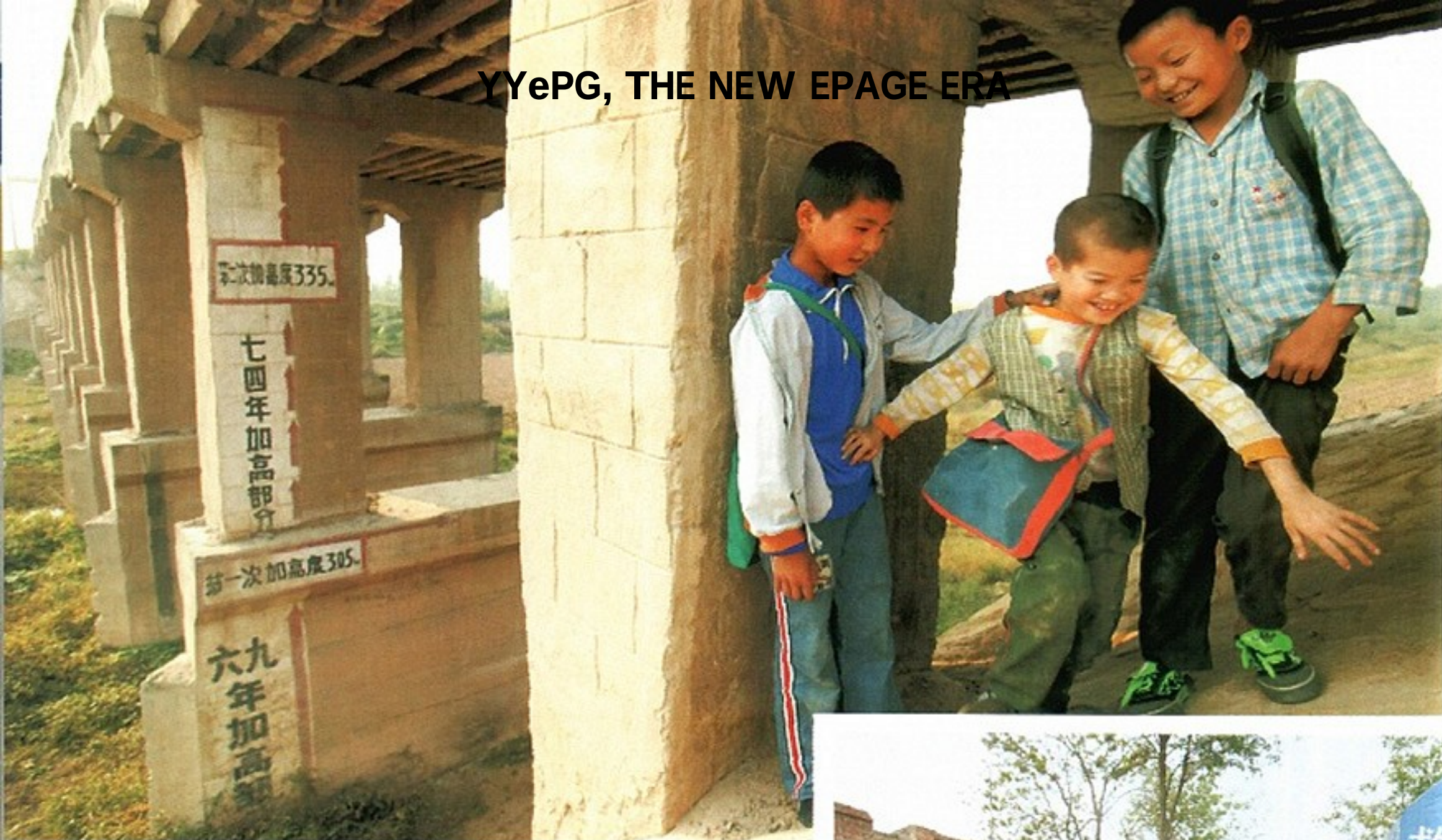
然而今天，黄万里的名字已经悄然地升起，成为媒体关注的热点。

晚上我在饭店的房间里看目前正在热销的黄万里的传记《长河孤旅》。

黄万里反对建三门峡大坝，是基于他在美国所学的水文学知识，基于他亲自驾车看遍了美国各条大江大河上的水利工程的考察经历，更重要的是他在甘肃省任水利局长时在黄河流域治水的实践经验。黄万里认为三门峡大坝一旦建成，关

闸蓄水，那么渭河水流入库区的速度就会放缓，泥沙会在河口（渭河汇入水库水体处也是三门峡库区的尾部）急速淤积，在河口形成“翘尾巴”的拦门沙，导致渭河受阻，河水倒灌，这将淹没关中平原，威胁西安，在发洪水时，形势将更加严峻。黄万里认为三门峡这个地方并不是一个好的坝址，因为他通过实地考察和历史文献研究得出结论：黄河在三门峡以上一段是淤积的，而不是冲刷的。在此建坝，只能加速淤积。

王化云的书中对为什么选中三门峡作坝址是



渭河是一条伟大的河流。中华民族许多古老的文明都发源于此。渭河造就的关中平原被称为“八百里秦川”，这是最肥沃膏腴的土地，曾养育了秦朝、唐朝这样伟大的文明。但由于三门峡大坝的建立，使渭河的流速变缓，泥沙沉积，今日的渭河已经成为地上“悬河”。渭河的支流，由于渭河水位的抬高，也流速变缓，泥沙淤积，因此，这些河流上的桥梁被迫不断地加高。

摄影/牧马

这样描述的：“石岛及河床均为坚硬致密的闪长玢岩，地形、地质条件优越，是筑坝建库的理想坝址。”更重要的是这里“小口大肚子”，能拦更多的沙。王化云说：“我是主张蓄水拦沙的，关键是要找个大库蓄水拦沙，于是主张修三门峡水库。我们把水库蓄水位从350米提高到360米，想用大水库的一部分库容拦沙……”

但他当时没想到的是，大库容不一定能拦更多的沙，有更长的寿命。因为泥沙并不是均匀地在水库底淤积的，拦河建的水库，库形往往是像河道一样是长条状的，库头与库尾相距甚远，泥沙往往淤积在库尾，在河流汇入水库的河口地区，抬高水位，给上游带来洪涝灾害。这一点黄万里想到了，王化云没想到。

问题的关键还不在于这里，而在于当时正逢新中国成立，全国从上到下意气风发，有一股能量



1993年一场不大的洪水，就使渭河两岸遭受了一场大灾，原因就是渭河和两岸支流河床抬高，洪水受三门峡水库影响，宣泄不畅。在华县的秦家滩，洪水留下的“礼物”是将房屋埋没于1米多深的泥沙中。

摄影/牧马

要宣泄，或者说人们要做前人没有做过的事，要创造奇迹，那时正是大跃进时期，农业在放亩产万斤的卫星，工业在大炼钢铁。水利部和黄委会当然也要有大作为。而黄万里反对三门峡水库上马，但没有给出新的选择（他的治河理论是后来提出来的），那你让人们做什么呢？如果我们仔细地研究黄万里的治河理念，就会发现他是不主张在黄河上修大坝的，因为他与王化云不同，他不赞同拦沙，不赞同为了避免下游河道泥沙的堆积，



河流背景知识之三

潼关这里有一个测量黄河水位高低的地方，被称为潼关高程。潼关高程是指在黄河水量为1000立方米/秒时，这个点上黄河的水位。这个潼关高程可以用做判定此处黄河河床泥沙淤积状态的标准，因为这里的泥沙淤积情况关系到渭河的前途和命运。

潼关高程如果增高，说明这里泥沙淤积增加，这等于抬高了渭河的侵蚀基准面，通俗地讲，就是渭河流到此，碰到了阻力，像被一个水下的堤坝（俗称“拦门沙”）给拦住了，潼关高程越高，相当于这

个水下的堤坝越高。渭河受到的阻挡就越大。当年三门峡建成后，关闸蓄水，远没有达到设计水位360米。仅蓄水332米时，就造成泥沙在库尾也就是潼关附近淤积，河水倒灌，淹没渭河，威胁西安。后经过改建，水库水位大大降低，但没有放弃蓄水，而是仍在蓄水发电，只不过水位降低到318米——320米。原则上汛期开闸泄水，非汛期蓄水发电，但即使如此非汛期渭河带来的泥沙，仍然沉积在潼关附近，影响渭河泄水，使渭河河床抬高。如今渭河下游已高于两岸3——4米，成为“悬河”，情况和黄

冤家路窄

三门峡水库与渭河的相遇地：潼关

这是一个备受关注的地方，这是一个水利专家反复说到的地方，也是一个在陕西人大代表的提案中反复提到的地方——潼关。潼关古时地位显赫，因为这里是进入关中平原（秦、汉、唐首都均选在此）的门户。今天潼关备受关注，是因为这里是渭河汇入黄河和三门峡水库的地方（三门峡水库的库尾回水至此）。

这张图片是摄影师惠怀杰从空中拍摄的。从中我们可以看到渭河（右边）汇入黄河（左边）和三门峡水库的情景。潼关高程的取样点在两个大桥之间。

从图中可以看出，这里泥沙淤积严重，水中泥沙淤积形成的沙洲清晰可见。

摄影师：惠怀杰

河下游非常相像，导致两岸支流的水进入不了渭河。因此2003年秋天一场不大的洪水，导致渭河决口。泛滥的洪水大灾之后，也排不到渭河，因为渭河已是“悬河”。渭河的洪灾使陕西遭受了很大的损失，因此陕西认为渭河之所以遭灾是因为三门峡水库还在蓄水发电。

因此陕西认为三门峡水库应该放弃蓄水发电，实际上等于废弃三门峡。

但由于三门峡所属是河南，三门峡水库蓄水发电每年有1——2亿元的收入，还有依托于三门峡水库

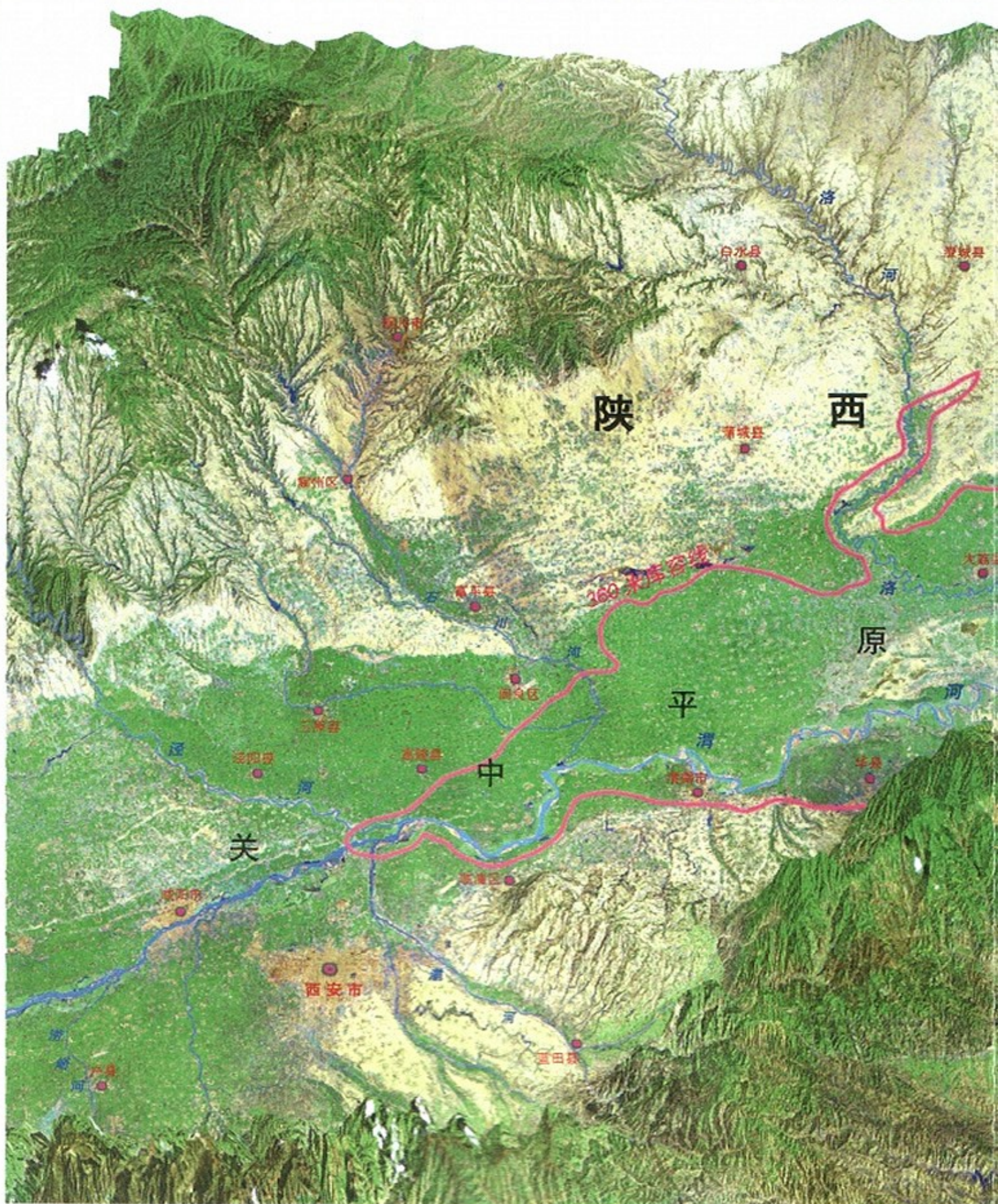
诞生的三门峡市，也靠三门峡水库的电力和水来维持生活和生产。因此，河南和三门峡水库坚决反对放弃蓄水发电。潼关高程的高与低成了人们关注的焦点。

最近清华大学水利系把潼关高程对渭河的影响作为一个课题进行了深入的研究。结论是：三门峡水库的蓄水发电，使潼关高程降不下来，因此渭河难以改变目前的“悬河”状态，三门峡水库的蓄水水位可以再降低一些，比如，从318米降315米或310米。这样才能使潼关高程降下来，减轻渭河的“悬河”状态，解决渭河的水灾之患。

三门峡水库与渭河流域的恩恩怨怨

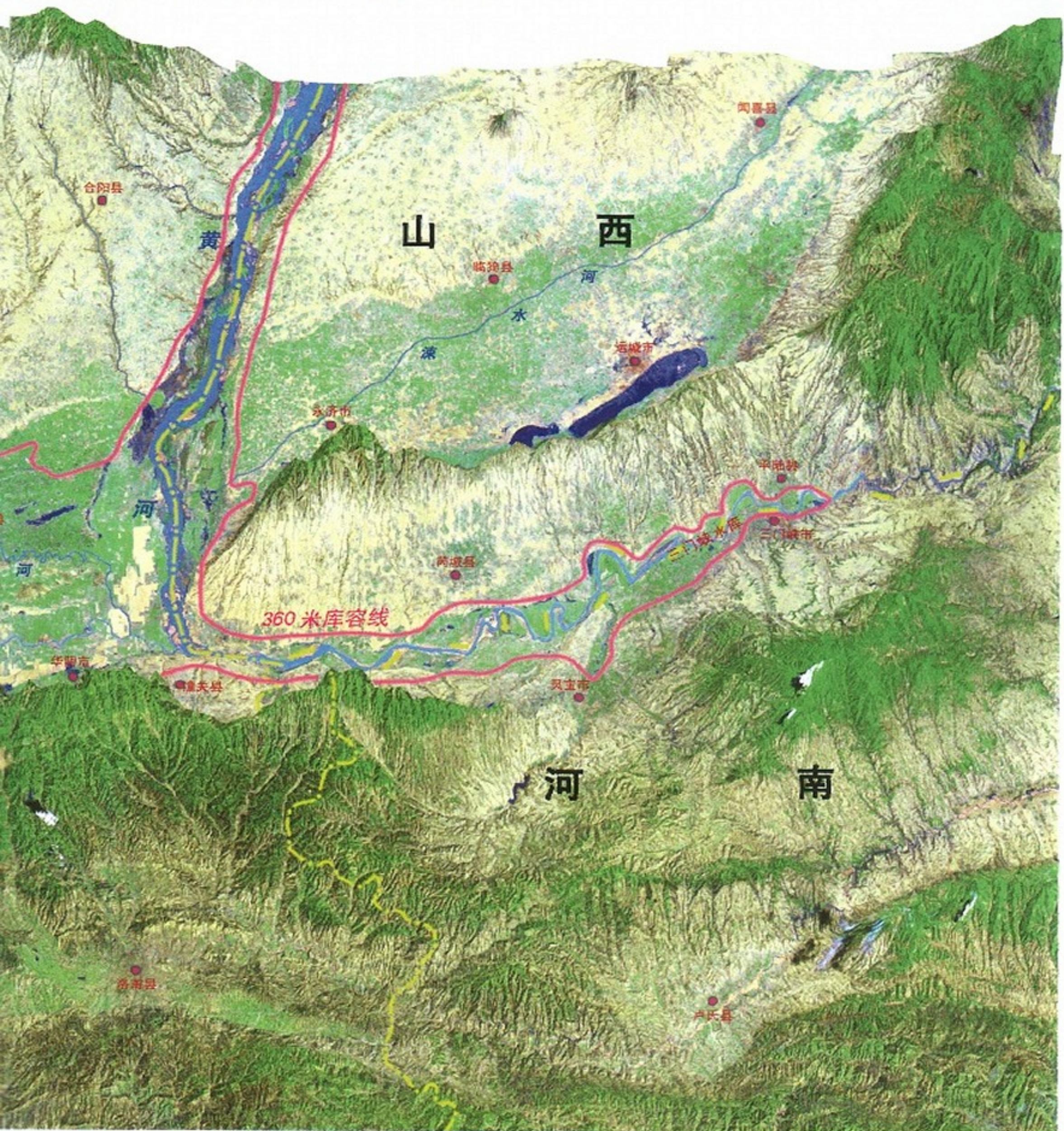
下图是三门峡水库库区与渭河流域的三维立体卫星影像图，拍摄时间是2002年8月31日下午3点。图中的红线勾勒出1956年三门峡水库设计的海拔360米的库区蓄水水位线，淹没陕西关中平原350万亩良田，动迁90万人口。后在规划设计中几经反复，

因动迁困难，牵涉面复杂，而改为逐渐移民和淹地。1957年三门峡工程动工。1960年8月，大坝全断面浇筑到340米高程，至1962年3月，最高蓄水位达332.58米，潼关水位抬高4.5米，在渭河口形成“拦门沙”。潼关高程是关中平原安全的指示灯。黄河、渭河、洛河三河汇流区河谷宽阔，而



在潼关处河谷缩窄，形成天然“卡口”，它的高低直接影响着渭河和洛河河床的侵蚀动力。潼关高程的抬高使上游河槽淤塞严重，小水也能酿大灾，甚至回水威胁西安。三门峡水库的功能经历了蓄水拦沙、滞洪排沙、蓄清排浑等几个调整阶段，但依然不能解关中之忧。对三门峡水库与渭河关系的不

同认识使陕西与河南两个睦邻因此面红不和，但三门峡水库对泥沙的调控经验为我国后来成功建设一系列大型水利工程提供了宝贵的经验，却很少有人想起，面对付出的昂贵学费，三门峡沉默不语。



YYePG, THE NEW EPAGE ERA

从 822 公里高空

2003 年 6 月 25 日法国
影像, 10 米分辨率,
理后, 真实地再现了



黄

河

渤

海

THX FOR UR READING

莱

高空鸟瞰 黄河三角洲

5 日法国 SPOT 卫星多光谱探测器采集的黄河入海口
分辨率，影像覆盖范围为 3600 平方公里。经过合成处
也再现了黄河造陆的磅礴气势和强劲动力。

北京视宝卫星图像有限公司赞助供图



年轻的土地： 黄河三角洲与长江三角洲比较

江河挟带大量陆地物质经河口注入海洋。随河水进入海洋的陆地物质主要是泥沙，世界各地河流每年携带入海的泥沙有 170 亿吨。海洋生物死去的介壳和骨骼，也和泥沙一样成为沉积物，参加海岸的塑造工作。

因此，每年的黄河口都有一片陌生的土地。黄河入海时携带的大量泥沙在河口地区淤积，形成新的陆地，泥沙沉积速度远远大于海水侵蚀，其造陆速度在世界大河中非同一般，年均造陆 14 平方公里，每年将海岸线推进 0.5 - 2.2 公里。

黄土高原水土流失严重，沟壑纵横，却在苍茫的渤海堆积起一片平坦的沙原，可谓失之东隅，收之桑榆。但是泥沙沉积与海洋侵蚀此消彼长，当黄河断流或来水很小时，陆地损失的速度也很快。

黄河水少沙多，改道初期，大水漫流，河口拦门沙星罗棋布，随若冲积扇向前扩展，河道逐渐从上到下并汉归股，形成单一顺直河道入海。之后河口沙嘴突出于岸外（如左图），当河口壅塞到一定程度时，就会决口夺新路入海。

自 1855 年黄河在河南铜瓦厢决口，结束夺淮后，改道从大清河入渤海，这期间黄河尾闾河道历经 10 次大改道，小改道 50 多次，在河口地区不断迂回摆荡，不到 150 年就鲜活活扫出了一个 8400 平方公里的近现代黄河三角洲。

而长江因为河水含沙量小，其造陆速度则较慢，长江三角洲近 2000 年向海伸展过程中，共造陆 7500 平方公里（如上图）。

历史的猜想：黄河治理改道图

YYePG, THE NEW EPG ERA

黄河的漫流冲积造就了华北平原，可当黄河的天性被人类束之河道后，就水患不断，因为从黄土高原携带的大量泥沙淤积河床，抬高水位，形成悬河。而黄河中下游地区处在东亚季风区，年降雨变化大，使黄河易溃决泛滥，给两岸人民带来无穷的灾难。从大禹治水传说至今，中国治黄已有4000多年的历史，然从先秦至建国初的2500多年中，黄河下游决溢1590次，改道26次。目前黄河两岸高堤紧束，但黄河改道的历史可能还会延续，或许我们从河官与专家的设想中可以得到某种借鉴，所有的努力都是希望我们的母亲河能够一路走好，造福两岸生灵。

1 改道路线

汉武帝时期（公元前96至前93年）：齐人延年上书从今内蒙古托克托县改道东流入海，目的是避开水土流失严重的黄土高原，减缓下游的严重淤积。但托克托县以上是黄河的主要清水来源，如果大部分清水被截走，势必造成较少的水量携带大量泥沙进入下游，淤积将更加严重，适得其反。

3 改道路线

汉成帝绥和二年（公元前7年）：贾让提出在河南淇县东南筑堤，使河水改道北流入海。由于当时的黄河河床淤高，使早前的黄河故道变得相对低下，可以重新走河。这在当时的地形上看是可能的。

5 两条黄河路线

清乾隆年间：越翼提出两河轮换行水的新设想。北面一条流经黄河故道，结合濉河、沛河之水入山东临清附近的会通河，从沧州出海；南面（明清故道）则加大疏浚，另开新路出海。两河每50年一换，走北河时疏南河，走南河时疏北河，以此维持两条深通之河。

7 引水路线 新左岸堤坝

新中国（50年代）：有专家提出废弃悬河，重建新黄河，主张从河南武陟县秦厂的黄河左岸到河口重建一道新的大堤作为左岸，利用目前的左岸作为新黄河的右岸，河宽约3公里。当时估计需迁移人口100万人，投资40亿元。为了控制黄河不再淤高，需每年从丹江口水库、长江三峡水库引水刷黄。

9 新左岸堤坝

新中国（60年代）：山东河务局刘传明等人曾提出将山东窄河道改建成“三堤两河”的分洪方案。当发生大洪水的时候，黄河下游将会出现洪水“既吞不掉，又排不走”的被动局面。三堤两河是在左岸山东阳谷县的陶城埠附近到河口另筑一道新堤，新堤与现行河道左岸大堤之间作为分洪道。一般洪水时，利用现行河道排洪，新堤作为二道防线，遇特大洪水时，利用分洪道排泄一部分洪水，以减轻现行河道的防洪负担。将来必要时，再将分洪道改为主河道，即三堤两河。山东省、河南省、原水电部曾在1975年联合上报国务院，并在原则上得到了同意，后因工程巨大和各种原因而搁置起来。

2 黄河故道 改道路线

汉成帝鸿嘉四年（公元前17年）：河堤都尉孙禁提出从平原境内改道为马河（与今马颊河位置相近）入海，因为从这里入海流程近，水流顺畅，泛区洪水可很快消落。

4 黄河故道 改道方向

明嘉靖六年（公元1527年）：黄绾建议在山东与河北之间寻找地形低洼处使黄河改道，从天津入海，因为黄河入淮河后长年淤高，河患严重，朝野主张黄河改道北流的呼声较高。

6 改道方向 大清河流路

清道光二十二年（公元1842年）：魏源建议黄河人工改道，北流大清河入海，否则黄河也会自然改道，清朝基本维持明末的河道，黄淮并流入海，下游决溢灾害非常频繁。果然魏源不幸言中，13年后（公元1855年）黄河决于河南铜瓦厢，改道东北流，经大清河入渤海了。

8 改道路线

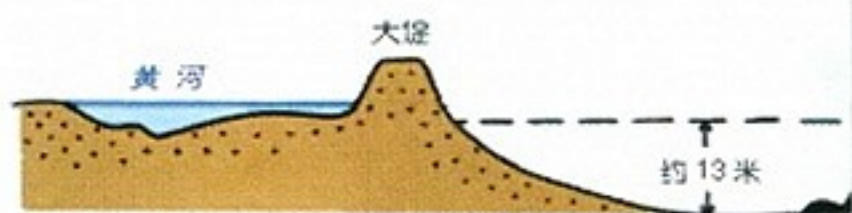
新中国（50年代）：有人提出大裁弯的方案，即黄河从兰州改道入渭河，截弯取直，避免经过水土流失严重的黄土高原。

10 分流方向

新中国（1977年）：清华大学黄万里教授提出“分流排沙”的治黄方略。具体办法是在黄河两岸开二十几个口门，各连通原有排水河道，口门在限制宽度下全部打开到底，固定好各分流河道复式断面的两岸，使水沙能保持淤滩刷槽。每条分流河道又可分出若干水道，皆设口门控制，淤滩两岸耕地，分流渠道遍及华北。这样下游两亿半亩耕地得以淤灌改善土质，充分利用水沙资源，此时泥沙淤积只嫌不够，不嫌太多，也不再仰求上中游水土保持；下游不再要求整治河道、河口；分流后，干流河道拉槽排沙，排洪能力大增，且汛期各口门大开，削减洪峰，也毋需加高堤坝。



黄土高原是世界上水土流失最严重的地区，流失面积达45.4万平方公里，这使得黄河也成为世界上含沙量最高的河流，据统计目前平均每立方米含沙量高达35公斤。泥沙的堆积使黄河河床每年平均升高10厘米，年平均淤积下游4亿吨泥沙，成为著名的悬河。目前黄河河床沿黄各段比郑州高2-3米，比新乡市高22米，比开封宋代铁塔高13米（下图），比济南高5米。



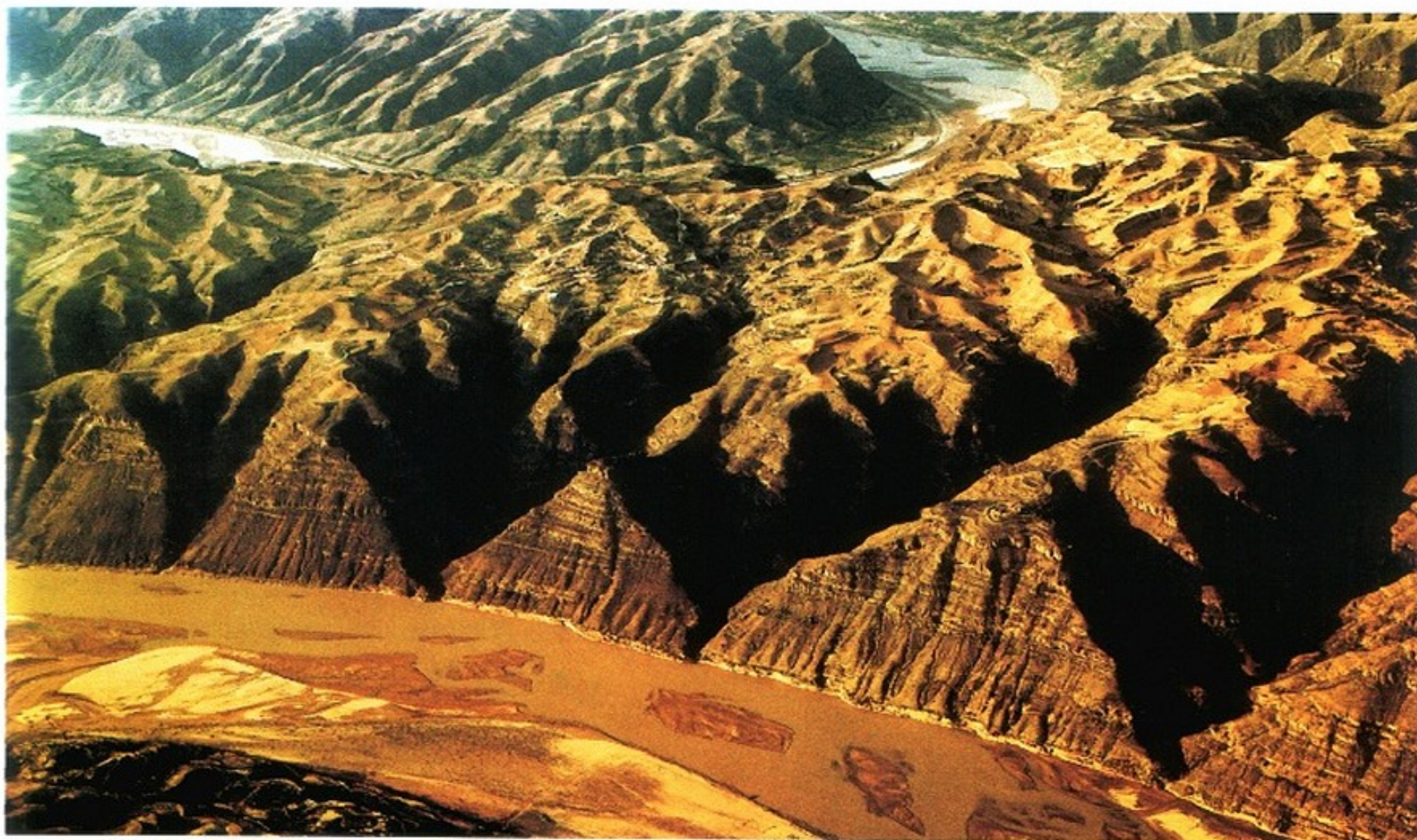
THX FOR UR READING



黄河下游河床示意图

黄河下游善淤、善决、善改道，是因为河床不断淤高，河势游荡多变，河床演变极为复杂。洪水期和枯水期间，因为河水中心与两边的高差不同，影响着河底泥沙的沉积分布，会出现边滩，河流分汊后，又在河床内形成心滩，滩地的形成经常改变河槽的流水路线，黄河河水经常在河床分多汊流动。靠近岸边的滩地常称为河漫滩。流水加速流过窄河槽时会深挖河床，形成深槽。泥沙在河床内的不均衡分布，使得黄河下游的主河槽在两条大堤之间经常来回摆荡，滩区也因此而“十年河东，十年河西”。不断淤高和变化的河床造成黄河不断改道。





为了防洪而建大坝把泥沙拦截在中上游。黄万里的治河理念在他的古体诗中有很好的表达：

源头水土应保恤，沙入河槽须纵逸。
洼道轮流潦可泄，立农建土赖洪积。
而今坝蓄复堤塞，清水顶冲长告急。

……

第一句的意思要搞好水土保持，第二句是说泥沙进入河里就应当让它顺畅地流走，第三句是讲他的治河方略——“大放淤”的理论，即利用黄河在下游已成“悬河”的优势，在两岸的大堤上开设一些闸门，利用南北两岸的一些河道，让黄河的水向河北和山东饥渴的土地自流淤灌。这样做，既解决了下游河道泥沙淤积、“悬河”的问题，又解决了两岸缺水的问题；而黄河带来的富含营养物的泥土的淤灌，将造就千里沃野。最后两句明显是反对“坝蓄”和“堤塞”，声明用大坝解决不了防洪的问题。而且黄万里最反对把

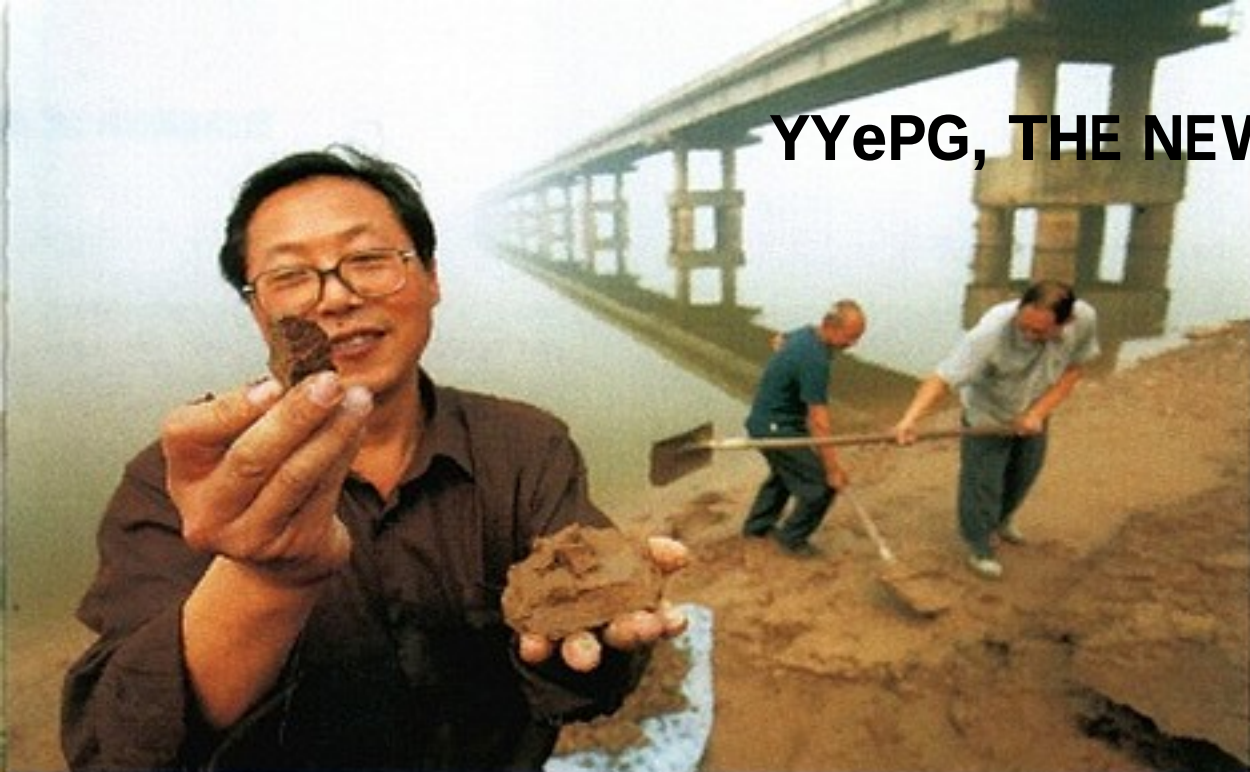
黄河的泥沙来自那广袤的黄土高原，人们曾过高地估计了水土保持、植树造林的功效，但如果没有大的气候变化，靠水土保持控制黄河泥沙只能是一厢情愿。

黄河称为“害河”，他把黄河说成是世界上最好的河，主流社会都把黄河的泥沙看作是负担，但他把黄河

的泥沙看作是最珍贵的东西，他说“肯吐琼浆淤万顷，千年斯土民践踏”。他这是在问：没有黄河带来的泥沙，哪来的华北大平原，哪来的我们脚下千年践踏的土地。因此他批评三门峡水库是：“人间浅见一何多，斩断沙流三门阕”。

黄万里关于三门峡水库的预言，不幸言中了。1960年三门峡下闸蓄水后，还远远没有达到设计中的360米的正常水位，水位仅在332米，流量仅为2000立方米/秒时，渭河下游就全线告急。

黄万里认为三门峡水库大坝将把下游的洪涝威胁转移到上游，而清水出库又将威胁下游的堤防。这一切都被他说中了。



黄河下游的河道里淤积了大量的泥沙，使黄河成为“悬河”。黄河大坝里淤积的泥沙能做什么呢？如果能用这些泥沙制砖，既解决了河道淤积的问题，又支援了房地产业。有人认为，黄河的泥沙黏性不够，不能烧砖。但河南新县的李中献先生却用黄河中的淤泥制作出了砚台——澄泥砚。

摄影/牧马

黄万里是不幸的，他的意见不被理睬，因言获罪，受尽磨难。但他作为一个科学技术工作者的猜想被证实了，他的理论的正确性被检验了。幸耶？不幸耶？

黄万里的治河理论很独特，与当时水利界主流的观点大相径庭。如果把他与王化云来比较，至少我们可以看出以下几点不同：

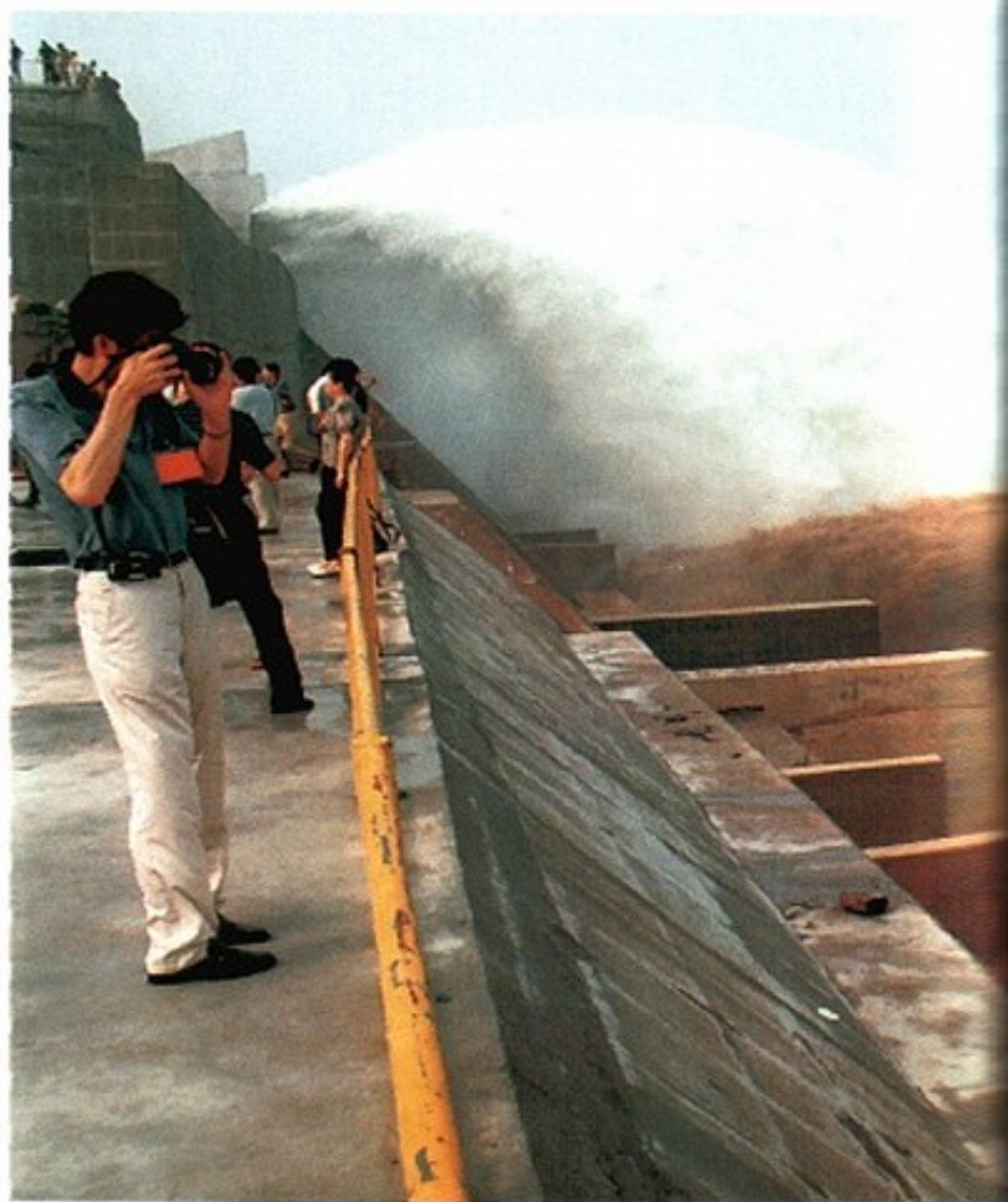
首先是对黄河的基本认识不同。当时王化云所代表的主流看法是把黄河看作治理和征服的对象，是一条“有害有利的河”，要“除害兴利”。而黄万里则把黄河看作是一条宝贵的“利河”。

王化云主张建拦河大坝，用一个个水库和大坝把整个流域控制起来，王化云在书中曾描绘了他理想中的黄河：“由于在干流上修建了若干座拦河枢纽工程，黄河将变成梯级化的河流，也就是由一座座大小水库相连，像泰山的石级一样，从青海巴颜喀拉山脚下，逐级下降到渤海之滨。除了在枢纽泄洪建筑物的出口和壶口瀑布还能看到急流排空、白浪翻滚、涛声震耳的壮观场景外，昔日奔腾咆哮的黄河将变得十分平静。黄河上惟一的壶口瀑布，我建议永久保留下来。”

这是黄河小浪底水库放水进行“调水调沙”的试验，可以说是利用人造洪水去冲刷下游河床里的泥沙，想把它们一直送到大海。这是目前治黄理论和实践中的最新成果，但这是否能解决黄河下游泥沙淤积的问题，还需时间检验。

摄影/涂侃

黄万里则主张顺应自然，因势利导，反对修建大坝，反对蓄水拦沙和上拦下排。在《论治理黄河的方略》中，他描绘了他“分流排沙”的治黄方略。他说：“孟津以下北至天津，南至淮阴，是一个向上隆突的圆锥体形大三角洲，面积25万平方公里。在没有人类活动以前，这个三角洲上的水沙本来是向北、向东、向南分散开来的，



黄万里治河，不用建拦河大坝，也不需上拦下排，还不需加高堤身，甚至不需整治河道与河口。他的理论很像今天流行在莱茵河和法国罗纳河流域的治河思想。

现在我们就应该因势利导地、继续有秩序地把水沙送到这个三角洲上，‘且灌且淤，长我禾黍’。”

黄万里治河，不用建拦河大坝，也不需上拦下排，还不需加高堤身，甚至不需整治河道与河口。他的理论很像今天流行在莱茵河和法国罗纳河流域的治河思想。

他的治河思想更像环保和生态主义者主张的“与自然和谐相处”。

他的思想在当时太超前了，只有在今天才有可能得到理解。

我忽然有了一个想法：想看看黄万里在互联网上有多大的影响力，我打开电脑，上网。在搜索引擎 google 上，我敲进“黄万里”。

竟出现了11万8千多条有关黄万里的信息和文章。在这里我看到了一些这样的标题：科学的

良心——黄万里；知识分子的良心——黄万里，水利界的“马寅初”和“梁思成”；……

我又在 google 上敲进“王化云”，google 显示有“王化云”字样的文字共1940项。好在没有重名，1940项都是关于“第一任河官”王化云的。

11万8千多条的黄万里与1940条的王化云，这有什么意义吗？虽然他们同属一代人，但他们属于不同的时代。昔日的黄河孤旅——黄万里已经成了互联网上的热点，戴上了英雄的花环。

但是要想理解那个时代，我们仅仅阅读英雄是不够的，因为时代精神并不在英雄身上，英雄属于未来。我们要想理解那个时代，一定要去读王化云，读他的《我的治河实践》。□

图片编辑 / 马宏杰 版式设计 / 介彬



前现代化的河流

PRE-MODERN RIVERS

GIVE ROOM FOR THE RIVER

生命的河流

YYePG, THE NEW EPAGE ERA

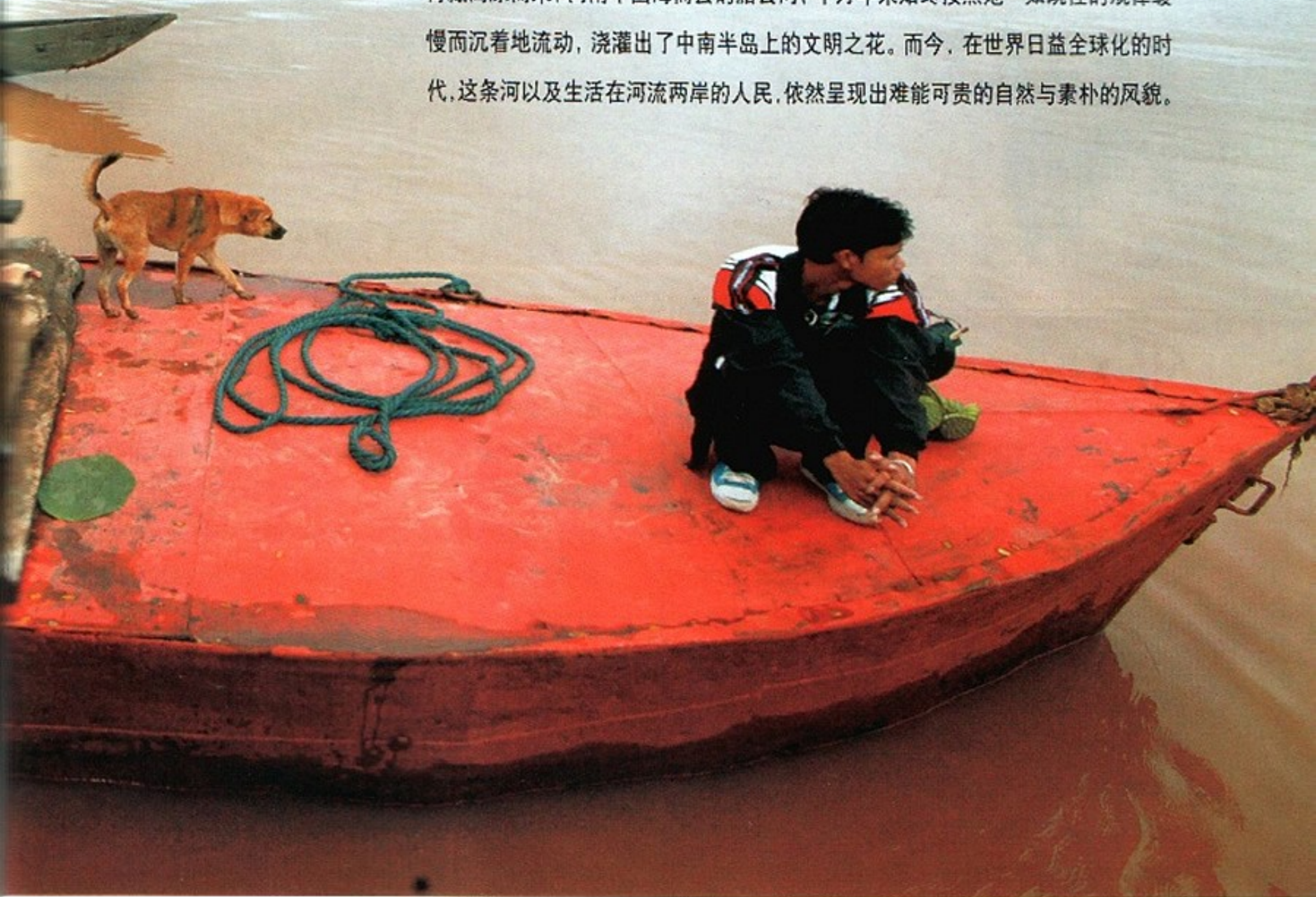


老挝南部的占巴塞镇，坐落在湄公河的西岸，来往需要轮渡。渡口有三四条驳船，驳船是由两条船接合起来的，也没有什么接驳设施，完全靠人力。但是在这样的渡口上，可以欣赏到一个久别了的乡村的面貌。

中南半岛生命的源泉

撰文 / 黄秀芳 摄影 / 王彤 等

在7、8月的酷暑天里，我们的编辑记者沿着东南亚第一大河湄公河采访。从中国的青藏高原而来，向南中国海而去的湄公河，千万年来始终按照她一如既往的规律缓慢而沉着地流动，浇灌出了中南半岛上的文明之花。而今，在世界日益全球化的时代，这条河以及生活在河流两岸的人民，依然呈现出难能可贵的自然与素朴的风貌。



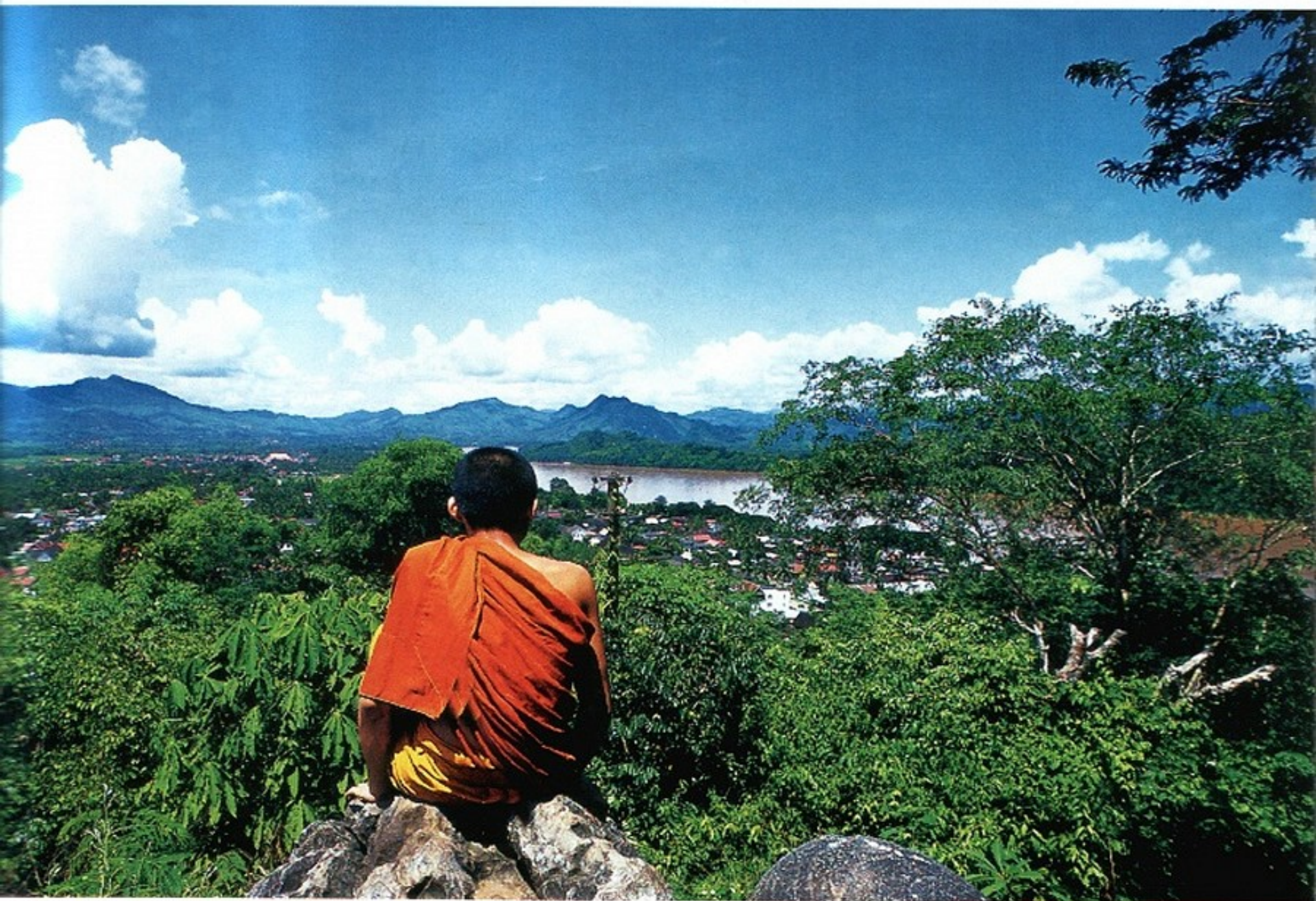


坐 在从云南勐腊开往老挝琅勃拉邦的汽车上，想着即将体验的一切，心情复杂。这次的行程，是与西双版纳州旅游局联手探访湄公河，计划陆路去，水路回。湄公河是一条黄金水道，它的上游是澜沧江，携带着唐古拉山北麓的融雪和雨水的澜沧江，出了云南西双版纳后就叫湄公河。湄公河从青藏高原而来，流过缅甸、老挝、泰国、柬埔寨、越南后，汇入南中国海，全长4880公里（在中国境内干流总长2129公里）。因此，我对于将穿越整个中南半岛的采访旅程，当然是既向往又有一点忐忑。

从勐腊到琅勃拉邦的300多公里路，我们都是在山里穿行。眼见得一座座山峰突起在高原之

上。常常是翻过了一座山以为该下到平原了，不料前面又有一座山逼仄过来。但是我知道，湄公河就在身边不远的地方流淌着——当北部的山地和高原向西倾斜到谷地时，就是湄公河沿岸平原。而在那狭长的湄公河岸边，从北到南，老挝的几个大城市——琅勃拉邦、万象、沙湾拿吉、巴色依次排开，与对岸的泰国隔河相望。这正应验了一条亘古不变的真理：有河流就有人类的聚居点。我们此行的第一站，是有着千年历史的老挝古都、佛都琅勃拉邦。

坐了9个多小时的车，终于在夜色中抵达琅勃拉邦，第二天一早，我就已迫不及待地流连在湄公河岸边。晨曦中，湄公河在淡淡的薄雾中渐



琅勃拉邦坐落在湄公河与其支流南康(Khan)河的汇合处，站在琅勃拉邦的最高处普西山可以眺望全城。摄影 / 石明

渐地露出她的面容。因为一路流经的都是红土地的缘故，湄公河泛着红土色。宽阔的河面，无风也无浪，湄公河就像一位温柔的女性，平缓地流淌着。而没有她的上游澜沧江那样凶险、湍急。

码头上停泊着几艘客船，吨位都不大，看不到船家忙碌的身影。岸上等候上船的人很少，看神情也都不着急。远处，偶尔有零星的几只小舢板和独木船划过，在清寂的河面上，绘出一幅田园般的画面。

老挝是世界上最贫困的国家之一，人年均收入不足400美元。一个政府公务员的月收入也只有50美元左右。政府财力不足，所以难得的滨河堤岸，却是一条2米宽的土堤。这种情形不仅在

琅勃拉邦如此，万象也如此，再下去的沙湾拿吉还是如此。

但是，贫穷的老挝却自有另一种美丽：从容、安详地面对现实。

走在有着茂密的植物遮掩的滨河路上，面河而立的住宅都只有二层，独门独户，用栅栏围住。门前、院内栽着各种花草树木，将那些有着法国风格的黄色、白色、褐色，或者黄白相间、绿白相间的小楼，装点得像花园一样美丽。这些房屋，大多是自住，但也有不少是商住两用。自从琅勃



▲在湄公河昼夜不息的流水中，琅勃拉邦迎来她又一个晨曦：当寺庙的僧侣们排着整齐的队伍出来化缘时，市民们也打扫庭院，修剪花枝……整个城市呈现出一种古朴、平和、安详的氛围。
摄影 / 田芳

▶湄公河是东南亚第一大河，而她所流经的地方，是世界上经济最贫困的地区之一。但是因为有了湄公河这条母亲河的依赖与哺育，生活在这条大河边上的的人还是有那么多的欢笑。
摄影 / 徐晋燕

拉邦被评为世界遗产地之后，旅游业就成为当地主要产业。开饭馆的、卖工艺品的、酒吧、音像店、家庭旅馆，比比皆是。但是，在这个商业设施如此密集的城市，你却感受不到商业气息——无论走在琅勃拉邦的哪一条街道，哪一个角落，是在清晨还是夜晚，甚至在露天夜市上，都听不见嘈杂的吆喝声、拉客声、叫卖声。在琅勃拉邦，做生意的似乎都是守候型的，讨生活，也这样恬淡。

在琅勃拉邦甚至在整个老挝境内停留的日子里，我曾无数次地与湄公河相遇，却从未见过河面上有船只频繁穿梭的景象。除了一些拉载外国游客观赏湄公河景色的游船外，无论是客船还是货船都很少见到。琅勃拉邦有60万人，市区人口约4万左右，因此，琅勃拉邦的农业人口占到95%。但是，因为经济实力所限，在老挝的北部山地，无法利用湄公河进行灌溉。一年只种一季

稻。只有在万象以南的平原地区，才能见到大面积的水田。但是即使那样，南部地区的人也很少利用河水种三季稻。他们最常说的一句话就是，粮食够吃就可以了。守着湄公河，当地人也很少大规模地捕鱼，从中国边境到琅勃拉邦，几百公里的水路，最常见的风景就是有三五只小船在捞鱼。一位旅行社的官员告诉我，在琅勃拉邦没有可以称得上渔民这样一个阶层，专门以捕鱼为生的人，顶多就是打一点到集市上卖，挣够家里吃的就得，绝不多捕。其实如果勤快点，打鱼的收入不菲。一位渔民说，每天他能挣3美元，但是他没有去多挣。





在琅勃拉邦，有大量来自发达国家的游客，这些可以称得上有钱的人将琅勃拉邦当成了休养身心之处。一位来自法国的教师兼摄影师亚历山大对琅勃拉邦情有独钟，已经是第6次来琅勃拉邦了，他告诉我们“在这里可以享受到平和、宁静与安详的气氛”。

与亚历山大是在来琅勃拉邦的车上结识的，一路上他都在说老挝人如何之好。我向他请教原因，他说这和湄公河与小乘佛教有关。

在琅勃拉邦见得最多的就是寺庙（老挝其他几座城市也大体如此）。不到10平方公里的市区内，比较大的寺庙、佛塔就有50多座。最古老的

在这个商业设施如此
密集的城市
你却感受不到商业气息
在琅勃拉邦
做生意的似乎都是守候型的
讨生活
也这样恬淡

寺庙是建于1560年的香通寺。香通寺倚立在湄公河岸边。进殿拜佛的人，坐在侧门边就可以看见湄公河缓缓流过。高大的棕榈树矗立在岸边，释迦牟尼的保护神——像蛇一样的龙——那迦

(Naga), 分卧在寺庙的台阶上。滨河路上的市民和身披黄色袈裟的僧侣来来往往, 组成了一个祥和而又富有生气的世界。这样的环境, 确实有一种令人心神安定的作用。而常年浸淫在这种氛围里呢? 应该是会更恬静、清心寡欲些吧。

我曾和一位坐在寺庙台阶上谈英语的小和尚闲聊, 他说他很喜欢寺庙的生活, 在这里学会了如何做人的道理。我问他怎样做人, 他回答说: “不杀生、不偷盗、不喝酒、不撒谎。” 小和尚纯净得可爱, 他把小乘佛教的教义牢牢记在了心里, 心无旁骛。

根据小乘佛教的规定, 男子一生中必须进寺庙接受一定的教育, 因此老挝许多人从小就被送到寺庙, 不仅学习佛经, 也学习文化知识。出来后就会被当作有智慧的人受到人们的尊敬。当这种教育渗透在每家每户, 它们自然会影响老挝人的行为规范、为人准则乃至社会发展。也正是因为悠久与深厚的佛教历史与文化, 1995年, 琅勃拉邦被列入世界文化与自然遗产地名录。

在琅勃拉邦以北 25 公里外的湄公河与南乌河交汇处的一面峭壁上, 是著名的千佛洞, 这里有两个洞穴, 下面那个叫撒母亭的洞穴里藏有 4000 尊各式各样的佛像。看了洞穴的有关介绍, 我对佛教、河流与人类的关系有了更清晰的认识。最初, 这个洞穴是当地人用于祭拜神灵或者说祭拜自然之神的, 佛教传入后, 才转为拜佛。之所以要到洞穴祭拜, 是因为当地人认为, 洞穴与河流的灵魂相连, 那么拜了洞穴, 就等于慰藉了河流, 就可以保证居住在河流两岸人民的生活。所以每当迎接新年之际, 琅勃拉邦的国王和人民都要来洞穴朝拜, 这个习俗从 16 世纪小乘佛教成为当地王室和百姓的信仰开始, 一直延续到 1975 年国王被废除为止。

在 老挝语里, “湄公” 是母亲之意。湄公河确实滋养、哺育了老挝, 颐养了老挝人的性情。他们在湄公河及其支流上捕鱼、淘金、灌溉、运输、交换货物, 走亲访友。至今还有 50% 的人的生活依赖着湄公河。但是时代毕竟不同了, 当战争结束, 公路网络甚至航空业发达后, 湄公河的许多功能渐渐退居次要地位。这种变化一到老挝的首都万象, 就立即显现出来。

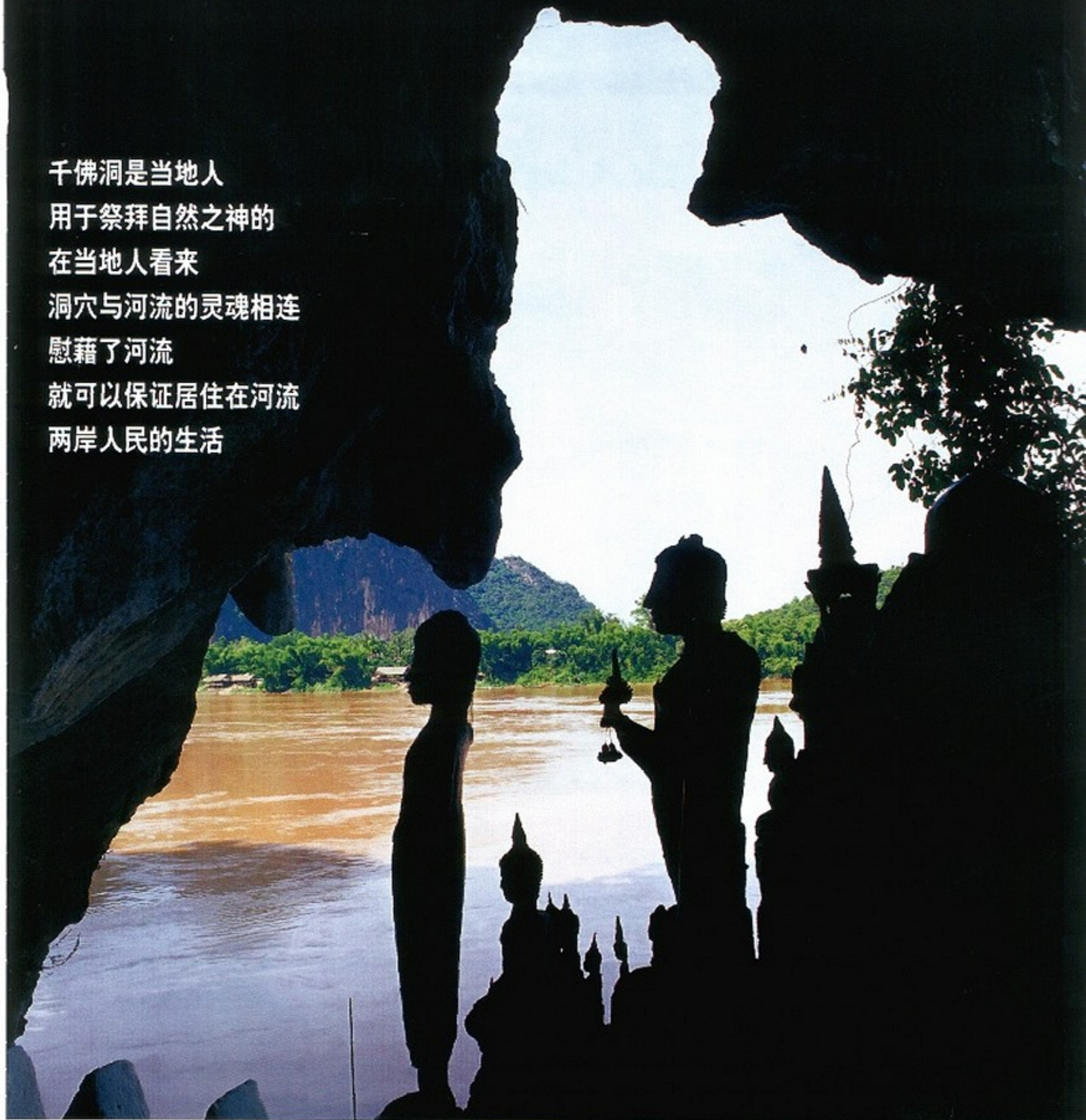
万象与泰国的廊开一河之隔。河宽不过千米。老挝华裔陈观泰先生告诉我, 小时候站在河边, 朝对岸喊话, 都可以听见。对岸的铃声, 这边也听得清清楚楚。“现在呢?” 我问。“以前对湄公河的感情很深, 现在淡了, 也没有注意对岸的动静。”

如果说, 琅勃拉邦是生活在历史与文化中的城市, 万象就是勃勃欲动向现代化发展的城市。因此湄公河对于万象而言, 更像是一个时尚景观。尤其是在夜幕下到河边, 只见堤岸上大排档一字排开, 豪华的游船在河中游弋, 甲板上灯火点点, 音乐飘飘。而对岸, 就是发达的泰国, 那边闪烁的霓虹灯和高楼, 就像这边的一个样板, 时时起到警示作用。

在湄公河上, 第一座连接两国的大桥就建在万象和廊开之间。那是 1994 年由澳大利亚援建的老泰友谊大桥。1174 米长的桥, 数分钟就可以通过。于是一到周末, 有钱的老挝人就开着车到泰国度假、购物。而泰国人则来万象旅游。虽说每个周末过往的老挝人只有 200 人次, 但是他们带回的日用品、家用电器, 却极有传染力。这种情形, 让人很容易联想起上世纪 80 年代初的深圳与香港、台湾与福建。身处在一个对比鲜明的环境里, 即使再有定力的人, 恐怕也会有所心动。

但是为了发展, 老挝付出了珍贵的资源。从

千佛洞是当地人
用于祭拜自然之神的
在当地人看来
洞穴与河流的灵魂相连
慰藉了河流
就可以保证居住在河流
两岸人民的生活



至少存放了4000尊佛像的琅勃拉邦的千佛洞，在公元8世纪老挝人进入湄公河河谷时就被用于宗教祭祀活动。老挝人相信敬待湄公河的河神就是善待他们的生活。 摄影/石明

琅勃拉邦一到万象，触目惊心的就是一家又一家的木材加工厂和堆放在露天的圆木。老挝的中南部为热带雨林区，森林资源丰富。柚木、花梨木、黑檀木、红木等等，都是上好的建筑与家具用材。1989年老挝对外开放，来老挝投资、经商的外商



这是一个被当地人制造出来并在湄公河流域广为流传的新神话。驻扎在老挝军事基地的美国大兵是故事的主人公。他们因为抓捕了一条有神力的那迦鱼而全部丧生。

在老挝巴色的客运站，有许多由茅草、棕榈树枝搭成的商亭。简陋的屋子、简陋的物资意味着极低的消费能力。难得湄公河大鲶鱼因无人问津已失了新鲜的颜色。 摄影/陈安定



就蜂拥而来，打的大都是木材的主意。还有一些国家以修公路、建水坝、电站等援建的形式来变相地换取木材。在甘蒙省的他曲市，每年出口的木材达5万立方米。加工好的木材，走水路运到万象，再到廊开，然后用汽车运到曼谷。有时再从曼谷出海。

10年前也做过木材出口生意的陈先生说：“政府现在也不鼓励砍伐森林了。但是没有办法，还是有一些地方允许砍伐。只有这样（出口木材）才有一点财政补助。”相同的情形，也出现在柬埔寨、越南。根据湄公河委员会的资料，老挝木材出口产值占国民生产总值的5%，柬埔寨为4%，越南为1%。而结果当然是森林覆盖率的锐减。

实际上在整个湄公河流域，各国为了向现代化目标发展，类似的现象都在不同程度地发生着。而且上下游之间由于各自的利益不完全一致，整个流域至今仍没有一个统一的措施。我看到一份科学家的研究报告说，由于社会经济的迅速发展，人口激增，地表森林覆盖率日趋减少，导致全流域除青藏高原地区外，水土流失加剧，河流含沙

量增大。而泥沙大了必然要淤积、堵塞河道，这又对航运产生危害，也增加了洪水泛滥的危险。

在湄公河流域流传着一个故事，说的是1973年，驻扎在老挝美军基地的美国士兵，在湄公河上抓到一条名叫那迦皇后的鱼，他们得意极了，但是后来凡是参与了这件事的美国士兵在一次乘船外出时都死了——他们的船翻了。故事说，这鱼是一对的，那迦皇后被抓后，剩下的那迦皇帝就向抓它妻子的人复仇来了。令我极为震惊的是，后来我在金三角的一个旅游品店真的就看到这幅照片：一排大约有20人左右的美国士兵，每个人都笑嘻嘻地抱着那条大鱼，那鱼像带鱼一样有着扁长的身子，近8米长，鱼头怪异，眼睛闪着亮光。



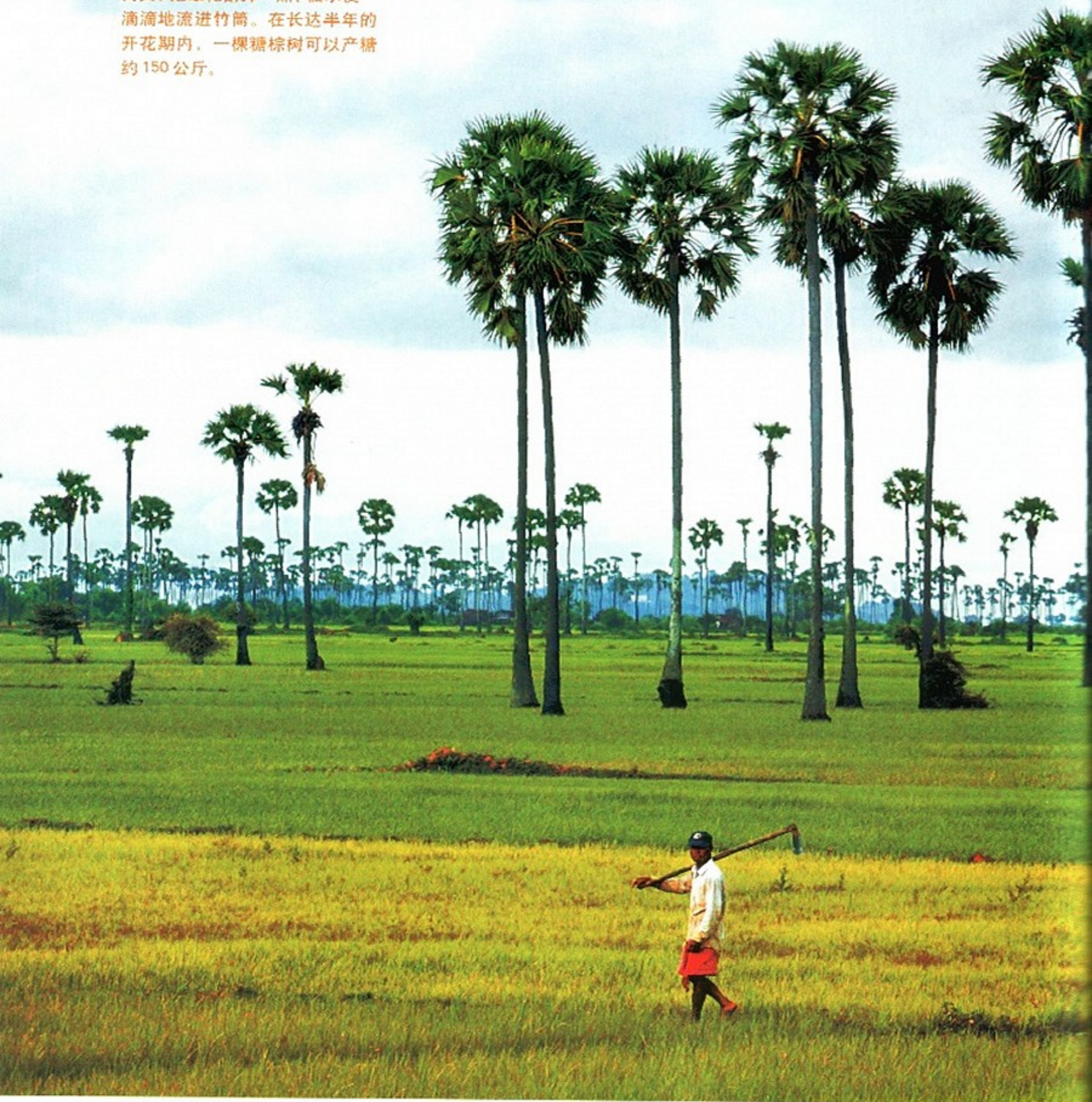
回北京后，我特意向一位专家打听，他笑着说那是编的。那迦是佛教中的护法神，它取形于生活在东南亚次大陆上的蟒蛇而取意于水中之王龙。在小乘佛教的寺庙中，到处都可以看到那迦的身影。如果说这个传说是编撰的，那它就更是别有意味了。

湄公河在老挝境内有 1990 公里（其中老缅甸界河长 234 公里，老泰界河长 976.3 公里）。流到老挝的最南部占巴塞省，已开始进入下游低地。从这里到柬埔寨，河谷宽浅，水流分散，边滩、心滩密布。旱季时，有数千个小岛和浅滩露出水面。如果想乘船游览湄公河，只能走到占巴塞

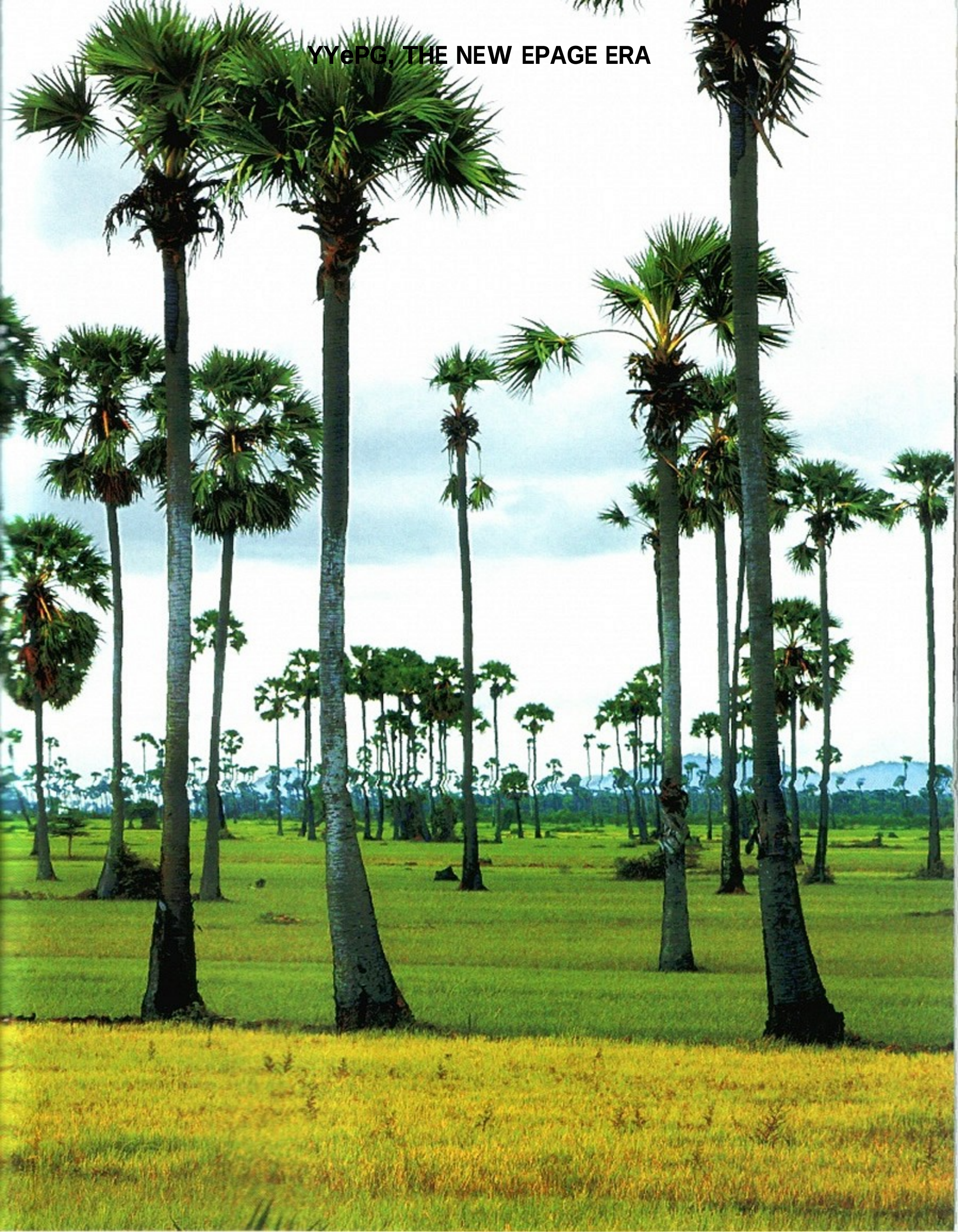
那迦是佛教中的护法神
在小乘佛教的寺庙中
到处都可以看到那迦的身影
如果说
这个传说是编撰的
那它就更是别有意味了

镇以下的基纳（Kinak）镇，从基纳到柬埔寨桔井的 186 公里长的河段，湄公河被众多礁石所阻，形成了一系列的湍流和瀑布。尤其是在东侧水道，落差达 17.4 米——22.3 米的孔瀑布（Khone Falls），让所有的船只望水兴叹。这一个瀑布群将湄公河的水路分成了两个独立的系统。由此往下湄公河

翠绿的稻田上矗立着高大、挺拔的糖棕树，是柬埔寨独特的风光。糖棕树的雌花可以结果繁衍后代，而雄花却可以产糖。每到采糖季节，采糖工在腰间挂上几个竹筒，沿着绑在树干上的竹梯爬上糖棕树尖，把雄花割掉一点，糖水便一滴滴地流进竹筒。在长达半年的开花期内，一棵糖棕树可以产糖约150公斤。



YYePG, THE NEW EPAGE ERA



THX FOR UR READING



湄公河发源于青海省南部的唐古拉山脉北麓，在我国境内称为澜沧江，出境后称为湄公河。湄公河全长4880公里，流域面积80万平方公里，流经中国、缅甸、老挝、泰国、柬埔寨、越南，在越南的湄公河三角洲入海，是东南亚唯一一条穿越6国的国际性河流。在世界各大河中位居第6位，若以其流域面积计算，位居世界大河之第14位。

湄公河流域图



就进入了海拔只有 100 米左右的平原地带。

1866 年，控制了安南（今越南）的法国人为了建立一条与中国西南进行贸易的通道，曾经派出过一支考察队溯湄公河北上，看看这条河能否适合蒸汽船的航行。但是他们遇到了无法跨越的孔瀑布和几处险滩，曾几次弃船上岛，步行过岛后再买新船。后来考察船队才行走到巴色就得出结论：“汽船永远不可能像在密西西比河、在亚马孙河上那样穿梭往来，西贡也不可能通过这条河与中国的西部相连。”

据考察队成员加内的日记记载，17 世纪时，耶稣会传教士曾向国王建议修建一道水坝以便于航运。可是“国王关心的是王国的安全，航行不方便正好防止邻国的入侵。至于航运的好处，当然是有的，不过也就罢了。”几个世纪过去，由于

孔瀑布是湄公河上著名的大瀑布，为世界十二大瀑布之一。瀑布宽约 10 公里，汛期落差 15 米，枯水期落差 24 米。瀑布飞流直下，似万马奔腾，回旋呼啸，场面极为壮观。 摄影/陈安定

周边这几个国家连年战乱，国力不济，航运的好处依然没有人顾得上。

我似乎知道了湄公河为什么一路都那样温柔，是为了积聚力量到这里来一个水与石的搏击吧。只见温婉平和的湄公河到这里终于抑制不住地兴奋澎湃起来，像千万匹野马雷霆万钧地从山岩上直冲而下。水与礁石碰撞后，发出了巨大的轰鸣声。我站在一块巨礁上，任身旁水珠飞溅，看水汽蒸腾。湄公河内心也是有狂野豪情的，只是未到发泄处啊。

令人诧异的是，在这样的瀑布中，还是有勇

根据联合国发表的报告书，如果贫穷线是指每天靠一美元生活，那么世界三分之二穷人住在亚太地区。在湄公河流域，这样的场景比比皆是。妇女和孩子们靠着出售一点食品补贴家用。

敢的搏击者。那是一些长在礁石上的灌木和大树，树尖露在水面，而树根插在急流中。树木的生命力在惊涛骇浪中得到了淋漓尽致的表现。就是在这样的瀑布里，还是有伟大的旅行者奋勇穿跃。一种叫伊洛瓦底的河豚（Irrawaddy dolphin），就出没在瀑布之间，只是很少有人能目睹它们的英姿。还有许多洄游鱼类，它们总要在旱季时，到上游以及支流产卵，待雨季来临，鱼苗借着河水，再顺流而下，漂流到有着丰富营养的洪泛平原生长。可是这些鱼怎样通过那些陡峭的礁石和汹涌的急流呢？原来礁石与礁石之间都有一个相对平静的水塘，那些鱼就利用这每一处“驿站”，像投射标枪一样，从一处水塘跃到另一处水塘，直至完成它们漫长的旅程。据说，当鱼类迁徙高峰来临时，河水看上去像沸腾了一样。最多时，在24小时里有7200万尾鱼通过。掌握了这一规律后，有的渔民就专门等候在固定位置，一网下去可以捕获500公斤。其中有一种鲤鱼叫trey riel，柬埔寨货币单位“瑞尔”就取自于它的名字。

漫长的湄公河有着丰富多样的地理景观与生物资源。据资料介绍，有830种哺乳动物、2800种鸟类、250种两栖动物、650种爬行动物、42860种维管植物、10000种昆虫和1500种鱼类。湄公河低地上生活着5500万人，由于老挝、柬埔寨、越南都相对贫困，有40%——80%的人民的动物蛋白质完全依赖于这条河流。所以有人形象地把湄公河比喻为“穷人的超市”。而当我看到街边小贩手里举着各种烤物，诸如蚂蚱、蜻蜓以及许多不认识的东西时，我感到这个比喻无比准确。

走

进柬埔寨，可以听到这样一句话：“哪里有水，哪里就有鱼。”“哪里有鱼，哪里就有

人。”柬埔寨有超过全国1/10的人口——120多万人居住在洞里萨湖的周围，以捕鱼为生。每年每公顷的渔产可达230公斤，这个数量比亚洲其他洪泛平原的渔业都高。那里大约每公顷为100公斤。

洞里萨湖是东南亚最大的淡水湖，像一颗巨大的碧玉镶嵌在柬埔寨的中心，从古至今地影响着柬埔寨。而洞里萨湖又与湄公河唇齿相依。

湄公河在柬埔寨境内为501.7公里，在首都金边与其支流柬埔寨的第二大河洞里萨河相汇。它是洞里萨湖的主要水源之一。洞里萨湖相当于库容700亿立方米的天然调蓄水库，可以吸入的洪水量达460亿立方米。它像个有巨大弹性的胃，面积从旱季的2500平方公里扩展到雨季的10000平方公里。湖深也从1到3米变为14米左右。到了10月至次年4月的旱季，洞里萨湖与其下游的漫流河汉，以及湄公河两侧低地，又会将曾经蓄满的水回吐给湄公河，这个水量大约是200亿立方米。

洪水退却后，村子里的人会用蓄存在水库、水塘里的水灌溉农田。旱季稻是最普遍的作物，还有豆类、西瓜、芝麻、葫芦都茁壮成长。这里还有一种特殊的水稻：浮稻（深水稻），几乎就是适应洪水的产物。在洪水来临前播种，然后洪水来临时，已经长得有一定高度的秧苗会逐渐地随着洪水水位的上涨而生长，有的植株一天可以长20厘米。是水有多高，苗就有多高。等到洪水退却，也就可以收割了。当地人把这种水稻叫做“逐水稻”，即追着洪水长的意思。

洞里萨湖的水上世界是丰富多彩的，今年4月，我们的杂志已经有过详细的描绘，半年多后再次造访，摄影师大声惊呼：“原来住在湖里的人都哪去了？”就像逐水稻一样，傍着洞里萨湖





而生活的水上人家也是逐水而居。8月正是雨季，随着湖面的扩大和湖水加深，曾经的堤岸已经难以辨认，只有那些岸边的树，还挣扎着露出树梢来。水上人家当然早已从湖上搬到近岸的地方，留下空阔的湖面，一片汪洋。

未曾来柬埔寨前，看到洞里萨湖的报道，想象着那是一个充满诗意的世界，但是亲临其境后，现实还是令人震撼。可以说，围绕着洞里萨湖生活的人只能维持一个起码的生活条件。由于受洪水涨退的影响经常要搬家的缘故，他们的住房就是简陋的仅能遮个风避个雨的板屋、棚屋，

经济条件好些的，会用一些像样的木板，而差些的就是竹子、椰树枝和木板混合着的了。房子都有脚——像高跷一样的棍子，插在泥土里做支撑，目的是便于移动。

生活在船上的人家，吃的喝的用的完全依赖于洞里萨湖的湖水，也许是很长时间没有清淤的缘故，靠近湖边，就能闻到一股臭味，湖水也泛着黑色，只有行船到离岸稍远的地方，情况才好些。令人感叹的是，面对现实，洞里萨湖人民所呈现给人的却是一种自在的快乐：躺在系在门前的吊床上，对外面就是暴土扬尘视而不见；盘坐



该打鱼时打鱼
该洗澡时洗澡
也见炊烟袅袅
也闻笙乐阵阵
孩子们光着身子
在水里度着童年



哪里有鱼哪里就有人。在柬埔寨，你可以看到各式各样的捕鱼景象，稻田、沟渠、河湖，到处都是鱼的陷阱。图中为洞里萨渔民正蹲伏在一个圆形的鱼网里。
摄影/Pablo corral vega/c

与今年4月我们杂志所刊登的景象不同的是，雨季的洞里萨湖人家都从湖里撤回近岸之处。遍布岸边的陋屋，令洞里萨湖有了不堪重负的感觉。摄影/陈安定

在船板上，哪怕脚下就是漂着垃圾的污水；该打鱼时打鱼，该洗澡时洗澡。也见炊烟袅袅，也闻笙乐阵阵，孩子们光着身子，在水里度着童年。

但愿环保专家在危言耸听，他们说，如果不采取有效的保护措施，洞里萨湖有可能在进入下个世纪时全面干枯。在探究柬埔寨历史上最辉煌的吴哥文明是如何毁灭的诸多意见中，有一种观点是吴哥毁于生态失调。他们猜想：当时随着城市的繁荣，人口膨胀，对耕地的需求日益增长，农民们砍伐森林，在河边开垦出更多的土地，这一切导致维系吴哥城市的灌溉沟渠渐渐壅堵，运河

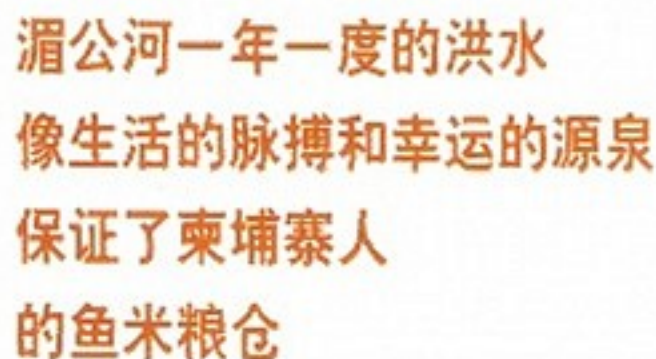
系统逐渐退化，洞里萨湖被淤泥冲塞，土地日益贫瘠，吴哥在巨大的外敌与生态压力下崩溃。

从洞里萨湖乘船，12公里后就可抵达吴哥窟所在地暹粒市。不过从现在的吴哥遗迹中已很难看出数百年前吴哥那宏大的水利系统了。云南社科院的刘稚女士向我介绍说，近年来西方学者用航空摄影、遥感、地下考古和计算机分析等多种手段，发现在吴哥城及周围有一个纵横交错、密如蛛网的排水沟渠，这些沟渠又与星罗棋布的池塘、储水池相连，构成总面积超过1000平方公里的灌溉系统。它们又与城外的水利系统、自然的



河流、湖泊一起构成了一个庞大、完整、精密的灌溉世界，为吴哥的稻作文明提供了坚实的基础。先人们曾这样赞美吴哥的水利网络：“这些流向天边、闪耀光芒的水上通道，供给了稻田永不枯竭的灌溉，使丰收的喜悦荡漾在那如画的田野上。”在参观吴哥遗迹时我曾很困惑于吴哥与洞里萨湖及洪水的关系，但是现在我明白了，正像人们常说的那样，湄公河一年一度的洪水，像生活的脉搏和幸运的源泉，保证了柬埔寨人的鱼米粮仓。而洞里萨湖的韵律就是柬埔寨的心跳。就是千百年来，高棉人、吴哥、柬埔寨存在的理由。

湄公河从金边以下分成两支，到越南的边境小城朱笃后，又逐渐分出9条岔道入海。越南人称之为九龙江。由于泥沙长年淤积，湄公河在此冲出一个广袤的冲积平原，即湄公河三角洲，面积约4.4万平方公里（其中1/5属于柬埔寨）。现在还以每年60——80米的速度向东南扩展。这是越南第一大平原，分属于越南的12个省。越南南方60%——70%的农业人口集中于此。湄公河在越南境内长230公里，年平均流量可达4750亿立方米，是越南境内另一条大河红河的4倍。可以灌溉240万公顷的农田，造就了



在历史上，湄公河三角洲多是沼泽，上面生长着大面积的繁茂的红树林。16世纪，人们设法排干三角洲的沼泽，在这里搭房建屋，过上了定居生活。后来阮氏王朝的君主们并不满足于清理沼泽和池塘，遂修复曾有的运河，修建人工渠道，用运河和水路将许多城市连接起来以利于航运，这才使三角洲逐步发展成了越南的重仓。现在三角洲主要人工渠道总长度达1575公里，次要渠道也有480公里。如果愿意，从三角洲可以一直乘船到西贡。



攝影/Michael S. Yamashita/c

尽管湄公河给三角洲人民带来恩惠，但是，洪水泛滥时也会给当地人带来危害。2000年，巨大的洪水袭击了越南的22个省。刻在房屋柱脚上的数字，就是每次洪水水位的纪录。

湄公河三角洲是名副其实的鱼米之乡。这里土地肥沃、平坦，河渠密布，走在任何一个城市、乡村，满眼都是茂密的热带丛林、一望无际的稻田和河湖上穿梭不停的渔船、游船。相对于老挝与柬埔寨人，越南人似乎更知道如何享用这条河



流——他们更热衷于积极生产，增加收入以提高生活水平。因此湄公河在此也显得比上游任何一处都繁忙。

乘着游艇，沿着河道，可以体会三角洲各种风情。在芹苴，这个湄公河三角洲的政治、经济、文化中心，每天都有大量的货物往来。每天早晨5点多，水上市场的交易就开始了。约略有100来艘船围绕在中心水域，交易一谈成，只见这只船上的人抛，那只船上的人接，南瓜、土豆、白菜的飞来飞去。为了能让人老远就知道船上卖的什么货物，每条船也都会有幌子。不过那幌子就是

一根竹竿，船上卖什么竹竿上就系着什么，于是远远望去，好像满天都是香蕉、萝卜、大葱之类的东西，可爱极了。如果船上插的是一片棕榈叶，就说明这条船等待出售。

用水路运输，除了运费便宜，另外的好处也是汽车永远不可比的。在三角洲上长大的海告诉我：“在水上人家眼里，船就是家，船在哪里，家就在哪里。”是啊，船行无论多远，一家人——老婆、孩子，兄弟姐妹，甚至阿猫阿狗，都聚在船上这不大的天地里，天伦之乐永远都在身边。洗衣的女人，做饭的妹子，在船舱爬进爬出的娃娃，



在水上人家眼里
船就是家
船在哪里，家就在哪里
船行无论多远
天伦之乐
永远都在身边



湄公河三角洲地区最具有风情的水上市场在芹苴市，祖祖辈辈生活在湄公河上的人们每天都驾着船运输、买卖货物，大船、小船、手划船、机帆船，应有尽有。蔬菜、水果、粮食，令人眼花缭乱。摄影 / 石明

在湄公河流域，丰富的动植物、水生生物，都是乡村人的美味。当然对于很不习惯东南亚饮食的人，看到那样的食物——比如老鼠肉难免感觉有些怪异。摄影 / 徐晋燕

还有蹲守在舱口的小狗，谁看了都会觉得这就是生活的意义。在西贡旅行社工作的海就说，每逢节假日，自己都要回到三角洲来放松一下。

沿 湄公河一路走来，接触过的百姓都有一个特点：热情、友善、知礼。如果探究其根源，历史、文化、宗教以及湄公河，都是造就这一特性的要素。从河的角度看，因为他们都依靠着湄公河生活，他们知道只有适度地获取才能将这种生活好好延续下去。这条河又是他们与外界沟通的惟一渠道，一般来说，山是封闭的，河是

开放的，大河的开放与流动，必然给住在大河两岸的人民一种愿意交流的性情。当我们走完一路来到泰国北部的清盛，又一个依山傍河的古城时，就再次感受到湄公河流域人民的美好。

清盛是宁静、古朴、清寂的，仿佛红尘中的世外桃源。遍布市内的佛寺，让整座城市笼罩着一派祥和之气，也容易让人自省。这里的百姓大多过着简单的生活，晚上很少出去娱乐，卡拉OK厅里，基本都是外来客。但是每周有佛事日时，家家户户都会围坐在寺庙前的树林里，听高僧讲佛经。我们下榻的清盛山水宾馆的老板黄又文为



此很是自豪，他告诉我们：“清盛的监狱是空的，顶多会有几个从缅甸来的偷渡客。”

历史上的清盛曾是兰那王朝的佛教中心，有超过150座佛寺。清盛制作的佛像也被从各地来的人请回去供养。而今，清盛依旧是佛都。当我们去拜会供奉佛祖舍利的 Wat Phrathat Chomkitti 寺庙时，我问寺庙住持，一位76岁的高僧对清盛的评价，他闭着眼睛说清盛是一个“冥想的中心”。

清盛这样一种素朴的美不知能否长久保持下去，在大湄公河次区域经济合作精神的不断贯彻下，湄公河的开发，经过多年的磨合，已经在六国达成共识。世界共同看好这块不少地方仍是处女地的地带。今年2月，一个可停泊300吨船位的港口在清盛建成，明年，离这个港口7公里外，还将建起一个停靠500吨船位的码头。从此到西双版纳的关累或景洪，朝发夕至。到对岸的老挝也不过几个小时。多边人

生活在湄公河流域的人民大都平和、善良、朴实，物质生活极其简单，而精神面貌却令人称道。这一切应该与大河的滋养有关。但是他们能否永远保持这样一种生活态度呢？湄公河是否还能安详地流淌呢？摄影/陈安定

员与货物的往来，可以预见，清盛将因此进入一个经济繁荣时期。

我们就是乘云南“天达”号溯河返回结束湄公河之行的。跑完六千多公里路，我对湄公河已经有了难以言说的感情。我仿佛接受了一次自然与人文精神的洗礼。我想，水要流，人要活，花鸟鱼虫，虎豹狼熊，都应该有也必须有存在的理由，这才是一个和谐完美的世界。为此，作为有能力改变世界的人类，是不是也有足够的智慧懂得尊重，懂得有尺度的生活呢？□

图片编辑/何亮 版式设计/介彬

长江 进入后三峡时代

三峡大坝蓄水之后，长江成为后三峡时代的长江。前后之差异，不在于长江自身，长江依然扮演着数千年中华民族历史中的双重角色，母亲河与洪水猛兽——差异在于国人观念中的长江。许多有关长江的概念开始被拓展或改变：当谈论某一条河流时，人们不仅仅限于流过家门的一段，而是将目光转向更为广阔的流域范围；当赞美河流的恩泽时，人们开始强调人对于同样受到河流护佑的其他生命形式的义务；当修建水坝时，人们不再激情澎湃，而对这种最能带来征服自然成就感的建筑物，开始多方面重新审视。本部分所展示的，便是在这转变中凸显出来的三个热点。

YYePG, THE NEW EPAGE ERA

THX FOR UR READING

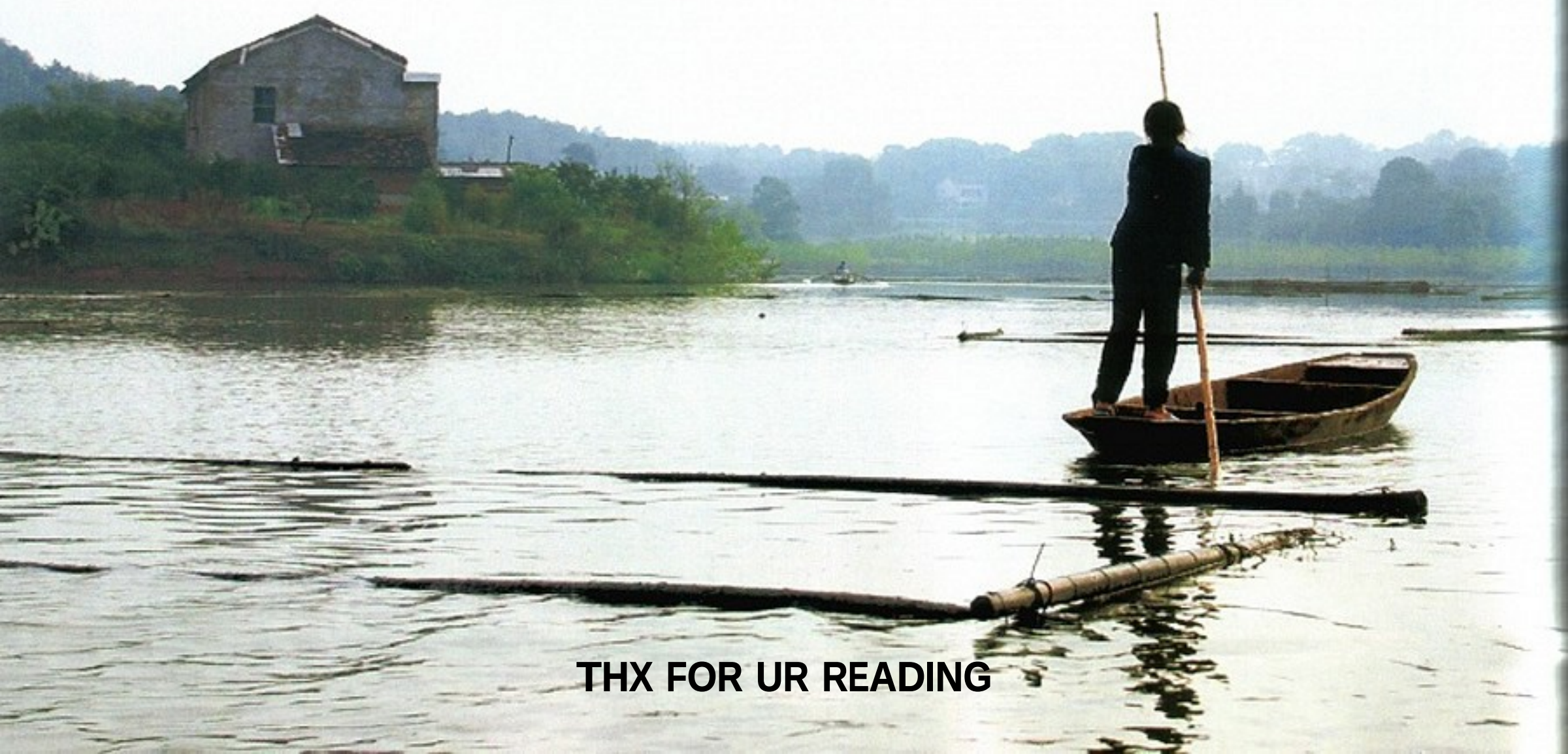
摄影 / 安哥

自1998年我国在长江中游实施退田还湖政策以来，6年过去了，从“与水争地”到“为水让路”，人与水的关系和谐了么？为此，本文作者和摄影师一路走访了湖南青山垅、西畔山洲、澧南垸以及湖北的天鹅洲和簪洲湾等地区。他们发现，即使故土难离，即使失去田地后的生活艰辛，但是“给河流留出空间”、“给湖泊留出空间”、“给洪水留出空间”的理念已经得到越来越多人的认同，这实际上是对“人定胜天”这一认识的否定，人与自然理应和谐共处。

退田还湖

恢复长江生命之肾

撰文 / 胡炎 姜鲁光 摄影 / 关海彤



2

2004年9月的一个周末，湖南青山垸捕捞村的唐代钦像往常一样起了个大早，虽然已经入秋，但是南方的天气依然有些炎热，他换了件短袖衬衫准备出门。晴朗的天气让唐代钦心情愉快，今天他要接待一批从省城来的客人，开自家的游船带他们去洞庭湖游玩，每小时100元的租船费是唐家目前主要的经济来源。

唐家世代生活在西洞庭湖南岸，这里地势低平，土壤肥沃，物产丰富，盛产稻米，水田轮作制度是以双季稻、绿肥为主的三熟制。唐代钦原本不是开游船的，和捕捞村很多村民一样，以种田养鱼为生。如今他带领一批批游客观赏的青山湖里曾居住着青山垸5700多名百姓。

“垸”为江汉平原和洞庭湖平原所特有，就是在湖泊内和河道中的沼泽地上筑堤圈地，造田耕种，形成一个居民点。青山垸就是1975年开始从洞庭湖里围垦而成的，面积约11平方公里，当年围成矮堤8.3公里，高1.5米左右，后经历年加高加固，到1998年海拔高达37米。

这里的农业生产面积约600公顷，包括鱼池、水田和蔬菜地，每年用于抗洪抢险和堤防加固的资金约150万元，1996年和1998年两次溃堤。1998年之后，青山垸的村民全部迁到了垸外的安全地带，一次性转变为城镇居民，其原来的耕地和住宅地均退为湖面或湿地。1999年这里

被规划为西洞庭湖区的目平湖自然保护区。

唐代钦既参加过当年的围湖造田运动，又组织了村里的退田还湖工作。一方面是饱经水患，一方面是故土难离。这位62岁的老人站在堤岸上说：“还是想得通哩。”

“喏，我的鱼塘原来就在那个位置。”他指着望不到边际的湖面告诉我们。而今这些都还给了洞庭湖，湖水淹没了一切，水面平静，不时有白色的水鸟在湖边跳跃，低低地滑翔，不远处两座仍浸在水里的小楼房似乎也不足说明这里曾生活着上千户人家。

同样失去了赖以生存的田地和鱼塘，赵海棠家也尝试过像唐代钦那样搞生态旅游，买了渔船，冬天带游客观鸟，夏天观湖。然而由于受去年非典的影响，村里开发旅游的12户人家只剩唐代钦一人坚持下来。其他维持生计的方式，包括水箱养鱼、外出打零工、做点小生意等，赵海棠家都尝试过，但均不甚如意。今年春天，丈夫胡运进一狠心花3万元买了辆货车，开始零星地拉活跑运输，希望能赚点钱改善生活。

赵海棠自己最想不通的就是现在吃菜都得上市场买，以前要吃去自家地里摘就是了。“我已经42岁了，重新学一门手艺太难，出去打工也不能打一辈子吧，现在只能闲待在家里，两个孩子要上学，负担太重。”说起以后的生活，赵海棠很无奈。她是个勤快人，搬家6年之后仍忘不了曾承包过的那10亩鱼塘，那时她是村里的养鱼大户，非常能干。

不过令她更忘不了的是1998年的那场特大洪灾，“全都冲走了，只要堤一垮，我的鱼啊，就全被水冲走了，投的钱全数打了水漂。”她至今说起来还很心痛。

“搬家之后虽然生活辛苦些，但每年夏天，我的心不再慌了，终于不用再逃命了。”说到这里，一直愁苦着脸的赵海棠才露出了笑容。如今生活上的种种不如意比起洪水噩梦来说，都不是



湖南西畔山洲的一个清晨，一名农妇准备捕鱼拿到早市上去卖。这里实行退田还湖后，当地的百姓在湖里利用网箱养鱼。

最重要的。

唐代钦和赵海棠两户人家，只是1998年特大水灾之后国家实施退田还湖政策中62万户老百姓的缩影。他们曾经围湖造田，大规模的围湖垦殖使得湖泊面积锐减，湿地对洪水的调蓄能力大大降低。同时，长江中游地区堤垸农业生产已经属于微利甚至亏本。1998年的特大水灾给长江中游带来了惨重损失和沉痛教训，像青山垸这样多年来围湖造田的弊端深刻显露。

在这一特定背景下，国家在长江流域实施了灾后重建、根治水患的“32字”方针，其中针对长江中游的退田还湖、平垸行洪、以工代赈、移民建镇等生态恢复工程，对长江流域的洪水调蓄能力、湿地恢复以及生物多样性保护等具有重要作用。

从“与水争地”到“为水让路”，如今6年过去了，越来越多的人对长江中游江湖湿地的重要功能有了新的认识，“给河流留出空间”、“给湖泊留出空间”、“给洪水留出空间”等新的河流管理理念得到广泛认同。这是我们此次在湖南、湖北境内采访中深切感受到的。

退田还湖最主要和直接的生态效益 就是增加了湿地面积

长江奔流涌出三峡后，进入地势坦荡的中

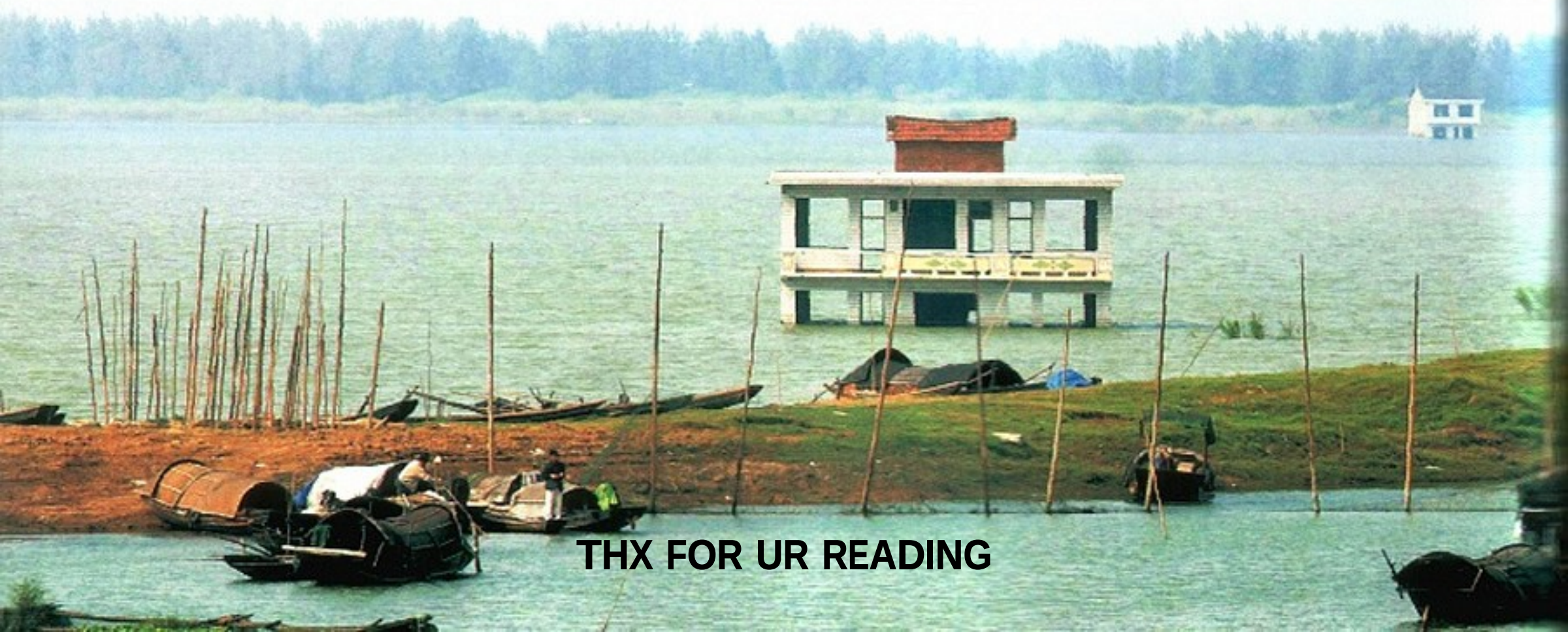
游平原。河道摆荡之处留下数百个星罗棋布的湖泊，它们调蓄着洪水，消纳着废物，是名副其实的“长江之肾”。

其实，早在唐、宋时期，为了增加粮食产量，长江中游一带就不断通过围湖造田发展农业，把长江中游沿江、滨湖地区的广袤洲滩和边滩变成了著名的粮仓。早期的围湖造田为先民的繁衍生息、促进中华文明的发展做出了积极的贡献。

但到了明、清之际，围湖造田的弊端已开始显现。由于围垸太多，湖泊面积日益缩小，加速了泥沙在湖区的淤积，降低了湖泊的调洪能力，垸内洪涝灾害日益严重。解放后直至十一届三中全会这段时间内，在不恰当的人口政策和“以粮为纲”的农业政策支配下，大规模的围湖造田活动更是一直没有停止过。

多年以来，人类湖泊的改造使得长江原本自由摆荡的河道不断“瘦身”；与长江自然相通的湖泊被闸、坝所切断；延续数百年的围湖造田使湖泊不断萎缩，调蓄洪水的能力日益削弱，优美的河曲被人工裁弯取直。

以洞庭湖为例，历史上它曾是中国最大的淡水湖泊，唐、宋时期洞庭湖湖面总面积达17900平方公里，随后，由于泥沙淤积和围湖垦殖，1949年减少到4350平方公里，1995年下降为2632平方公里。



天鹅洲湿地位于“九曲回肠”的下荆江段，是长江故道群湿地中保存最好的一处，也是白鳍豚与麋鹿两个国家级自然保护区所在地。然而，长江故道和长江之间大堤的修建使天鹅洲湿地成了一个封闭型的湖泊，水体失去生机。2004年6月，天鹅洲打开了长期关闭的闸门，进行了重建江湖联系的尝试，来自长江的“活水”为其注入了新的生机。（右）湖南汉寿的青山垸退田还湖后变成了青山湖，湖面平静，一栋残破的小楼房孤零零地露出水面，这是原来村里的小学校，现在孩子们都就近转到别的学校去了。（左下）



“搬家之后虽然生活辛苦些，但每年夏天，我的心不再慌了，终于不用再逃命了。”说到这里，一直愁苦着脸的赵海棠才露出了笑容。如今生活上的种种不如意比起洪水噩梦来说，都不是最重要的。

中国宇通 纵横中国

美景 0 公里



第一次看海200公里

山外的世界1000公里

舒适的商旅150公里

东方魅力400公里

回家的路程300公里

每年，宇通客车

纵横 **7,000,000,000** 公里

承载 **2,500,000,000** 人次

对人们而言，宇通已成为舒适体贴与现代客车科技完美融合的象征。秉承纵横中国的理念，宇通始终与时代科技同步，以精湛的技术，雄厚的THX FOR UR READING 中国宇通 纵横中国



客观上，退田还湖也使得湖区耕地面积明显减少，
人多地少的矛盾日益突出，老百姓的后续生计问题成为首先要解决的矛盾。

1998年特大洪灾以来，国家重点在长江中游的湖南、湖北、江西、安徽4省实施平垸行洪、退田还湖、移民建镇政策，中央专项用于移民建镇的资金已达101亿元，共安排移民62万户、242万人，增加鄱阳湖、洞庭湖及长江干流行蓄洪水面约2900平方公里，增加蓄洪容积约130亿立方米。

同时，退田还湖增加了湿地的面积，这也是其最主要和直接的生态效益。1999年，自然基金会长江项目启动后，将青山垸作为退田还湖和湿地恢复的首个项目示范点。近两年来，鸟类总数

大为增加，几十年来未这里出现的东方白鹤、白鹤等珍稀鸟类也都回来了。

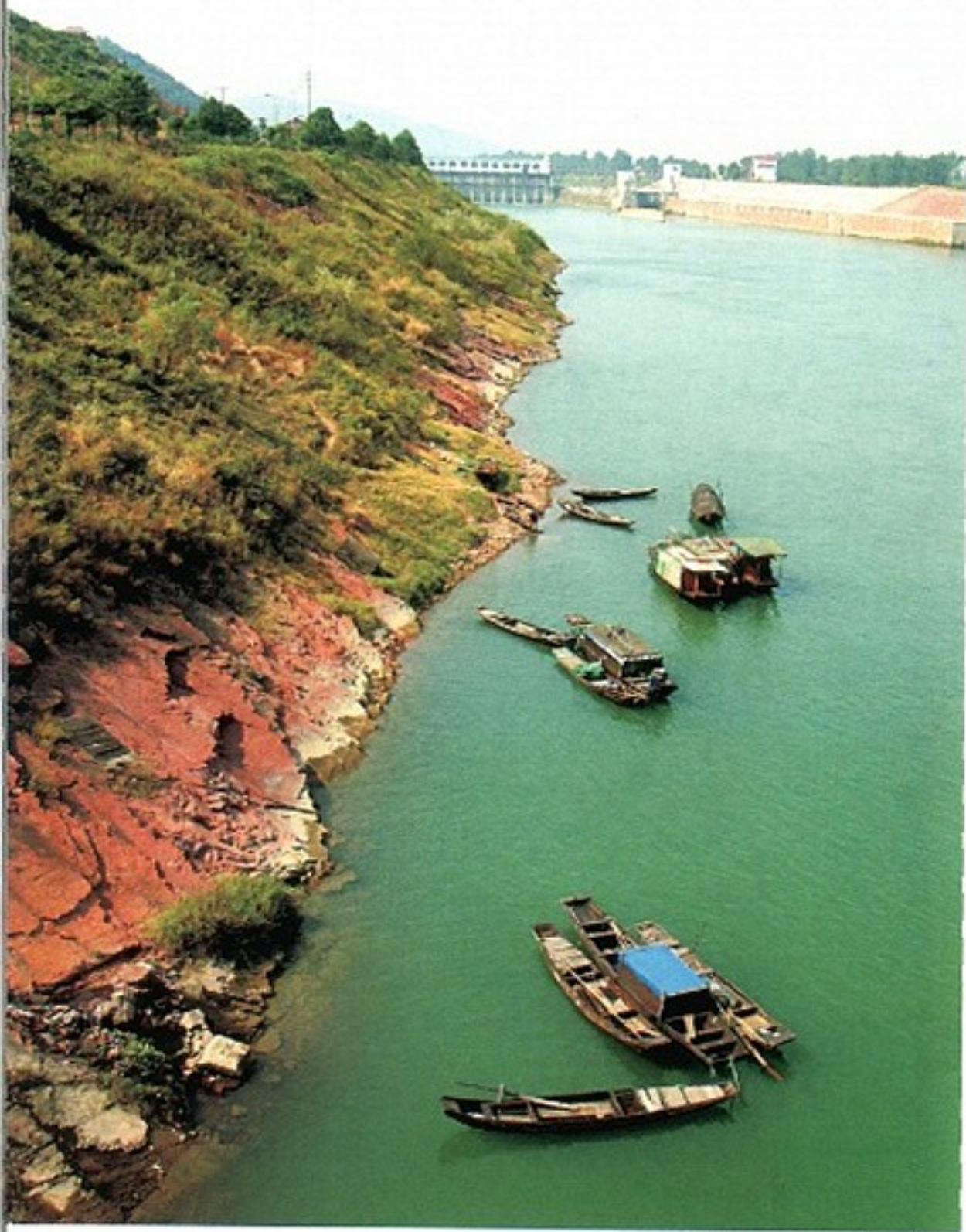
青山垸采用的退田还湖方式属于“双退”，就是将居民从垸中完全搬迁出来，并将原有的垸平毁，使其恢复到自然湖泊湿地状态。另外一种模式被称为“单退”，即仅将居民从垸中搬迁出来，原有垸可以继续用于农业生产，平时处于“空垸待蓄”状态，在汛期需要分蓄洪的时候，应当破垸分洪，发挥“蓄洪垸”的作用。目前长江中游实施的退田还湖工程大部分为“单退”，真正意义上的“双退”面积不足退田还湖总面积的1/5。

从湿地生态恢复的角度看来，“双退”才是真正的退田还湖，对恢复湿地生态功能的作用最大，但实际情况中，“单退”在恢复湿地洪水调蓄功能的同时，保护了已有的耕地，也是一种合理的折衷方案。

位于洞庭湖西部的西畔山洲就属于典型的“单退”。西畔山洲隶属沅江市南嘴镇，1972年围湖成垸，1999年被确定为首批平垸行洪垸，农民移到高处定居，从此生命财产不再受洪水威胁。

“人给水出路，水给人活路。”是西畔山洲农民写在湖岸上的朴素标语。

澧水是湖南四大水系之一，资源丰富、水质优良，同时也是长江水系中洪水灾害最为严重的河流。2003年7月10日，澧南垸北侧的澧水爆发洪水，为保住澧县城区和下游大面积农田的安全，澧南垸主动破垸蓄洪，垸内近4万亩农田被淹。这是国务院《蓄滞洪区运用补偿暂行办法》实施后，长江流域第一个主动蓄洪的国家蓄滞洪区。经过对灾情的核实，对澧南垸补偿2898.61万元，农户平均每人得到补偿款1100多元，这对今后蓄滞洪区运用具有重要借鉴意义。



水循环

水循环是个持续不断的过
程。水通过循环在自然界里
运动。太阳是驱动水循环的
动力之源。

水蒸汽

大量的水蒸汽是从洋面上生
成的。河流、湖泊也在蒸发
水。植物也通过蒸腾作用将
水分蒸发到空中。

凝结
当水蒸汽冷却
时,形成了云层。

降水

当小水滴变得足够重时,它们
落回到地面,这就是降水。



绘图: 高蒙

地表径流与地下水

一些水沿着地表流走, 一些水
渗入地下, 成为地下水。地下水
在地下流动, 慢慢地, 它也有可
能流回地表上的水体。

河道

河流的坡度和大小, 以及它流经
的地面决定了河流将如何塑造地
面形态。



支流 干流从支流——流
入干流的小河或小溪——
获得水与沉积物。

V形谷 在源头附近, 河流常流
经一个深切的V形河谷。河流通
过时会切蚀出一个更深的河谷。

瀑布和急流 河流流
经较硬的岩石时常出
现瀑布和急流。

河曲 当河流流经易侵
蚀的沉积物时, 形成一
系列弯曲河道。

泛滥平原 当河流拓宽
河谷的侵蚀力大于加
深河谷的侵蚀力时形
成泛滥平原。

河谷拓宽 当河流水位
逼近海平面时, 河流产
生更多的河曲并发育一
个更宽的河谷和更广阔
的泛滥平原。

三角洲 河流流进
海洋时, 河流沉积
物发生沉积作用,
形成三角洲。

沙滩 河流携
带而来的沙子遍布海岸
形成沙滩。

绘图: 余博



赛龙舟是最受湖区老百姓欢迎和最隆重的一项农家体育竞技比赛，热烈欢欣的比赛场面体现了人与水和谐共处的一面。图为湖南汉寿安乐湖。

如何有效解决退田还湖后老百姓的生计问题， 关系到能否保护好恢复的湿地

退田还湖增加了湿地的面积，还给江湖自由流淌的空间，让河流逐步回复千百年前蓬勃的生命力，更是保障了湖区老百姓的生命安全。但是客观上，退田还湖也使得湖区耕地面积明显减少，人多地少的矛盾日益突出，老百姓的后续生计问题成为首先要解决的矛盾。

尤其像湖南青山垅那样实行“双退”的地区，农民完全丧失耕地，又不能通过其他渠道充分就业，没有相应的替代生计。对于大多数有体力而没有多少文化和技能的农民来说，失去土地也就是失去了生计。

我们走访了很多退田还湖后的移民建镇新村，按照统一规划要求，农户的新居都是两层高的小楼，整齐而密集。但是走进那些农家，发现里面除了简陋的桌椅和床，大多空荡荡的。

按照国家统一规定，每户退田还湖的老百姓能得到15000元的补贴。扣除新建房屋的宅基地费用、水电设施费用，也就剩下不到1万元了，而盖一栋简易的二层小楼需要3万元左右。因此，许多经济条件不好的农户，搬入新家之后，

就已经欠下债款，之后的生活更是困难。

土地是农民的命根子，失去了土地就必须努力尝试新的谋生方式，但是目前情况并不理想，湖区转变中的职业结构多以非正规、不稳定且工资低廉的职业为主。很多老百姓一旦闲在家里，就不知如何是好。

这种心情是十分矛盾的。

的确，从生态学的角度来看，湿地的生态系统服务价值要远远大于耕地的价值。但是，如果耕地面积锐减，尽管湿地生态得到恢复，脆弱的粮食安全体系却要受到威胁。另外，由于现阶段粮食价格的上涨使得农民种粮的热情提高，实在找不到出路，部分退田还湖地区有被重新开垦的可能。

如何让退田还湖后的老百姓找到好的生计，这是研究退田还湖问题的专家学者和有关政府部门都在思考 and 解决的问题。

尽管需要探索的问题还很多，不过还给江河生命，让它们自由地流淌，是对过去很长时间里“人定胜天”认识的一种否定，是我们整个社会生态意识的进步。

人和自然理应和谐共处。□

责任编辑/张婷 图片编辑/王彤 版式设计/李晟

准现代化的河流

SEMI-MODERN RIVERS

GIVE ROOM FOR THE RIVER

生命的河流

YYePG, THE NEW EPAGE ERA

巍巍大坝， 安乎危乎？

撰文 / 范 晓 供图 / 绿色流域

1969年，在准备打仗的考虑下，毛泽东回答修建三峡大坝的请求时说：“脑壳上顶200亿方水，你怕不怕？”最近，关于三峡大坝在战争时受到攻击的安全问题，一度又成为舆论关注的话题。其实，大坝的安全远不仅仅是受到战争攻击的问题，还有多得多的比它更为现实的问题——

THX FOR UR READING



位于河南洛阳以北 40 公里处黄河干流上的小浪底水库。摄影 / 王豫明

THX FOR UR READING

保险单，还是达摩克利斯剑

大坝的重要作用之一，就是用来防治洪水。三峡大坝就被赋予了防治长江洪水的重大作用，但指望大坝能一劳永逸地解决防洪问题却是不切实际的。例如，三峡水库的有效库容为221.5亿方，扣掉满足发电、航运等的兴利库容165亿方，实际防洪库容只有56.5亿方，即使把221.5亿方的有效库容均作为防洪库容，对于历时一个月的洪水量就可达1000亿方以上的长江洪水而言，仍然是杯水车薪。何况，对于因长江中下游降雨形成的洪水，三峡大坝则无能为力。

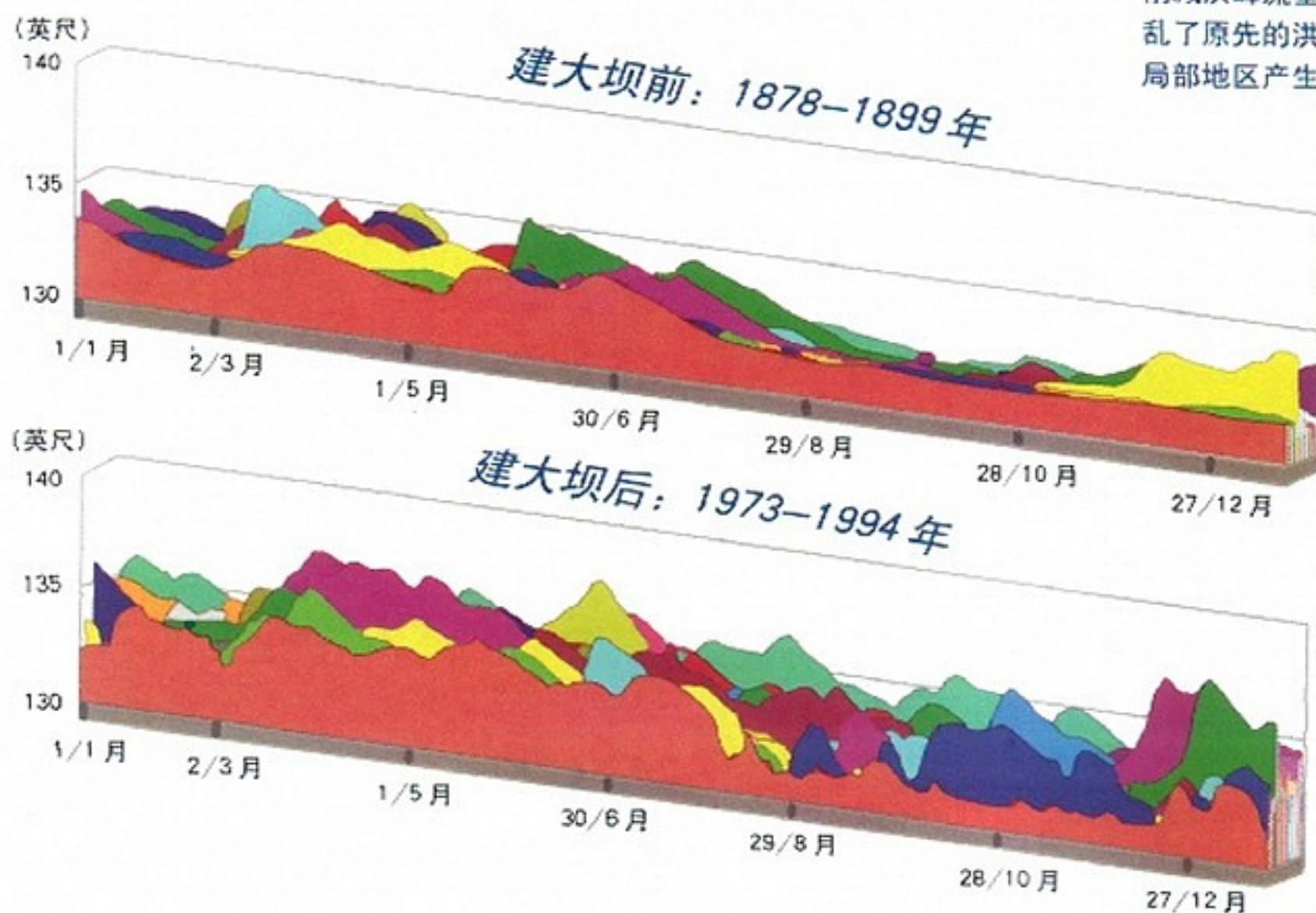
也许具有讽刺意味的是，许多大坝在以防治下游洪水为目的的同时，却是以永久淹没库区的大面积良田和城镇，以及加剧上游洪水灾害为代价的。这方面最典型的又莫过于三门峡。三门峡水库造成渭河平原严重淤积，河床抬高，小水大灾，洪水肆虐。虽然以降低蓄水高度，放弃防洪、发电、灌溉等功能为代价，对工程进行了大规模

改建，使潼关以下的库区勉强达到冲淤平衡，但潼关以上的库区仍在淤高，仍在加大上游洪涝灾害的威胁。

无独有偶，当年痛陈三门峡大坝之害的黄万里，对三峡大坝的修建也表示了强烈的质疑。他最根本的理由其实只有一条，因受长江上游流域地质结构的影响，长江河床堆积的主要是卵石，而且随流水向下游缓慢地推移。三峡大坝修建后，部分泥沙仍可排出，但由于水库长达600多公里，随着流速大减，卵石只能在库尾不断堆积，无法排出，从而导致水库末端以上的河床不断淤高。由于卵石粗糙，阻力系数大，形成的平衡比降要比泥沙质河床陡得多，换言之，也就是在库尾导致河床抬高的河段要长得得多，这将极大威胁长江上游农田和城镇的安全，其害将数倍于三门峡。

黄万里还以1983年陕西安康水灾为例证：汉江安康段下游200公里处的丹江口水库在1969年建成后，安康段以下河床内的卵石即已逐渐淤高，

美国伊利诺斯河建大坝前后平均洪峰高度变化图



水坝一定减灾吗？不一定！水坝拦河蓄水，调节河川径流，可以削减洪峰流量，但水位抬高后打乱了原先的洪峰规律，有时会在局部地区产生洪涝灾害。

上下两图分别以不同颜色表示不同年份的不同月份的水位变化。上图表示建大坝前很少年份的水位超过135英尺，而且每年的洪水季节都明显在春季，而在收获季节（夏秋）则很少有洪水。

下图表示建大坝后，几乎每年的水位都超过135英尺，而且每年的洪水季节规律已被打乱，不仅春季有，在收获季节（夏秋）也经常有洪水，给农民造成较大损失。

以防治下游洪水为目的 却是以永久淹没库区的 大面积良田和城镇 以及加剧上游洪水灾害 为代价的。

安康段下游石梯一带为峡谷，河床既高，峡谷又窄，洪水一来，水位自然抬高。安康 1983 年 7 月 27 日至成灾日 7 月 31 日的降雨量并非很大，五日累积降雨为 166.6 毫米，但汉江水位涨势极猛，加上安康段上游的石泉水库已蓄到高水位，不得不开闸放水，结果导致安康段水位在十多小时内快速上涨达 19.4 米，7 月 31 日洪水破城，很快淹没全城，爬上 4 楼的人也被淹毙，死亡超过千人。

最近在三峡库区发生的开县水灾，也引起高度关注。2004 年 9 月 6 日，特大暴雨造成开县水位陡升至 171.5 米，超过警戒水位 5.6 米，超过历史最高纪录 2.32 米。原计划在 2007 年完成搬迁的老县城全部被淹，最大水深达 11 米。而正在建设的开县新县城海拔也只有 180 多米。不幸的是，此次洪灾中位于县城上游 51 公里，蓄水 1420 万方，坝高 60 米的三汇水库，因超过正常高水位 2.68 米，不得不放水溢洪，无形中给洪水推波助澜。

三峡建委办主任卢纯说：“现在三峡水位才只有 135 米，发生特大洪灾以后，开县小江的水就排不出去，造成这么大的灾难。如果三峡蓄水到了 175 米以后，怎么办？如果再发生 500 年一遇的特大洪灾，开县又怎么办？”灾后有舆论指出，“问题不仅是在开县，也直接追问整个长江上游的地方政府。在此次特大洪灾中，重庆和四川其他不少地区也受到了水淹，遭受了不同程度的灾害。在三峡蓄水到 175 米水位后，各个地方政府的防洪体系能否再应对一场特大洪灾？”

三峡大坝是否会加剧长江上游洪灾的争论未有定论，而三峡大坝已经建成，其实这已是无需

争论的问题，随着三峡蓄水位的逐步提高，一切都将接受事实的检验。我们谁也不愿看到黄万里所言再次应验，我们还能花得起这么大的代价来买一个教训吗？

岁月载不动许多病险

在开县洪灾中，当时最让人担心的就是县城上游的多个病险水库。尤其是三汇水库，该水库修建时，就因左坝肩的岩石比较破碎留下了隐患，大坝建成仅仅 9 年后的 2001 年，三汇水库就被水利部鉴定为三类病险库。2004 年 9 月的暴雨中，如果三汇水库溃坝，县城水位还要凭空增高 10 米左右，而且上游来的几十米高的水头将摧毁所有建筑。

据中国水利专家公布的数据，我国病险水库的比例高达 36%，其中大型、中型和小型水库中的病险库比例分别为 20%、30% 和 40%，目前急需加固的重点大中型病险水库就有 700 多座，全国待除险加固的小型水库有数万座。比例如此之高的病险库，在突如其来的洪水或其他突发事件面前，无疑是随时可能引爆的炸弹。

我国历史上的这类教训不胜枚举，也是极其惨痛的。1975 年 8 月，河南省淮河流域的特大暴雨更是酿成了世界上最大的水库垮坝惨案。板桥、石漫滩 2 座大型水库以及 2 座中型水库、60 座小型水库垮坝，这次洪水灾害死亡总数超过 20 万人，受灾人口 1200 万，直接经济损失约 100 亿元。

据水利部部长汪恕诚在 2003 年防汛会议上的报告，1991 年以来，全国共发生 235 座水库垮坝事件。从垮坝原因看，147 座是因发生超标准洪水导致水库漫坝失事（63%）；71 座是因工程质量差、抢险不力造成垮坝失事（30%）；其他 7% 的垮坝主要是管理不到位、措施不得力造成的。从垮坝水库的规模看，小型水库 233 座（99%），中型水库 2 座。

在发达国家，目前已建立了较为完善的水库



台湾地处环太平洋地震带，大坝安全的不确定性因此增加。图为被1999年台中百年来最大的自然灾害921地震破坏的石冈大坝。

能的水坝，还未进入实质性的研究和运作阶段。

谁来推算地质风险成本

中国西部，尤其是作为我国水电开发规划重点的岷江、大渡河、雅砻江、金沙江、澜沧江和怒江流域，在地貌上，

大坝的规划—设计—建设—运营—除险加固—报废退役的全过程管理体系。例如，美国不仅所有水坝都有严格的注册管理，而且在1994年颁布了《大坝及水电设施退役导则》，明确规定了大坝退役评价所需要的数据以及拆坝所要开展的工程、环境和经济评价的方法。

我国在水坝的数量和规模上堪称世界第一，但在水坝的安全管理方面和发达国家还有不小的差距。我国于1991年颁布了《水库大坝安全管理条例》，并于2003年7月1日起开始实施《水库降等与报废管理办法（试行）》，但具体操作中还有许多问题急待研究。大量病险水库无论在管理上、技术处理上以及资金上，都还存在巨大困难，而废弃和拆除那些不安全的、不经济的、丧失功

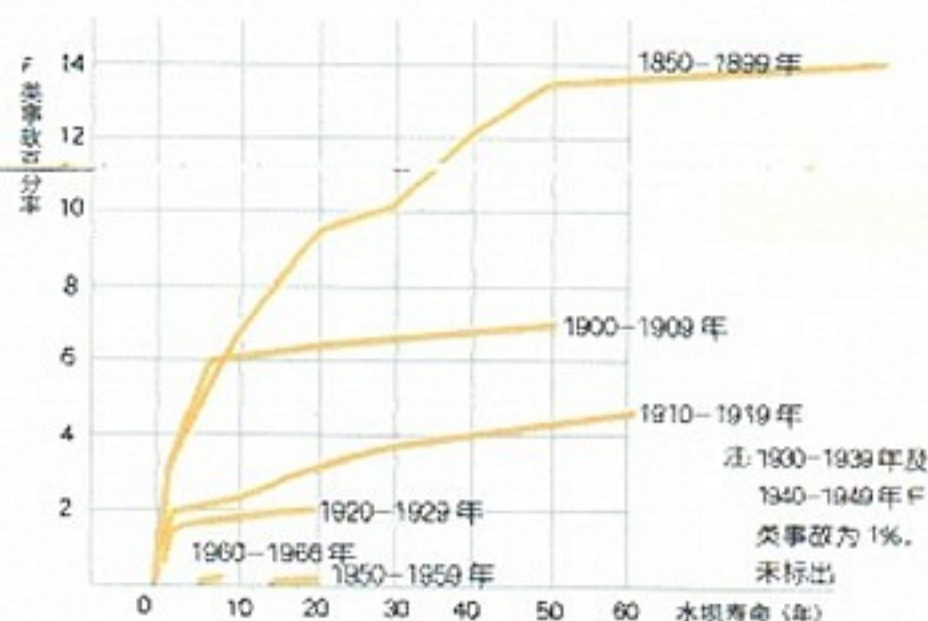
处在我国第一级地形阶梯青藏高原向第二级地形阶梯云贵高原和四川盆地的过渡带，地形反差巨大；在地质上，处在印度洋、欧亚、太平洋三大构造板块的碰撞接合带，地质环境很不稳定，地质灾害十分频繁。

虽然因为地形上的急变与反差，在这里造就了中国乃至世界上罕见的水能资源富集区，但是，也正是由于地质环境的极不稳定，这里也成为了我国水电开发中地质环境风险成本最高的地区。

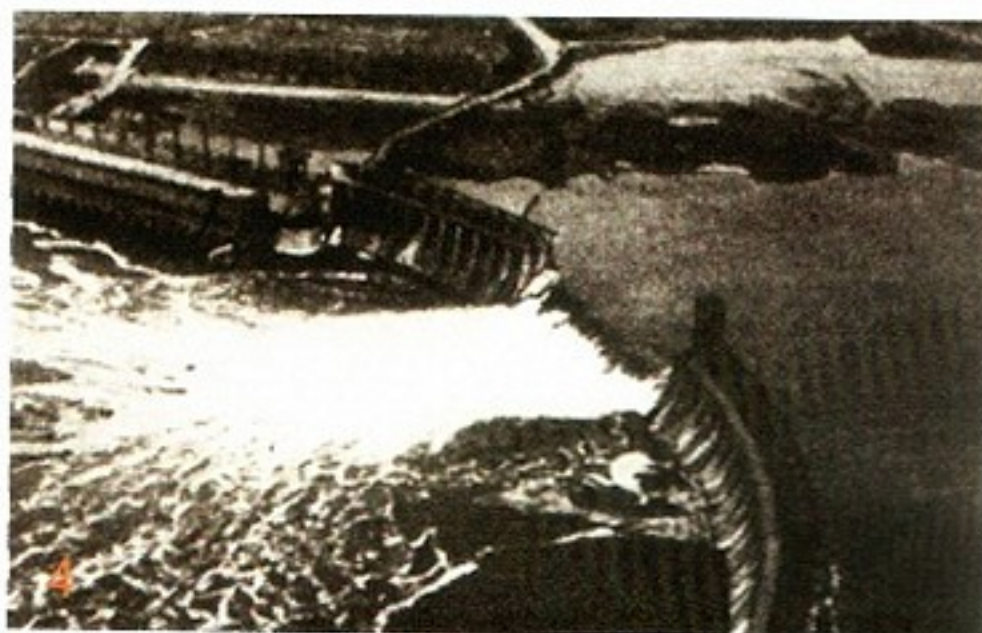
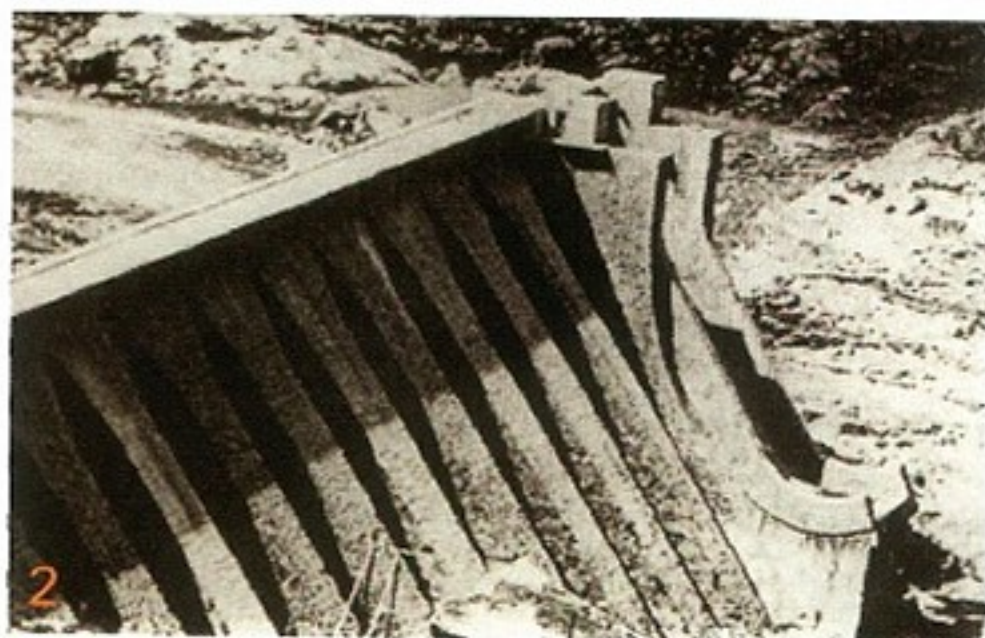
中国西部处在我国几个最著名的地震区和地震活动带上，这里几乎平均10年左右就要发生一次6级以上的地震。由于坡陡谷深，这里还是我国崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害最严重的地区，因地质灾害造成大规模的堵江断流继而又溃决成洪的事件屡见不鲜。

在这样的地区，大规模的大坝施工活动，不可避免地会诱发地质灾害，这种灾害事件在西部

1850—1959年间美国水坝F类事故统计



世界大坝委员会(ICOLD)将大坝自身出现的安全问题按照不同程度分为：F1、F2、A1、A2、A3、AR、DDC、MR八个层次。其中，F类最为严重，涉及公众安全，指被正在运行的大坝被完全废弃等情形；A类指运行中大坝出现事故，其中A1问题如果解决措施滞后，也会涉及公众安全；D类指修建过程中出现问题，M类指重大修理。图为对1850年至1959年百年间美国大坝F类问题的统计。



1

1923年在修建中因支墩断裂而垮塌的意大利 Glena 坝。

2

1959年的西班牙 Vega de Tera 坝。这座拱坝左翼 100 米长的部分被完全毁坏。

3

1959 年因基础问题垮塌的法国 Malpasset 坝

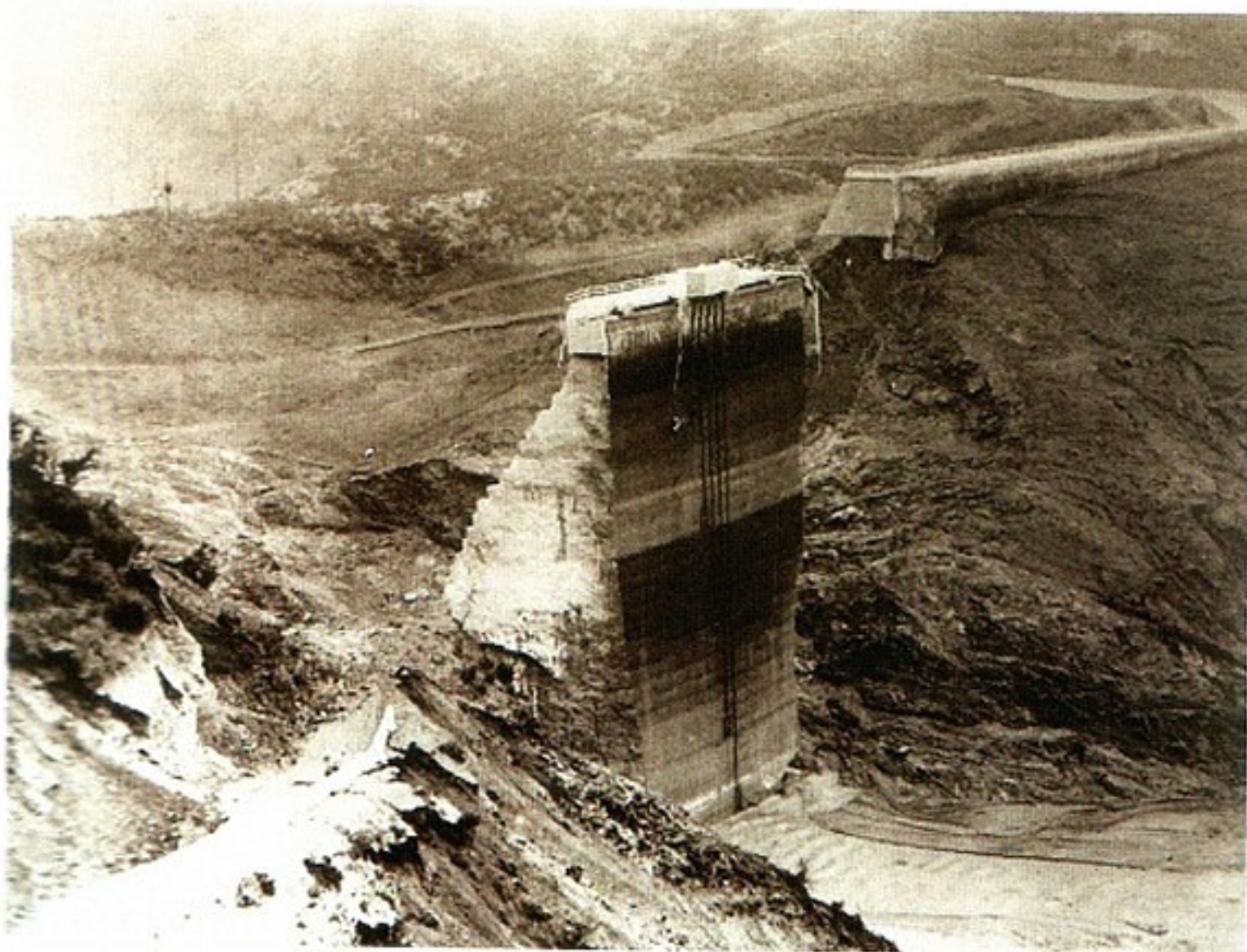
4

1941年苏军在撤退途中炸掉了前苏联 Dniestroj 大坝 200 米长一段。

历史上 的水坝事故

5

1928 年美国加利福尼亚州垮塌的 St. Francis 大坝。这座混凝土重力拱坝垮塌之时，没有活着的目击者，只有一公里外公路上一名男子说自己感觉到了奇怪的地震。摄影 / Bettmann





泥沙对于水坝的寿命和安全至关重要。图为云南漫湾水电站上游，降雨后水中泥沙大大增加了。

的大坝建设中层出不穷。

1989年，云南澜沧江漫湾电站在左岸坝基的开挖过程中，导致山体失稳，发生大规模坍塌，造成坝顶公路中断，坝基和厂基无法开挖。据核算，仅这次坍塌灾害便使工程投资增加了1.4亿元左右，而延长工期引起的其他费用尚未计算在。

2001年，在四川岷江紫坪铺水利工程施工区内的麻溪，因进行公路改线和排砂洞施工，开挖边坡使山坡前缘出现高陡临空面，加上连续降雨，结果在7月10日和19日两次发生大规模滑坡和坡面泥石流，造成213国道中断以及其他灾害损失。

另一方面，在大坝建成后的运行过程中，受水库蓄水以及库区水位反复变动的影响，既会诱发地震，也会加剧和引发滑坡、崩塌等灾害，而且其影响范围由建设期的大坝附近扩展到整个库区及其周围。

水库诱发地震主要是因为巨大体积的蓄水增加的水压，以及在这种水压下岩石裂隙和断裂面产生润滑，使岩层和地壳内原有的地应力平衡状态被改变。值得注意的是，水库蓄水可以在天然地震较少和较弱的地区，诱发较强烈的地震。

世界上最著名的水库诱发地震是在意大利阿尔卑斯山的韦奥特水库，韦奥特水库坝高261米，

地形上的急变与反差
使中国西部成水能资源富集区
但也正是由于
地质环境的极不稳定
带来水电开发的高地质风险成本。

1960年开始蓄水。随蓄水增加，引发的地震也开始直线上升，1963年9月上旬就记录地震60次，地震最终导致水库旁的托克峰大山崩，3.5亿方岩石崩入水库中，形成高出坝顶110米的巨浪并致溃坝，下游村镇被水夷平，2600人死亡。

我国已经报道的有15个水库诱发地震的震例，最严重的当属广东东江上的新丰江水库。1959年，新丰江水库在蓄水一个月后，就开始发现该区有地震活动。在1960年5至7月，当地连续发生3.1级和4.3级地震。1962年3月19日，发生6.1级强震，突破当地历史纪录。震中距大坝仅1.1公里，大坝出现82米长的横贯裂缝并渗水，电站受损停运。并致6人死亡，80人受伤，1800间房屋倒塌。这是世界上4次6级以上的水库地震之一。此后，一个月之内便发生了3.0级以上地震58次，后又花费高昂代价按Ⅷ度的抗震烈度对大坝进行第二次加固。1962年6.1级强震之后二十余年，在水库水位变化不大的条件下仍有中强地震发生。

水库运行过程中水位的反复变化，也导致浸水条件和水文地质环境的反复改变，更易使各类灾害体复活或新生。

隔河岩和水布垭是湖北境内长江支流清江上的两座已建和在建的大型电站，坝高分别为151米和233米。1993年4月10日，隔河岩水库开始蓄水，在水库水位由132米抬升至200米的过程中，下距隔河岩水库大坝66公里、上距在建的水



布垭大坝25公里的茅坪滑坡体开始出现变形,而该滑坡在隔河岩水库蓄水前未见任何变形迹象。据观测,该滑坡已开始整体下滑,方量约2400万方,而且近期有较大发展,极有可能在近几年内全面失稳。一旦滑坡体入库堵江,将会因滑坡体的堵塞使水布垭工程中途夭折,还会因滑坡体的溃决,给下游造成严重损失。

云南澜沧江漫湾电站自1993年以来,因水库蓄放水,已引起库区周边100多处崩塌或滑塌。1995年3月,漫湾电站库区清库排障放水,短期内库水位迅速由991米降至940米,变幅达51米,导致库区四周大量滑塌或坍岸,仅景东县库区在一周内即坍岸51处,在五里村诱发大型滑坡,至今山体仍在下滑。据统计,漫湾电站建成以来,因库区地质灾害造成的二次移民达2958人,已基本相当于原库区淹没的移民数3042人。

此外,在中国西部这样的地质灾害高发区,一旦大规模灾害事件发生,大坝的存在,尤其是高坝、大库以及梯级大坝的存在,将极可能对灾害起到放大作用。

图为2004年5月刚发生过一次滑坡的四川紫坪铺水电站工地现场 摄影/王彤

2003年7月和10月,云南大姚两次发生6级以上的强烈地震,造成金沙江右岸支流上54座大中型水库的坝体发生严重的裂缝与渗水,丧失了正常蓄水功能,并给下游造成巨大威胁,下游居民不得不组织撤离。

在大坝设计与建设中,也会考虑大坝的抗震烈度与相应的工程防护,但是,在特殊的地质环境区域,仅仅是大坝工程的技术指标达到安全标准,也绝不意味着大坝的安全,更不意味着库区的安全,也不可能意味着大坝下游的安全。很多的地质环境和地质灾害的论证与评价,主要是坝基厂址的工程地质评价,而几乎没有涉及整个开发流域的整体地质环境影响评价,即使做出这种区域评价,这些灾害风险是否会被计入这些大坝工程的效益-成本评估,并真正影响工程决策,又是一个大大的问号。□

责任编辑/李文靖 图片编辑/王彤 版式设计/介彬

YYePG, THE NEW EPAGE ERA

秋后算帐

THX FOR UR READING

眼前欣欣向荣的景象，并没有告诉我们完整的故事。当我们在长江中下游围湖造田、想着能多产几斤粮食时，却导致了湖泊大面积的萎缩，甚至使它们与江河失去联系。当洪水来临时，湖泊蓄洪能力下降，只能任凭洪水将庄稼流动一空。当年人们在围垦出来的稻田里喜获丰收时，谁也没有想到今天会流离失所。

秋后算帐，最后算到我们自己的头上。这笔帐，世界自然基金会最清楚。我们的水资源专家提出“生命之河”运动，协助中国政府部门重建河流生命网络、退田还湖、减少堤坝，恢复长江的生命力。如果你也愿意为恢复长江的活力而努力，请登陆：www.wwfchina.org 或致电：010-65227100



for a living planet™

对于生物多样性的拥趸来说，最近几年国内每一处梯级开发响起的电钻声，都令他们辗转难寐。尤其是，三峡大坝矗立于淡水鱼类最丰富的长江干流之时，这种忧虑大大加剧。长江鱼类未来的家园在哪里，是许多专业人士一直探索的课题。其中，有一种较为现实所支持的设想，开始引起广泛的关注——

——给长江留



守望赤水河

下一条自然生态河流

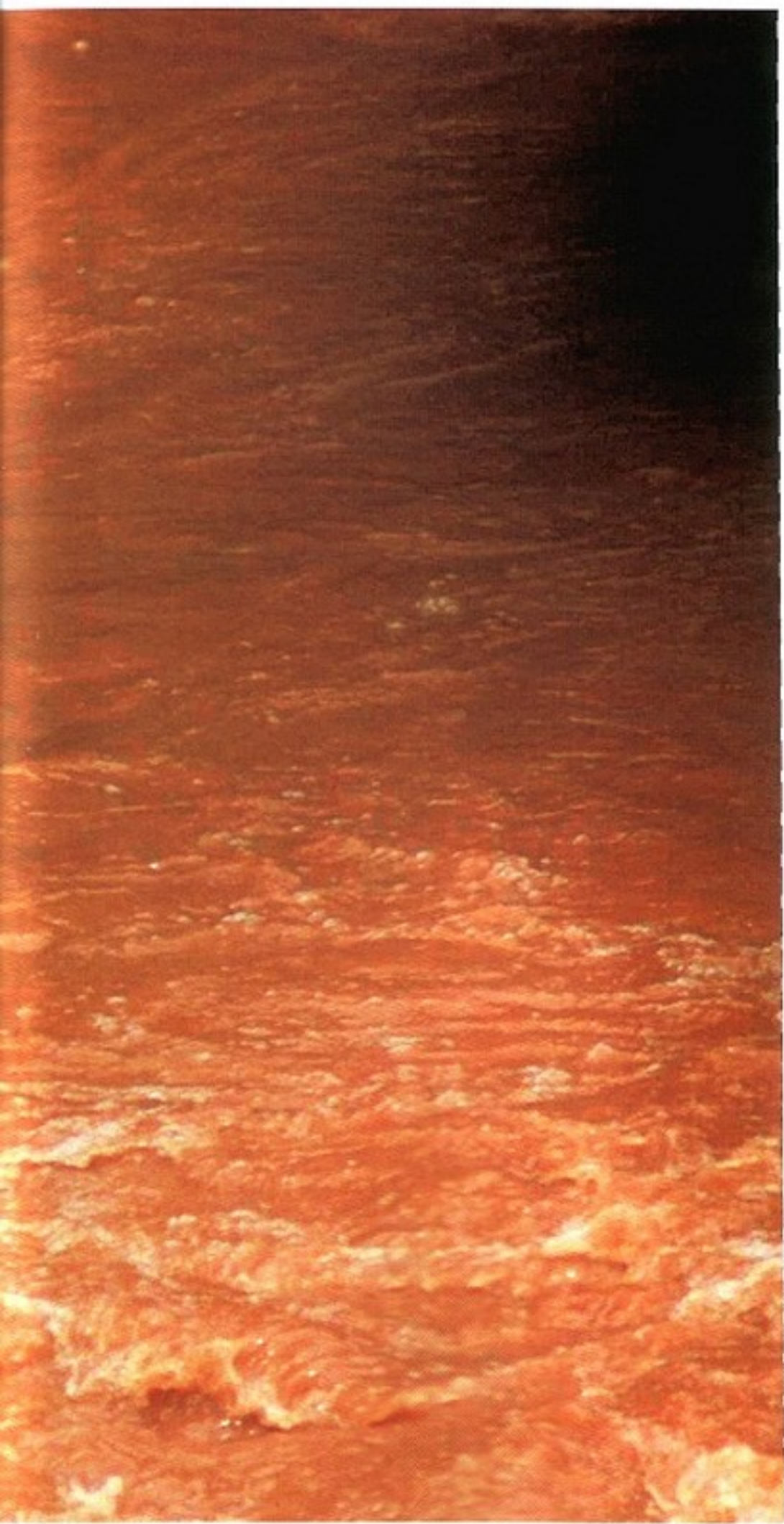
撰文 / 黄真理 摄影 / 张翼飞

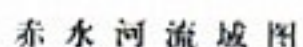
寻找鱼类的理想家园

“要求所有的鱼类都不受影响，就不能修坝，但这不现实”，曹先生说。这是他从上个世纪80年代就开始研究赤水河鱼类的重要理由。作为武汉中科院水生所研究员、中科院院士和中国鱼类学会理事长，曹先生从20世纪50年代开始一直从事长江鱼类研究，关心长江开发之后，如何最有效地保护长江鱼类。作为葛洲坝以及三峡工程对鱼类影响的专家之一，在三峡水利枢纽环境影响报告书中，曹先生提出，要进一步深入论证在赤水河建立鱼类自然保护区。

早在1993年，我到国务院三峡办公室工作，就听说水生所有位研究三峡工程对鱼类影响的专家“曹先生”，他同辈的老朋友们亲切地称他“曹大帅”。我与曹文宣先生认识和交往，从1994年到武汉中科院水生所访问开始。我是晚辈，那时刚开始接触三峡工程，曹先生给我的印象确如“曹大帅”的称呼，有大家风范，平易近人，对长江鱼类如数家珍。从曹先生那里，我第一次知道长江有三百多种鱼，其中很多是特有鱼类，在我国淡水鱼类中占有最重要的地位。

多年的研究使曹先生和他的课题组相信，作为长江上游南岸一级支流的赤水河，拥有116种鱼类，隶属于7目17科71属，其中31种为长江



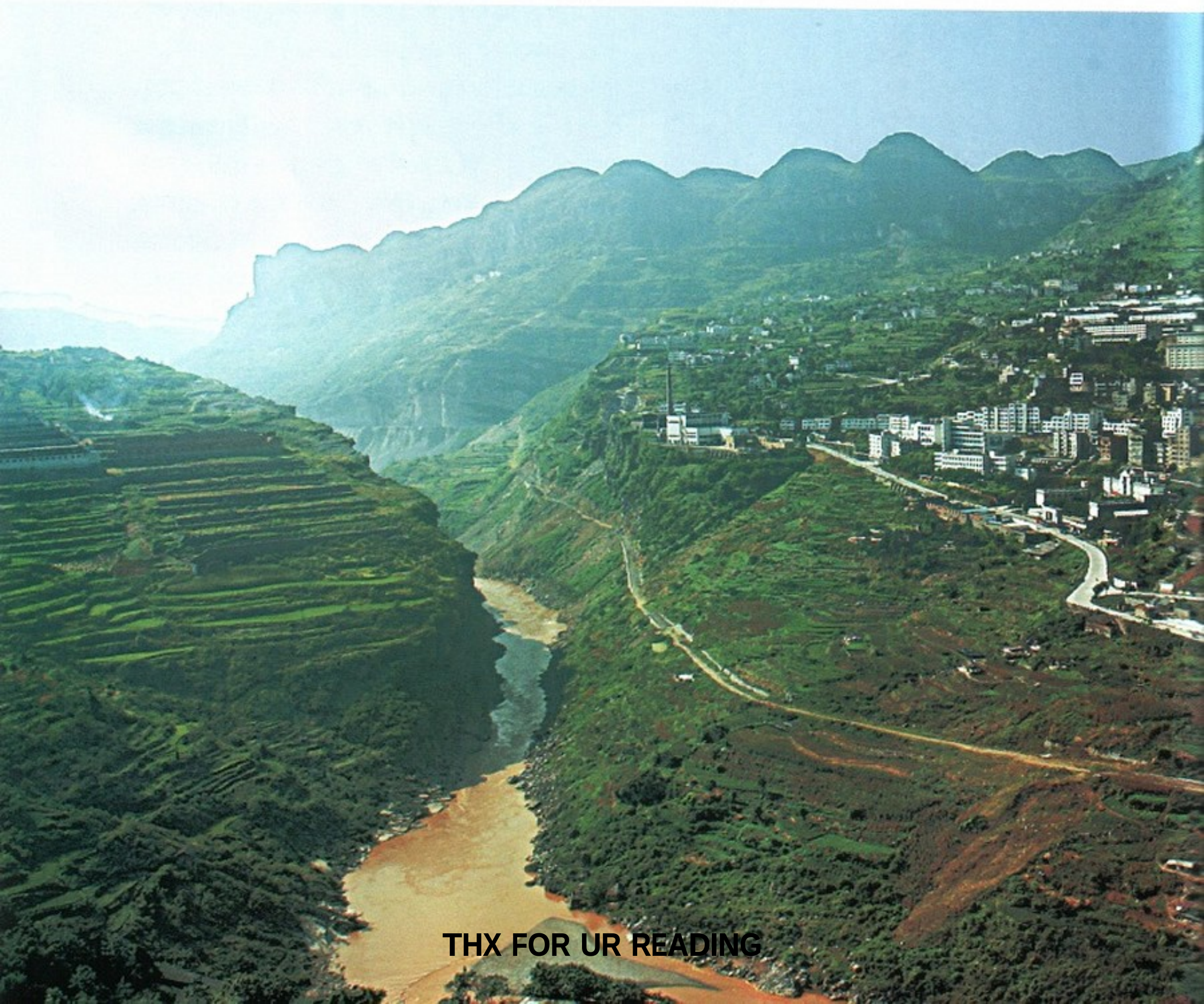


赤水河发源于云南省北部镇雄县，沿川黔边界流至贵州茅台镇后，纳桐梓河、古蔺河至赤水市。至四川省合江县与习水河相汇合后注入长江。流域土地面积21010.52平方公里，干流全长436.5公里。其中河源至茅台为上游，茅台至赤水市为中游，赤水市至河口为下游。

上游特有鱼类,包括岩原鲤、圆口铜鱼、长鳍吻鮡、长薄鳅等。若建立长江上游特有鱼类自然保护区,赤水河是首选河流。

1995年，我和曹先生开始了长江上游特有鱼类保护方法的研究。其时，已是《长流规》（《长江流域综合利用规划简要报告》）被批准五年之后。这部长江水利委员会编制的以水电开发和防洪为主要内容的规划，在长江干流和主要支流都规划有一系列的梯级电站。长江鱼类保护的问题也因而愈来愈被关注。当年5月我对赤水河做了第一次考察。

曹先生心中的赤水河,是特有鱼类的理想家



园：在一般人观念中，它以1935年遵义会议后红军“四渡赤水”而闻名。其实，在考察者的眼中赤水河还有更加丰富的价值。赤水河中下游有国家级的桫欏自然保护区，有典型的亚热带常绿阔叶林和万亩竹海（楠竹），有四洞沟、十丈洞等奇妙的自然景色，具有较高的旅游和保护价值。赤水河两岸，景色迷人，长江大三峡的壮观和巫山小三峡的妩媚，赤水河兼而有之。赤水河被誉为美酒河。在赤水河沿岸分布有以茅台酒为代表的一系列名牌白酒，包括茅台、郎酒、习酒、怀酒、董酒、金沙窖酒、泸州老窖等。酿酒业是当地的支柱产业，特别是在贵州占有独特的地位。



此外，还有大量的人文景观，如叙永东汉古墓群、敖家坟、桐梓九坝岩灰洞古人类遗址、马鞍山洞古文化遗址、唐朝夜郎古城遗址。赤水河的价值被我们概括为生态河、美酒河、美景河和英雄河。更为重要的是，赤水河的干流未建设水电站，也没有大的污染性工业，也未进行大规模的破坏性开发。

2000年前后的事情让促成赤水河成为

尽管丰水期是名副其实的“赤水”河，赤水河的水质却非常好，以至于有专家提出对赤水河水质的评价不应该使用国家标准。不过，两岸的城镇却感觉到十年间赤水河的水少了。图为赤水河畔四川古蔺县。

赤水河干流没有水电站，
没有大型污染工业，
也未进行大规模破坏性开发，
是长江上游鱼类的
理想家园。

保护区的意义更加明显了。当时合江至雷波段金沙江成为国家级珍稀鱼类自然保护区，这是与1993年三峡工程初步设计报告书的环境保护篇相关联的，当时提出要在金沙江的合江至屏山之间建立长江珍稀鱼类保护区。然而与此同时，金沙江的向家坝和溪落渡电站的先期建设已然开始。长江上游水电开发和环境保护特别是鱼类保护的矛盾，需要缓解。

另外，还有一些事实使得我们对保护区的构想又进了一步。金沙江梯级开发和鱼类保护区建设因为分属不同行业部门管理、缺乏统筹规划和协调，而单从鱼类保护这一个方面来看，也存在同样的问题。长江流域的鱼类物种和渔业资源量下降，除了修建水利工程、在通江湖泊修建闸坝影响鱼类洄游通道外，还存在渔业生产“酷捕滥捞”（如电鱼、毒鱼、炸鱼）、水域污染等多种重要原因。一系列的、分段的水生野生动物的自然保护区，与陆上建立陆生动植物保护区相比，从管理上面临比较大的难度，如核心区禁止人类活动的影响往往难以做到，其实际效果也受到专家们的质疑。另一方面，长江上的珍稀特有鱼类，很多都是产漂流性卵的鱼类，在河流的上游产卵，需要顺江几十甚至数百公里漂流孵化。因此，如果不从流域的角度进行保护，对很多鱼类难以收到实际效果。

于是，在曹先生提出建立赤水河鱼类保护区的基础上，我们开始研究在进行流域性和综合性保护的问题。在这样的思考框架下，珍稀鱼类、桫欏及其他珍稀动植物，以及在酒文化、

酒产业上的地位，与近代中国史独特的关联都成为赤水河的保护价值。2001年在长江技术经济学会和贵州省政府的支持下，我们又一次对赤水河进行了科学考察，提出让赤水河成为一条完整的生态河流，建立一个包括珍稀特有鱼类、珍稀植物和自然景观、酒文化、革命历史文物等“水下”和沿岸“水上”为一体的“流域综合性自然保护区”。

人和鱼，如何和谐相处

“如果只有70万到80万千瓦，没有必要牺牲整个流域的生态。”这是2001年冬天关于赤水河建立综合性保护区座谈会上贵州省副省长莫时仁的观点。来自贵州水利、农业、电力等部门的几位代表，也对赤水河保护表示认同，也提出发展的希望和要求。这与10年前人们最初对于赤水河的设想很不相同。

在1990年长江水利委员会的《长流规》中，赤水河干流建10个梯级水电站。按照当时的估计，赤水河干流可开发容量为74.4万千瓦，占全流域可开发水电资源的79.4%。1992年，《赤水河干流水电规划报告》提出，茅台以上上游段以发电为主，茅台至赤水中游段以发电和航运为主，赤水至河口以航运为主。因此，要在赤水河

流域建立综合性自然保护区，《长流规》和赤水河的规划需要修改。

此外，作为一条自然条件好的长江支流，生态保护不是赤水河被期望不做水电开发的惟一理由。

“过去对于水坝对茅台酒的影响没有认识，对水电站的建设是支持的。影响既然比较大，要影响到酒，就必须重新考虑了。”仁怀市何副市长的观点，道出保留赤水河原生态性对酿酒业的特殊意义。

赤水河沿岸地区的自然环境，包括气候、地质、土壤、水质，乃至微生物区系等环境因素，是生产名酒必不可少的条件。上个世纪50年代，茅台酒厂在黑龙江、遵义等地进行了茅台酒的异地生产试验，能生产出好酒如“珍酒”，但都不是茅台的风格。1960年，周恩来总理在全国计划会议上讲，茅台上游不准建工厂，尤其是化工厂。而修建水电站将使水质、局地气候等自然因子发生变化，进而可能影响酒的质量。此外，茅台酒所用的原料高粱只产于某些低山河谷区，修建水电站将大量淹没这些最适种植区。这样看来，在赤水河两岸美酒飘香的时候，人和鱼的愿望达到了一致。

但是人的需要并不限于水电。“交通是一个



贵州习水县，孩童在赤水河嬉戏，这种人与河流之间的亲密距离对于很多人仅存在童年的记忆中了。从这个意义上来说，保留一条自然生态河流，对于人来说也许比对于长江淡水鱼更加重要。（右上）

赤水河沿岸出产众多出名和无名的美酒，形成独特的酒文化，这在很大程度得益于当地得天独厚的自然环境，如气候、地质、土壤、水质、微生物区系等等。河流的原生态与人的需要，因而达成一致。图为贵州茅台镇商铺。（左）



比较大的问题”，习水县一位局长道出航运开发和保护的矛盾。赤水河中下游航运历史悠久，盆角滩以下 158.8 公里河段可以通行 50 至 165 吨的机动船队，年运量达 60 万吨左右。因此，赤水河中下游当地政协人士提出通过渠化改善通航条件，提高通航能力。但河道的渠化对鱼类保护区的影响较大，使很多鱼类的产卵场和栖息地消失。能否通过发展公路交通，改善赤水河中下游的交通条件来替代河道的渠化，可能是下一步需要考虑的事情。

尽管目前赤水河流域经济发展滞后、工业不发达、水质现状较好，但是由于赤水河中下游竹业资源丰富，已建成部分以竹子为原料的小造纸厂，对赤水河产生了一定的污染。赤水市正计划发展年产 20 万吨竹浆的大型造纸厂，如不注意环境保护的同步发展和环境污染防治，将会对赤水河产生严重污染。另外，沿河城镇和工业的发展，垃圾、生活污水以及工业污水也会加重对赤水河的污染压力。

在赤水河两岸 美酒飘香的时候， 人和鱼的愿望 达到了一致。

2004 年 9 月，我再次到武汉中科院水生所拜访曹文宣院士。他说到长江干流向家坝、溪落渡电站修建后长薄鳅、圆口铜鱼等特有鱼类的繁殖将会受到影响，“赤水河鱼类自然保护区的建设，显得更为迫切和重要”。随着他所主持的调查工作的深入，赤水河的特有鱼类种类又增加了，如宽唇华缨鱼，并且研究工作还将继续，深入到底栖动物等，所有这些都将作为今后保护工作的依据。□

责任编辑 / 李文靖 图片编辑 / 王 彤 版式设计 / 李 晟

注：作者黄真理，国务院三峡工程建设委员会办公室水库管理司副司长，研究员，长期从事三峡工程的生态与环境保护工作。



墨累河

澳大利亚的 淡水之梦

撰文 / 刘 晶 摄影 / 文京生

米尔迪拉市的早晨在墨累河的陪伴下宁静而安详，对于被海洋和干旱围困的澳大利亚人来说，他们的生命与这条河流所输送的淡水紧密交织。墨累河在国际河流学界是一条有名的“案例河”。澳大利亚人对它的治理从18世纪末就开始了，可以说这条河在把澳大利亚从荒芜的殖民地变成世界第六大经济强国的过程中起到了举足轻重的作用。100多年来，墨累河的治理经过了“壮举”与“反思”的全部过程，我们可以从墨累河的治理联想到中国许多河流的治理……墨累河所经历的事情，很有可能是中国的河流正在和将要经历的。

在

2004年9月一个星期五的早晨,28岁的环保工人史蒂夫像往常一样坐在米尔迪拉市在墨累河边修建的木栈桥上吃早饭。在他的面前,墨累河水在初春的阳光下闪闪发光,上百只大嘴的鸬鹚安祥地在河面上荡来荡去,野鸭子一家在河边草地上细心地寻找

着食物。河对岸是一个游船的渡口,停泊着几艘蒸汽船,据说它们依然保持着19世纪50年代第一批行驶在墨累河上的明轮船的模样。

史蒂夫所坐的位置在墨累河最大的支流达令河与墨累河交汇处的上游,所以这里其实是墨累河的干流。由于达令河的长度是2740公里,长于2530公里的墨累河干流,所以澳大利亚人通常以墨累-达令河来称呼这条重要的生命线。

史蒂夫坐在地上,把大衣和背包放在身边,一边注视着春色渐染的河面,一边吃着三明治。只要天气好,他都会这样吃完早饭,再开始工作。出生在墨尔本的他十几岁时就离家工作,先后去过不少地方,直到去年才来到了米尔迪拉市。他爱上了墨累河,喜欢它在阳光下变幻的色彩和被太阳蒸发出的咸淡气味,他也熟悉河对岸的游轮什么时间会向什么方向驶去。他决定留下来了:“如果没有这条河,我和很多人都不会待在这里。”

尽管墨累-达令河一年的排水量只“等于密西西比河9天、恒河7天、亚马孙河1天的排水量”,尽管在大多数时候,墨累河都是风平浪静的,可是对于被海水和干旱围困着的澳大利亚人来说,输送着淡水的墨累-达令河已经是全澳大利亚最伟大和神奇的大河了。

达令河虽然很长,但是它对墨累河的贡献却只有后者总水量的12%,原因很简单,达令河和它的支流虽然控制着墨累-达令河流域的北半部,但是它们所流经的地区是降水稀少却蒸发旺

盛的平原,达令河的坡降十分平缓,平均每公里只下降5厘米,这就加速了蒸发和泥沙的沉积,所以在地图上,达令河只是一条长长的虚线,这表示它在干旱的季节就会断流。在达令河流域,地下水往往是居民用水的惟一来源。

因此,墨累河流域才是墨累-达令河流域中人口最为密集的地区,所以我们选择沿着墨累河完成这次采访。途中我们还参观了墨累河的另一条支流——马兰比吉河的灌溉农业区。

墨累-达令河的流域范围虽然只占澳大利亚国土面积的14%,但是却养育着全国11%的人口和全国42%的农场,灌溉着占全国总产量75%的作物和牧草,有50%的绵羊和25%的牛在这里的牧场上放养,全国超过半数的果园都集中在这里。在它的流域中生产的木材、小麦、畜产品、奶产品、棉花、大米、酒、水果和蔬菜源源不断地供应着国内和国际市场。难怪澳大利亚人戏称这里是澳大利亚的“食物篮”。

淡水!只有它才是生命之源!在澳大利亚这块全世界最干旱的大陆上,寻找淡水自古至今都是比淘金还要重要的事情。“墨累河就像我们的血管一样,它创造了我们的一切!”一位住在墨累河边的农民说。

雪山调水:人与自然谁会妥协?

大分水岭东坡的荒凉出乎我的意料,低矮稀疏的灌木占据了山麓与沿海之间大部分土地,桉树零星地点缀在地面上,而且是以干枯死亡的姿



态居多,这样的景观让我想起中国青海省靠近塔里木盆地的干旱荒漠。

我们驱车驶向澳大利亚海拔最高的山脉——位于新南威尔士州与维多利亚州之间的澳大利亚山脉,那里有许多高耸入云的雪峰,每年春季从雪山上融化的洁净的淡水,会涨满山脉东坡大大小小的河流和溪涧,直奔南太平洋。这些水,肆意流淌在荒野上,它们纯净和奔逸的性格造就了这一带茂盛而丰富的生物世界。

早在1835年,当欧洲殖民者第一次穿越这些雪山的时候,他们就意识到这里蕴藏着巨大的灌溉潜力。第二次世界大战结束后,澳大利亚人口只有730多万,为了重振战后经济,从1946年开始,联邦政府以平均每年10万人的速度进行大规模的移民。大量移民涌入墨累河流域从事农牧业生产,以春季降雨和雪山融水为主要水源的墨累河,面对沿岸居民的渴望却显得羸弱无力,因为由于地形和风向的原因,雪山顶西侧的积雪远远少于东侧。

在肥沃但缺水的土地上艰苦创业的人们做梦都想得到山脉东边奔流入海的淡水。一场大旱终于促使联邦政府下决心实现这个梦想:把雪山东侧的河水截住,用穿过山体的管道输送给墨累河和墨累河的另一条支流马兰比吉河。

“政府是在国家出现危机的情况下修建雪山调水工程的”,墨累-达令流域委员会墨累河水务局的生产部经理泰弗·杰考兹说:“人们当时想利用调水系统来提高生产量和国家的经济能力。它的确做到了人们想让它做的事情——它使墨累-达令河流域每年增加了30亿澳元的灌溉农业产值。”

我们坐在位于堪培拉的墨累-达令流域委员会的办公室里,讨论1949年7月7日联邦政府发布的关于实施雪山调水工程的法令在其后的日子里给澳大利亚到底带来了什么。

“当时政府只考虑到了河水的社会和经济效益,却忽略了河水的环境效益。当时人们认为,让这么多淡水流过人烟稀少的地区之后直接入

海,对于干旱的澳大利亚来说是一件非常浪费的事情,与其这样,不如把它调到别处去为人所用。”墨累河水务局总经理戴维·戴弗门说。

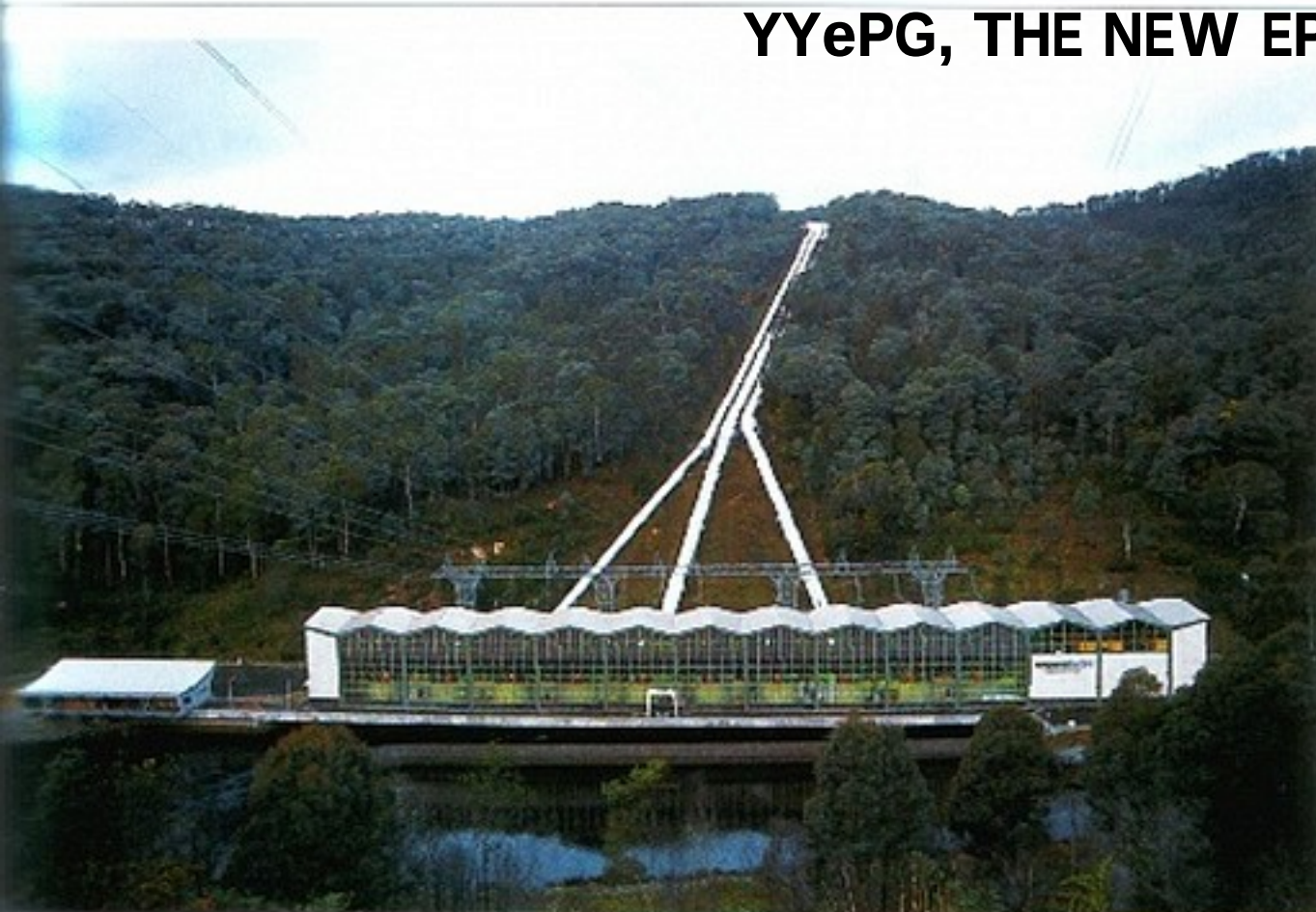
可是随着时间的推移,这种作法所带来的生态后果渐渐出现了,斯诺依河因为水量减少了,几乎变成了一条死河,河里以及沿岸的生态系统遭到了完全的破坏,很多时候,河水甚至流不到大海,这又导致了海水倒灌,加重了土地的盐碱化,沿岸的农民也被迫迁居。

在津达班水库下游20公里处的戴尔吉蒂镇,我们遇到了正在斯诺依河(直译就是“雪河”)边吃周末烧烤的牧民麦克·麦纳斯一家,他们世代住在斯诺依河边。“你看见那座桥了么?津达班水库把斯诺依河截流以前河水曾经涨到桥面上!我还在河里游过泳呢!”麦克指着河上一座铁桥说,如今桥面距离河面足有4米高,丛生的芦苇

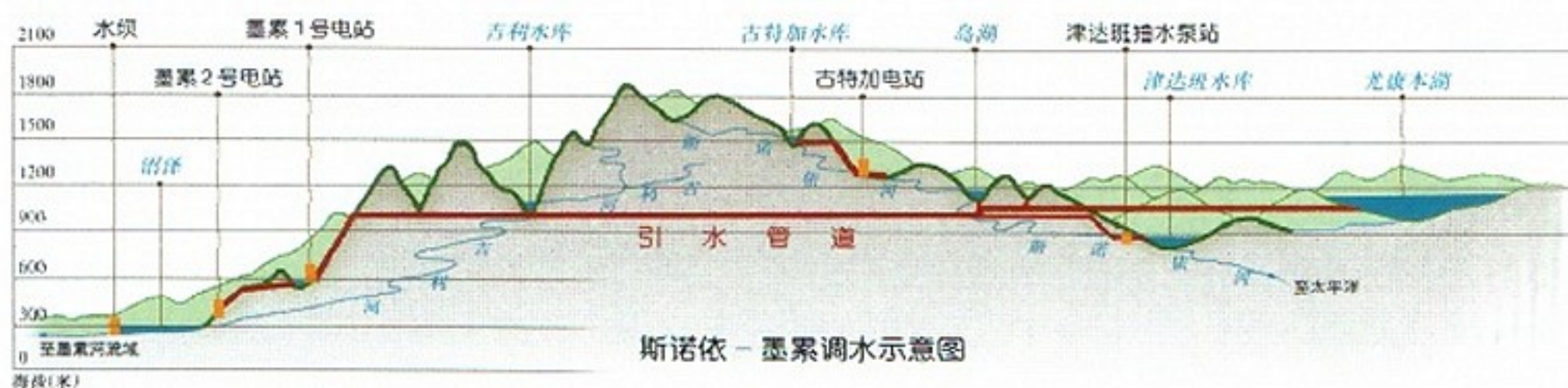
澳洲雪山调水工程墨累1号电站,一个曾经被认为是人类利用大自然而不破坏环境的完美典范,这里发出的电力是澳洲最洁净环保的能源。不过几年工夫,环境问题在这里开始显现,“这里的水太多了,多过了这里植被所需要的和这里的环境所能承载的”,WWF淡水项目顾问海伦博士这样评价。(右)

麦克·麦纳斯一家是典型的牧民,几代人生活在大分水岭的东侧,斯诺依河是这块土地的生命之泉。多少年来麦克·麦纳斯与住在这里的其他家庭不得不承受环境恶化所带来的各种影响。对斯诺依河的截流是政治与经济的双重艰难选择,政客与学者曾经认为牺牲这一小部分人的利益可以使分水岭西侧墨累流域受益颇多,多少年后的今天,分水岭两侧都要付出环境的代价,经济学理论不得不屈服于大自然的法则。(下)





“我们犯了个错误，
这是个在政治和经济上
无法纠正的错误，
我们只能试图修修补补
让这个错误好看些而已。”
—— WWF 淡水项目顾问海伦博士



使我可以想象曾经的斯诺依河有多么宽广，它曾被视为澳大利亚“野性”的象征，而现在的河道仿佛是沼泽里静止的水洼。我问他对雪山调水工程
的看法，他说：“对于山那边来说是件好事，可是对于我们来说却太糟了。没有了水，我们的土地都变坏了，树也死了，鱼也没了，我的很多邻居都搬走了，只有我还舍不得这条河，只要天气好，我们全家都要来这里过周末。”

这两年水位已经涨些了，以后还会涨得更多。因为自从1952年斯诺依河的源头活水被截走之后，流淌在斯诺依河道里的水量就只有原来的2%，这种改变遭到了斯诺依河流域的居民们的强烈抗议。经过多年努力，当斯诺依河的生态越来越恶化的时候，联邦政府终于在2002年同意把一部分水还给斯诺依河，使它的流量达到截流前的21%，这是科学家们计算出来的维持斯诺依河生态系统不再恶化的最小流量。而要达到这个流量，还需要未来7年的时间。

斯诺依—墨累调水工程把斯诺依河的水从山脉东侧的岛湖通过地下引水管调到了山西侧的吉利水库，然后与吉利河的河水一起，经过了两个发电站之后，流入墨累河流域。岛湖里的水有一部分被调到了尤康本湖以备不时之需。津达班水库里的水经过一个抽水泵之后也被调到了东西向的引水管道加入斯诺依—墨累调水工程。两个发电站都是运营成本较低的落差发电站。东西向引水管道的总长度是60公里。

戴尔吉蒂镇居民周·加兰德是一位瘦小活泼的家庭妇女，她也是敦促联邦政府把水还给斯诺依河的主要力量之一。那些年，她带领她的社区组织“斯诺依河联盟”调动了社会的各种力量来影响政府的决策，这两年，她又操劳于监督政府把21%水量的承诺执行下去。“你是怎么做到这一点的？”我问她，她眨了眨眼睛：“我有三个孩子，一部电话和充足的时间。”

我们的车小心翼翼地沿着阿尔卑斯公路翻越白雪飘飞的雪山，雪停的时候，我知道我们已经越过了山梁，进入了墨累河流域。

气温依旧很低，但是眼前却变绿了，不似刚



才那样荒凉。山坡上长着密密的桉树林，随着海拔高度的下降，森林逐渐被草原覆盖的山谷所代替。阿尔卑斯公路时而越过一条条清冽的小溪，溪水带着雪山融雪的柔和与甜美味道，在山林的寂静中轻快地朝山下冲去。地图上标示这些小溪都会流入墨累河，我忍不住走到一条山溪的岸边，想仔细观察它并把它的样子牢牢记住，因为我知道，那条在山下将要与我同行的大河，就是由它和它的朋友们汇聚而成的。

海拔 2228 米的澳大利亚最高峰科西阿斯科雪山在夕阳的光照下显得朦胧而美丽，我们刚才

横穿的就是以它命名的国家公园。这个公园占地 69 万多公顷，是澳大利亚最大的国家公园之一，澳大利亚几乎所有的雪峰都被划入这个公园，1944 年政府评它为州立公园的时候，就是为了保护这些固体淡水源不受污染。雪山调水工程的大部分设施都建在这个公园里，与此同时，这些设施的 98% 又都被埋在了山体里，不知情的人根本感觉不到周围的自然有什么异样，直到他走到墨累一号电站。

一束由三根白色的大管子组成的输水管从远处的山口直逼下来，把从津达班水库中运来的水



“一个月之内，
我至少要回来一次看看
墨累河，
只有站在河边，
我的内心世界才能
得到复苏，
我才能回到我
精神的源头。”

——住在城市里的土著人丹尼斯

家住奥尔伯里的凯尔文与一群朋友来墨累河边露营庆祝他的30岁生日。清晨，凯尔文跳入冰冷的墨累河中博得了众人一阵喝彩（左）。住在河边的生活就像墨累河缓慢的流速一样悠闲。沿墨累河的岸边有许多专门开辟出来供人野营的场所（下）。沿卡拉扬至奥尔伯里大坝之前的一段是墨累河最洁净的部分，也是环境保护相对最好的部分。



先利用落差发电，再送入墨累河。这样的电站在雪山调水工程中一共建了7个，它们所产生的电量占澳大利亚“国家电力市场”上进行交易的可再生能源总量的74%。

水利灌溉：不想“靠天吃饭”也不行！

44岁的贝利·科克拉普和他的妻子共同经营着位于马兰比吉灌溉农业区利顿镇附近的第1690号农场，他的田地里种着水稻、小麦、大豆和大麦。

贝利的祖父辈是新南威尔士州从1906年动议的“马兰比吉灌溉农业计划”的受益者之一。为了鼓励从欧洲过来的移民在干旱的澳大利亚内陆定居，当时的新南威尔士州效仿南澳大利亚州和维多利亚州在墨累河流域延续了30多年的做法：开发水利，利用灌溉农业形成大规模的聚居地，把土地分给移民，使他们成为土地的所有者。

马兰比吉河是墨累河的第二大支流，它的名字是土著语，意思是“滔滔不绝之水”。它与墨累河有些类似，从白雪皑皑的大分水岭发源之后不久，就进入了平坦的中央平原。1907年，马兰比吉河在上游被截断了，建起了全澳大利亚第一座用于水利灌溉的大坝——布林加克水坝，与此同时，在水坝下游的利顿和格里菲斯两个聚居点修建了从马兰比吉河引水的水渠，就这样，一个水利灌溉系统初步建成了。1912年，马兰比吉河水第一次流入了被精确布置的水网控制的农田。

贝利用他的卡车带我们在蒙蒙细雨中参观他的农场，他的狗雪利跟着车一路狂奔。我们先是沿着一条足有10米宽的平直土路走，贝利告诉我们这是他的飞机跑道，他拥有两架用于播种和喷洒肥料的直升机，农忙的时候，邻近的农民们也会租他的飞机用。贝利拿出两个厚厚的文件夹，其中之一是农场30年来的土地利用年度计划表（每年春季播种前，他都会计划好哪块土地种什么，什么时候种），另一个是农场每个月的用水量、作物生长情况、农产品销售、土地质量

等详细的记录。他看出了我的惊讶，就笑着说，他的祖父和父亲也是这样做的，他还保留着他们的记录：“这有助于我掌握土地的状况！”

贝利与我们惯常认为的农民不太一样，他更像一个私营公司的老板，他管理农场的办法不留于经营一个企业：精确、周密、有计划性、完全按照市场经济的规律办事。我想这与他的“马兰比吉灌溉农业股份有限公司”持股人的身份有关，在马兰比吉灌溉农业区里所有农场主都是这个公司的持股人。

1999年成立的马兰比吉灌溉农业股份有限公司只对这个区域的水量分配和给排水负责，农场主作为持股人则对自己农场的用水量和用水方式负责。

“在一年当中，我会在水稻收获之后的同一块地里种小麦，因为小麦的用水量比较少，这样一来，我就用同样的水量得到了两种农产品！”贝利和所有墨累-达令流域的农民们一样感觉到了缺水的压力。“这两年是我记忆中最干旱的两年，政府分配给我们的水量一年比一年少，我为了保证产量，只能到互联网上的水市场买水。”

澳大利亚联邦政府对各种用途的用水量作过精确的计算，在这个基础上，联邦政府又通过建立各种标准来计算出每条河流的流域中各个层次的用水者需要多少水，在经过了复杂的计算之后，每一个澳大利亚人都清楚自己每年能从政府那里得到多少水。

在贝利的农场边缘，可以看到有一条公共引水渠一直通到500米开外的马兰比吉河。从这条引水渠开始，还有几条明渠通向每一块田地的边缘。在从公共引水渠向农场里引水的渠口处立着一根杆子，杆子上安装着一个仪器，贝利说这是2002年装上的超声波计速仪，它利用超声波记

**“这个国家的水，
如果引来灌溉的话，它比
金子还值钱。”**

——牧场主萨穆尔·麦克科比，1906年

录每一秒钟流经渠口进入农场的水流速度，同时把数据传到家里的电脑上，电脑会自动计算出任何时段流入农场的水量。“这个方法比以前利用水轮机的转数来计算水量的方法精

确多了。以前我向公司要水需要提前一天登记，现在我只需在电脑上点击一下，就可以立刻得到我所需要的水。在总进水口有一个阀门，这个阀门也由我的电脑控制。一切都变得有效率了。这样做也能节省不少水。政府说要把还给斯诺依河的那部分水从灌溉方法的改进中找回来，我认为很对！”

像贝利这样把最先进的灌溉设施引进农场的农场主并不多，因为这需要许多钱。虽然近10年间澳大利亚全国都对墨累-达令流域的灌溉农业问题十分关注，从政府级到社区级的讨论会开了无数次，大家一致认为要缩减灌溉用水，从而把一部分水还给河流用于生态恢复，可是一旦落实起来，大家就要在谁该对经济损失负责这个问题上争论不休。再加上墨累-达令河流域内的农场具备各种性质：既有个体的小农场主，又有像贝利那样属于一个灌区的大公司，还有直接受州政府管理的。不同性质的农场所隶属的管理体制一定是不同的，联邦政府的一项决定，需要通过多级、多个渠道一点一点地传递到下面去，好在政府的决策与传递过程非常透明，每一个人随时都能从互联网或宣传单上知道这个月自己的水配额是多少，为什么是这么多，怎么算出来的等等。

51岁的农民戴维·巴利可不如贝利这样幸运。他在一家酒吧里和镇上的朋友们喝啤酒聊天时我遇到了他。他的脸上有一股愁云，我知道这和干旱的天气有关。他说他从11岁起就帮助家人在地里种田，到如今已经种了40年的地了，他最初只拥有40英亩地，后来他的土地每年都在

YYePG, THE NEW EPAGE ERA



建在奥尔伯里的休姆大坝是澳洲最重要的大坝之一，它的建筑尺寸与中国的超级大坝相比简直不值一提，但它的战略地位却异常重要。这里泄出的河水，每一公升都记录在案，每一滴都关系到澳洲现代化农业的兴衰存亡。人口不过几万的小镇奥尔伯里因此在澳洲地图上有幸可与大城市相比的地理图标。

THX FOR UR READING

“如果干旱继续下去，
一些农民会破产，土地会集中到
少数大农场主手中，
可能出现农村赤贫。”

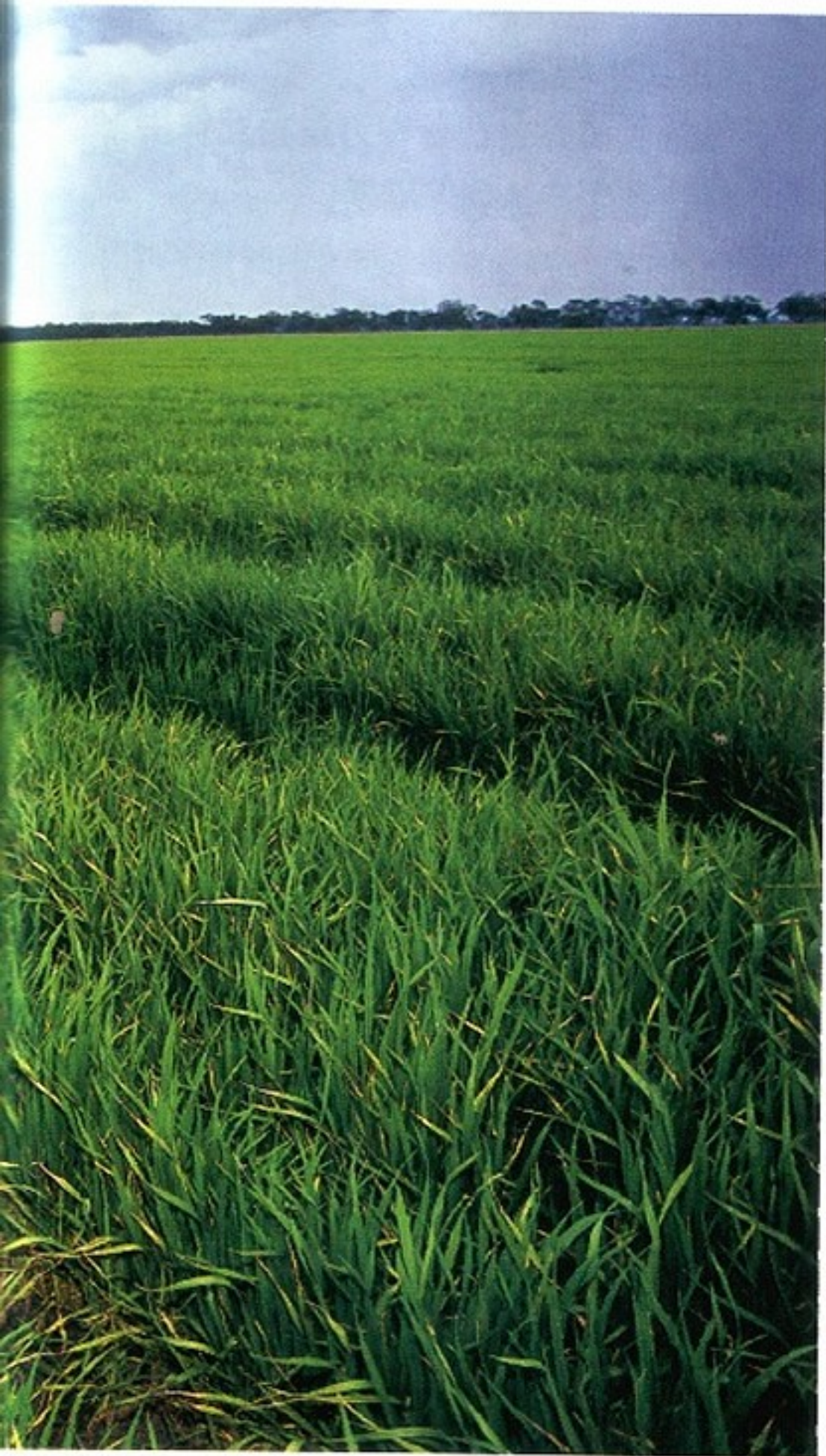
——WWF 生态区项目官员保罗·多纳提

44岁的贝利·科克拉普和他的妻子共同经营着位于马兰比吉灌溉农业区利顿镇附近的第1690号农场，他的农场是澳洲现代稻米工业的一部分。他认为科技的发展可以使种植稻米的需水量达到环境可以承受的水平，而这个产业现在和将来都将是澳洲农产品出口的大户。向中国出口稻米是规划中的中澳自由贸易协定的议题之一（右）。澳大利亚的农民像经营一家公司一样地经营着自己的农场，图中贝利正在介绍他今年对农场土地的耕作计划（右下）。



增加。“生活一直过得很好，可是这两年干旱，水库里的水降到了最低，政府给我的水也越来越少，去年我还勉强撑过去了，没想到今年还是这么干，水更少了，我只好全年种小麦，不能种水稻了，为此我要损失60%的收入！我实在看不出把水还给环境能有什么用！”我知道他的问题在于他没有更多的钱去水市场上买水，由于干旱，澳大利亚的许多小农场主纷纷把土地出租给大农场主，再把政府分给自己的水拿到水市场上卖，而他们全家则搬到城市，去过城里人的生活了。

在从利顿回到墨累河畔的谢珀顿镇的路上，公路两侧是一望无际平展展的田地和牧场，偶尔可以看到幸存的一棵孤零零的桉树，立在绿野当中。这样的景色，是我们开车沿着墨累河走时最常见的风景。看的时间久了，不免有些乏味。在墨累—达令流域里，这样的风景是由14743个农场或牧场组成的，而用于灌溉这些农场或牧场的水则占整个流域用水量的95%。相对于澳大利亚全国来说，墨累—达令流域的灌溉用水占全国用水量的70%。戴维如果知道这个数字，他就不应



该再报怨什么了，他只能报怨天气！

1906年，牧场主萨穆尔·麦克科比游说新南威尔士州政府开发马兰比吉灌溉区时说：“在我看来，这个国家的水，如果引来灌溉的话，它就好比金子还值钱。因为金矿总有枯竭的一天，而水则会流到世界的末日！”

如今，水给这片“干旱的大陆上最恶劣的土地”（早期探险者的评语）既带来了经济和社会的繁荣，又带来了无穷无尽的问题。不要说流到世界的末日了，如今的墨累河，经常是连入海口都流不到了的。

修坝建闸：人类该不该扮演上帝的角色？

墨累河在中游的伊丘卡突然分成了两支，向北流的一支较小，被认为是支流，向南流的一支较大，就被当作了干流。之所以会这样，是因为在历史时期这个位置突然出现了一个地质断层，抬高的岩壁把墨累河迎面截住，河水先是在岩壁前汇聚起来，形成了一大片水域，水越聚越多之后，干脆分成了两支绕过岩壁继续向前流。而岩壁前的这一大片水域，就变成了一大片湿地。如今这块湿地分别属于新南威尔士州和维多利亚州，湿地里生长着 70000 公顷的桉树林（River Red Gum），这片名叫巴马·米尔瓦的森林就是这一树种在地球上最大的聚集地。

安妮·韦伯是一个快乐的高个子女孩，她刚到“巴马·米尔瓦森林论坛”工作，就已经成功地举办一次论坛会了。她带领我们坐上游艇，沿着墨累河道溯水进入森林。

现在是9月，澳大利亚的春天，应该是雨水最多、洪水常泛的季节，可是墨累河丝毫不为季节所动，依旧安逸地流淌在河道里。河边的桉树干上深色的水印告诉我，河水曾经肆虐过，涨到了比现在高出2米的位置。“那是什么时候发的洪水？”我问安妮，“应该是2000年的9月到2001年的1月。”安妮回答说。“这么长时间的洪水？”

“那是因为人工制造了一场洪水延长了自然洪水退去的时间。”

2000年9月到来年1月在巴马·米尔瓦森林里发生的自然与人工洪水的叠加效果达到了历史上5年一遇的强度，墨累-达令流域委员会当年同意从上游200公里处的休姆水库放出3410万立方米的水（相当于34.1万个奥运比赛标准游泳池容量的总和），专门用于加强森林里自然洪



水的强度，从而满足森林湿地对春季洪水的环境需求。

自从1936年休姆水库开始运行以来，墨累河就像一匹野马被套上了枷锁。休姆水库把冬春的雨水储存起来，留到夏秋开闸放水以供灌溉之需。早就习惯了冬春涝夏秋旱的墨累河沿岸湿地于是遭到了突如其来的打击——那些依靠春洪的刺激才能产卵的蛙类和水鸟由于洪水的减弱而不断错过最佳产卵期，那些需要春洪来储备大量水分的桉树也没有了一年一度畅饮河水的机会，而当植物在夏秋季节需要干旱的环境来助长开花、结果和播种的行为时，洪水却淹没了一切生命的成果。水库对于人类是福音，对于自然却如同灾难。

安妮不断地把岸边死去的桉树指给我看：“它们经常被水泡着，根部得不到呼吸的机会，

“在地质史时期也曾发生过长时期的干旱，但是自然界中的各种力量相互作用最终使生态达到了平衡。由此可以证明，我们现在遇到的问题是人为造成的后果，自然界本身没有错误。”

——环境科学家保拉·迪萨多

就死了。”这片森林里的桉树，是澳大利亚550种桉树中的一种，在墨累河沿岸数这种桉树最常见。它们由于比较不耐干旱，所以一般只生长在河岸边。“还有其他许多物种，由于不适应河流自然节律的改变，都纷纷消失了。”

1993年，墨累-达令流域部级理事会决定每年从休姆水库中分给巴马·米尔瓦森林1000万立方米的水，用于改善森林湿地的生态环境，这些水可以几年累积起来一起用，也可以在特殊情况下提前支取。从那时起，休姆水库只放过两次环境洪水给这片森林，第一次是在1998年。巴马·米尔瓦森林论坛是于1994年成立的，它是一个跨州界的机构，因此可以比较公允地研究这片森林对水资源的依赖关系。

安妮和她的同事们还做了一件事，也和洪水有关，那就是在墨累河流入森林的各条支流的河口处各安了一个调节阀门，当夏秋灌溉洪水来临

在连续数月的干旱之后，墨累河流域终于迎来了降雨。雨后，维多利亚州著名的历史小镇比齐沃思显得更为恬静。在19世纪的大淘金年代，曾有数千中国人到这里开采金矿，但如今中国人的后裔已经流散四方。（左上）自从1936年休姆水库修建以后，墨累河上陆续建了十几个水闸或低堰，全是为了抬高水位以利灌溉。图中是位于南澳大利亚州的第4号闸。（摄影/Michael Bell）（右）

的时候，阀门就都关上，不让太多的水流入湿地，而在其他时候，阀门开启的程度由湿地的状况决定。

在人类改变了河流以后，却又不得不费尽心力再把自然恢复到它本来的样子。这看上去像是一个永无休止的循环。

胡子花白的画家加利·邓肯先生在墨累河边一住就是 30 年，他沿着墨累河行走并创作了无

数关于这条河的作品。他用颤抖和重叠的笔触来表现河水的光影流动，又用或夸张或写实的风格来表现河流所孕育的生命世界。如今，他和妻子在伦马克附近的墨累河边拥有一个僻静且零乱的农庄，在他拥挤得几乎无处下脚的画室里，加利先生刚刚完成一幅画，创作的激情仍然回响在他宏亮的声音里：“在我看来，墨累河就是源头，是生物多样性的根本，它是土著人的梦，是我们的



YYePG, THE NEW EPAGE ERA



THX FOR UR READING

YYePG, THE NEW EPAGE ERA

“澳洲人希望能像欧洲人那样生活，
而英国的生活哲学
其实并不适合这里的自然条件，
我们的社会在 200 年间
把环境破坏得太快了！”

——生态作家蒂姆·弗莱纳里

新南威尔士州，墨累河以北 100 多公里处。
荒漠里的葡萄园正准备春天的播种。数万
英尺的灌溉管道密布在这红色的土壤之下，
而水则取自墨累河。完美的蓝天白云下面
原本是一望无垠的荒漠和数万只袋鼠。
WWF 的环境专家保罗说：“这里根本就不
适合耕种，欧洲人试图把这里改造成另一个
欧洲，但他们得到的却是土地盐碱化。”
不知道盐碱地上的收成是否支付得起明天
环境恶化的代价？



THX FOR UR READING

未来。它也是我最好的朋友。”说着说着，加利先生的眼睛似乎看穿了墙壁，看到了在50米开外静静流淌的墨累河。

加利先生从几块画板下面找到一张纸，上面印着一个土著部落流传下来的关于墨累河的梦，梦境中，土著人的神把一条弯曲狭窄的小溪改造成了变化无常的大河，河中的沙丘、河湾、鱼类甚至岩石都是神的创造。已有的考古证据表明，早在4万年以前就有土著人生活在墨累-达令河流域了，而欧洲人越过分水岭进入这个流域的时间却是从1813年开始的。“土著人相信他们的梦，所以他们相信墨累河是神为他们送来的生命之水，他们敬畏它，只从它那里索取它愿意提供的东西，这就是为什么土著人在几万年的时间里并没有改变墨累河。”加利先生解释说：“然而近30年间，我亲眼见到河边的桉树一片片死去，这都是因为我们只想用这条河去挣越来越多的钱。我想我们应该学着与这条河建立一种金钱之外的关系！”

地下洪水：这是人类始料未及的！

在南澳大利亚州的墨累河畔一个名叫怀克里的地方，一群农民聚在一个盐湖边愁眉苦脸。我尝了尝湖水，真咸，像海水一样！湖水被风吹起一层层波浪，涌向岸边，连风都是咸的。湖中近岸的地方，站着光秃秃的死树，就是墨累河流域干旱地区最常见的那种名叫“玛丽”的桉树，它们的样子既狰狞又绝望，岸上有一大片玛丽树林，它们应该是从墨累河畔一直蔓延到斯特尔特高速公路边上的，由于林中有了这个湖，湖边1公里半径内的桉树全都无精打采的，有的甚至已经死了。我在墨累河边旅行的日子里，从没见过

**“住在城市里的人
应该改变一下他们的思维方式，
他们所作的决定
使我们失去了100年，
我们还需要向未来再借100年
才能还清我们对墨累河欠的债。”**

——纯粹的环境主义者、画家加利·邓肯

如此荒凉寂寞的地方。

布列安·帕斯克在附近拥有一个种植小麦的农场，他说像这样的湖在方圆100公里范围内一共有4个：“这是南澳政府为了解决盐碱化问题想出的最蹩脚的办法！”

这是一个用来储存和蒸发盐水的人工湖。不光

南澳大利亚州有，维多利亚州和新南威尔士州也有，目前墨累河流域一共有11个蒸发盐湖，它们中最早是在1968年建的，最晚也在1996年就建成了。

澳大利亚人反思说，墨累河流域的灌溉农牧业是从欧洲照搬过来的：把土地上盘根错节的原生植被除尽，代之以根系浅、生长期短的庄稼和牧草。这种方法在干旱的澳大利亚产生了意想不到的环境后果。原生植被除去了，地表就如同缺少了一层挡水板一样，雨水会快速地渗入地下，抬高地下水位，从而使岩层中的盐分溶于地下水而被带到地面上来，或直接流入墨累河。这种情况又被大量灌溉时的给排水行为加重了。澳大利亚人现行的一种说法是，含盐的地下水是墨累河流域的“地下洪水”。

“政府用泵把地下含水层里的水抽上来，集中在河边既浅又阔的凹地里，就是类似这样的湖，让它们在这里蒸发，或者缓慢地渗回地下。政府说盐水再渗回地下水循环的时间需要上百年，这期间有80%的盐都会被截在湖盆里。”南澳大利亚州一位联邦独立议员麦格·里斯的顾问罗伯特·帕特森说：“可事实上，这些湖盆的岩层中都有裂隙或者塌陷，湖水只需5到10年就更新一遍。我们怀疑湖水会流到哪里去！”

布列安知道潮水流到哪里去了。有一年他突

YYePG, THE NEW EPAGE ERA



画家加利·邓肯和他画的墨累河

THX FOR UR READING

在南澳大利亚州墨累河畔的怀克里，农场主布列安·帕斯克与妻子的面前是咸水渗透后在地上形成的洞，身后是用来蒸发咸水的人工湖，而在未来的12个月内，他弟弟的农场也将成为这样的一个人工咸水湖。为了保持墨累河水不被盐碱化，澳洲联邦政府每年斥巨资抽出地下咸水——为了墨累河的淡水资源而破坏环境，可以说钱才是推动墨累河继续流动的动力。



然发现小麦地里的盐碱度增加了许多，当他明白是怎么回事以后，气坏了：“我的地离墨累河远，盐碱化在我那里本来不是问题，可是这些湖漏出来的水全都往我这里流，我请人调查过，我的农场下面的岩层和这些湖底的岩层是同一个，而且岩层是向我那里倾斜的！”

罗伯特说：“我们曾经向政府建议，在湖底铺一层隔水的材料，这样就能一劳永逸了，可是政府嫌花钱太多，不同意，他们说已经花了很多钱修了泵，那些泵又是24小时不间断地在工作。既然钱都花了，为什么不一次到位呢？现在出现问题了，花的钱会更多！”

政府也很为难，目前的这11个蒸发湖和抽水泵已经做到了每年阻止55万吨盐进入墨累河。他们正在执行一个预算为6000万澳元的7年计划，目标是阻止更多的盐进入墨累河。如果情况继续恶化的话，罗伯特说：“那只好修一个抽水管，把墨累河的水直接抽入大海算了。”

疲惫的河流：把水还给墨累

独立议员麦格·里斯在9月14号这天格外高

兴，因为现任总理霍华德邀请她上午同游墨累河口。“霍华德这是第一次参观墨累河口，这是一个很好的兆头！”麦格议员在众议院里虽然只占一席，但她是所有议员中谈论环境问题最多的。她对墨累河谈论得很多，不只因为她住在南澳大利亚州，而且因为她住在阿德莱德市。

这个城市虽然不属于墨累河流域的范围，但是它的几乎所有生活用水全部来自墨累河，一条条输水管像输血一样源源不断地把水从墨累河里抽送过来，甚至阿德莱德市周边的许多居民点也是这样得到生命之水的，从墨累河抽送水的管道最长的一支达到了450公里。以这样的方式，共有25万生活在墨累河流域以外的人饮墨累河水度日。

现在正值政府大选，霍华德前一天刚在阿德莱德发表演说，承诺如果再次当选的话，就拨出20亿澳元专门用于澳大利亚淡水问题的研究。虽然这也许是一个拉选票的理由，但是这说明政府毕竟愿意在淡水问题上加重砝码了。再加上第二天他又参观墨累河口——这个处于半死亡状态的河流入海口——说明墨累河的问题有希望在这笔拨款中占有一个比较重要的位置！麦格议员从



送给孩子
最好的
新年礼物

《博物》杂志

《博物》杂志是《中国国家地理》的青少年版
定价10元·全年定价120元·还会有特别礼品

订阅电话：010-64852138·64849250·64879277



THX FOR UR READING

墨累河口回来以后,当即向位于堪培拉的电台发表声明:“总理昨天发表的声明使澳大利亚向淡水资源可持续发展的方向大大前进了一步……”麦格议员在这次大选中决定投霍华德一票。

不论政治的戏剧怎样上演,墨累河依旧要走完它的苦难历程。经过了大坝和水闸的层层围堵,又经过了向沿岸每一个农场、牧场、城市、村镇输血,墨累河已经疲惫不堪,几乎走不到印度洋了——事实上,从1981年墨累河在14000年以来第一次流不到大海开始,直到今天,墨累河从来没有痛快地泻入海洋。

“上游的人根本不知道这里的情况有多糟!”60岁的渔民亨利·琼斯说,他在入海口打鱼已经40年了,他清楚地记得墨累河的每一点变化:“连续3年,每年只有30天河水能流到海里去!”每当谈到墨累河他就会变得很激动。

河水流不到海里去,海水必定会入侵,亚历山大里娜湖1940年建起的水闸原本是为了抬高

淡水水位用于灌溉的,结果现在却成了阻挡海水入侵的屏障了,每年有11个月都不敢开闸。

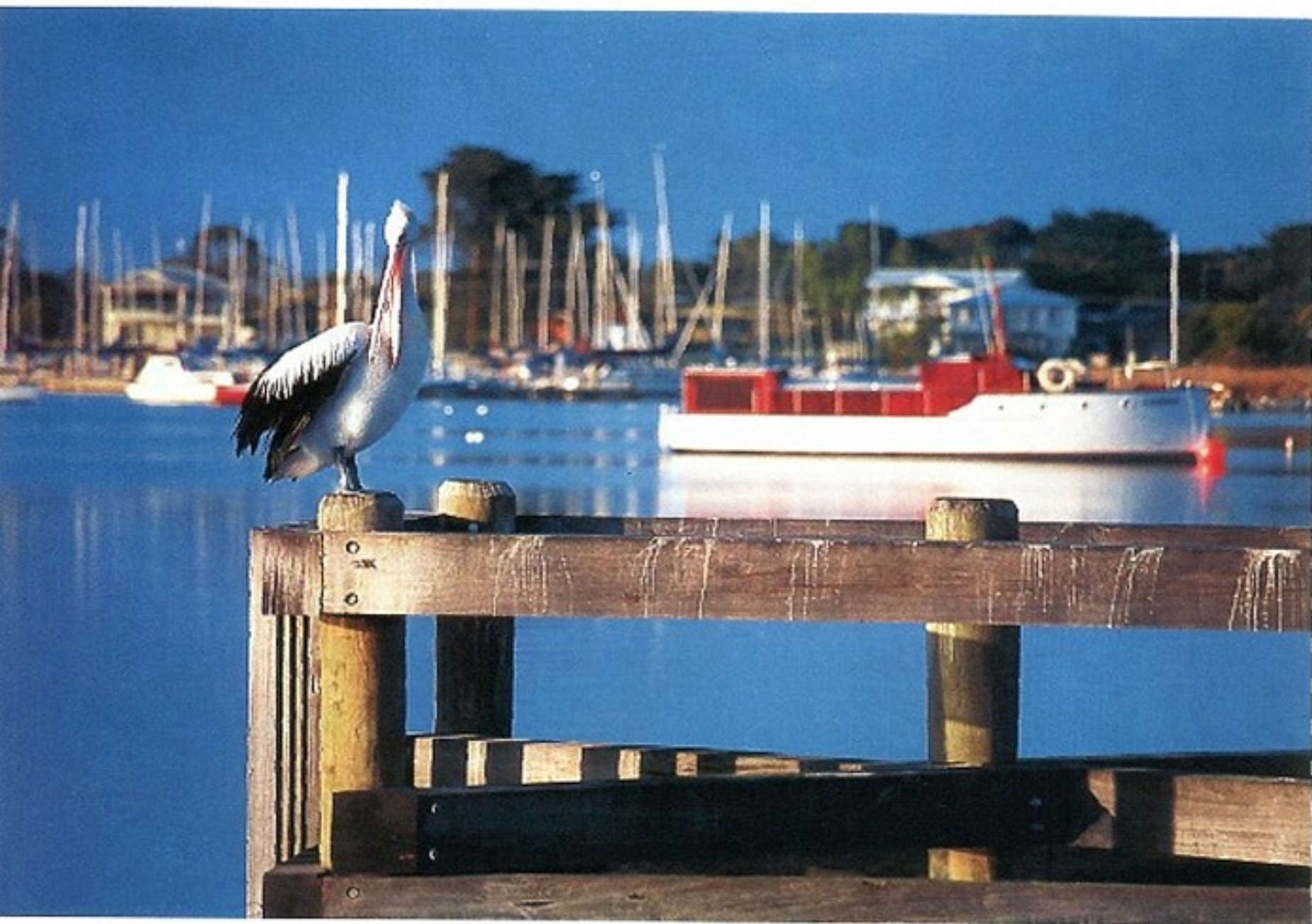
傍晚退潮时,我们走向墨累河入海口,夕阳把沙滩和海洋模糊成了一片柔和的光影。其实,我们脚下的陆地本应被滔滔河水辗过的,我们涉过的浅滩本应是被淡水浸泡的,而如今,它们全是大海的赠品。

我们走在一个沙湾里,海水退去,却依然留下一片浅水使我们不能走到那个宽不过20米的沙丘的缺口——那就是入海口,连我都不好意思承认这是真的。

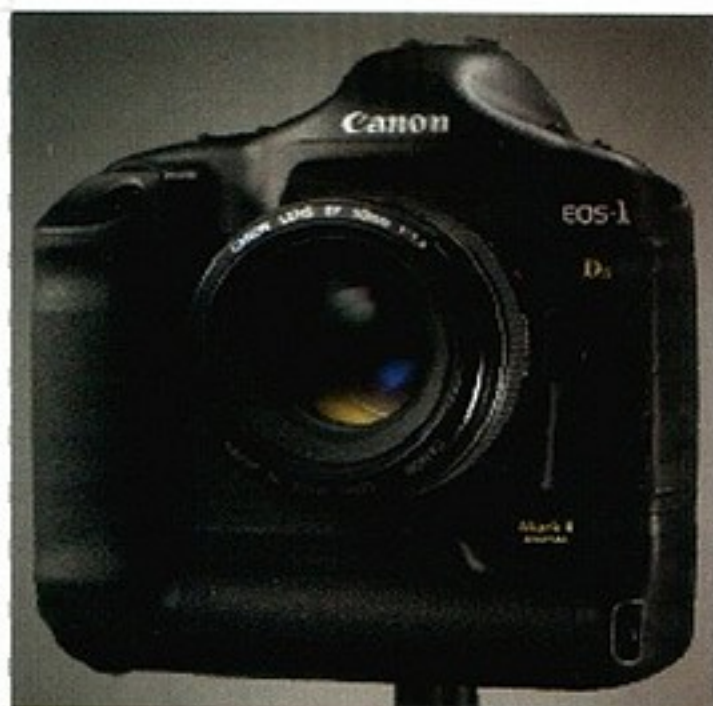
大海把沙子一遍遍地推过来,如果不是两台排沙船24小时不停地把沙子抽走,这个小小的入海口早就被封死了。

这也许是上帝对人类开的小小玩笑:“你把我的河用得这么狠,好吧,我就全给你,不让它入海了!”

图片编辑/何亮 版式设计/李晟



南澳大利亚州墨累河口亚历山大里娜湖里的鹈鹕享受着一天最美好的日晒时光,人类对自然的侵占已经使这里数以万计的鸟类鱼类彻底消失,而生命顽强的才能幸存下来,鹈鹕就是幸存者。希望多年后人与自然和谐相处的美景里不会只剩下孤零零的鹈鹕和豪华游艇。



传承影像 DNA 佳能新品发布会三地齐鸣

2004年10月15日，“传承影像DNA—佳能新品发布会”在北京、上海、广州同时召开。此次发布会佳能再一次向业界证明了其在影像领域的世界级领导者地位。三地同时举行发布会也表明了佳能对区域市场的进一步重视。佳能“影像DNA”的核心是PHOTO DNA、复印机DNA和打印机DNA。三大核心DNA技术构建了佳能“影像文化”的精髓。由此，以佳能为代表的影像产业掀开了新的篇章。

本次发布会上，佳能隆重推出了包括顶级专业数码单反相机、时尚小巧型数码相机、激光打印机、专业扫描仪等7款输入输出影像产品，每款产品都继承了佳能三大核心DNA技术。由此带来的高超的影像品质使得佳能的影像产品线再次攀上影像顶峰的宝座。

作为EOS-1Ds的升级产品，拥有1670万像素的EOS-1Ds Mark II的横空出世将数码单反的品质推上了一个新的台阶。它传承了佳能PHOTO DNA的核心理念。EOS DNA是佳能PHOTO DNA的重要组成部分。佳能EOS产品技术是近70年时间和空间的积累。它不断创造着影像行业的奇迹。EOS-1Ds Mark II全画幅CMOS图像感应器的应用是其与传统单反相机品质较量的法宝。而20万次快门寿命、优秀的防尘防水滴性能以及45点对焦、21区

评价测光系统等等亦是该款相机彰显专业品质的有力保证。

除此之外，小巧时尚数码相机DIGITAL IXUS 30、DIGITAL IXUS 40以及4种颜色鲜明的DIGITAL IXUS i5、CanoScan 4200F和CanoScan 9950F扫描仪和佳能自己全新品牌LaserShot激光打印机同样吸引人们的眼光。

深秋，是让人备感清凉舒爽的时节。如此美妙的时节里，佳能众多高性能新品横空出世，并在全国范围内同时亮相，进一步向业界展示了自己雄厚的实力及勃勃的雄心。而“影像文化，尽在佳能”的经典理念亦更加饱满丰富。

dunhill 2004 年秋冬新款皮带

dunhill 2004年最新秋冬系列皮带仍然沿袭品牌的经典英式风格，品质超群，优雅华贵，同时具有卓越的功能性。

新系列中，一款“四合一”皮带的问世，堪称创新设计和实用功能性的最佳体现。甄选优质小牛皮制成，皮带的正反两面分别是黑色和巧克力色牛皮，皮带扣是银色镀铬和金色两种，四种不同的颜色和质地，经过个性化的搭配让佩戴者体验一种前所未有的奇妙感受，也为即将到来的冬日平添一份温暖和趣味。



宇通新推三系列豪华车型 即将引发客车市场变局

宇通日前宣布向市场投放 ZK6119H 旅游系列、ZK6129H 客运系列和 ZK6129HW 卧铺系列等三个系列新型豪华客车。

随着我国旅游市场的发展，客运设施的性能标准不断提升，宇通客车借鉴德国MAN公司豪华客车设计理念，充分考虑到目前国内客运和旅游市场的使用特点和差异性，在国内汽车企业中首次采用法国达索飞机公司的CATIA软件对客车新品进行自主设计开发。

动力系统达到欧II、欧III排放标准；制动系统采用前后独立双管路气制动，并匹配了WABCO ABS防抱死系统等装备，有效提高了整车的行车安全性。车身采用半承载式钢骨架结构，全金属车身，内饰豪华舒适，配备整体式空调风道、豪华靠背航空式座椅等设施。此外还加载有配套的视听系统。



Schiesser 再创专业运动内衣

德国“舒雅”(Schiesser)堪称内衣界的宝马，在创立129年后的今天依然马不停蹄。04年秋冬，继时尚内衣系列、泳装系列之后，“舒雅”将功能运动内衣系列带入中国，和欧洲同步投放，全球限量发售。

以行业权威的地位首创的全新功能运动内衣系列，为热爱运动的人士提供专业、舒适的贴身衣物。经过250名运动员亲身试穿，经过严格的强度测试，“舒雅”运动系列显示出极高的实用性能——轻便、贴身灵活、舒适透气是此系列最突出的性能。



旅游卫视 行走的生活



旅游卫视
The Travel Channel

《最新旅行手册》栏目介绍

《最新旅行手册》栏目作为旅游卫视旗帜性日播节目，选择在黄金时段播出，摒弃了简单枯燥的对国家、城市和景区的介绍，而是以出境主持人作为旅行者的身份去体验和感受世界各地的风土人情。

节目定位在城市白领阶层，在综合分析这一阶层的消费需求，以及他们对旅行所关注的热点和重点后量身打造。以新、奇、特为切入点，传播地域文化，表现地域风情，引领时尚消费、展示特色旅行，全方位、多角度地营造现代旅游的时尚性与服务性。

《最新旅行手册》栏目的主旨是成为每一位旅行者出行必备的“实用旅行手册”，关注全球最具特色的吃、住、行、游、购、娱，让观众了解世界各地异域的文化和传奇的故事，以丰富的旅行经验和独特的旅行视角全面提升旅游节目品牌。

节目将呈现给观众最精彩的旅行地点，最全面的旅行资讯，最合理的旅行方案，最不同的旅行感受。“行走改变世界，行走也会改变您的命运”，还等什么，旅游卫视让我们一起走吧！每周一至周五晚8点34分我们不见不散。

(2003) YEPG, THE NEW EPAGE ERA

[MAGAZINES] 将历史化做永恒 采集精彩片段 实现完美收藏

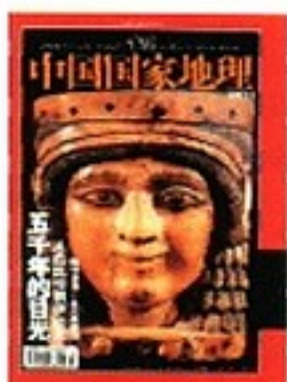
2001年7-12期、2002年2-9、11-12期均为每期14元, 2003年每期16元欢迎选购(含邮寄费)



2003.1



2003.2



2003.3



2003.4



2003.5



2003.7



2003.8



2003.9



2003.10



2003.11



2003.12

(2002)



2002.2



2002.3



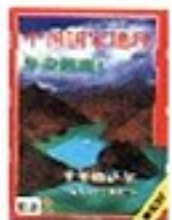
2002.4



2002.5



2002.6



2002.7



2002.8



2002.9



2002.11



2002.12

(2004)



现在交纳120元即可获得: 2005年全年《博物》杂志, 共12期

还有赠品

1. 图片精美的2005年《博物》行事历一本。

2. 团体入会更有惊喜礼包:

1) 30人以上入会, 可有一人免费参加《博物》俱乐部组织的内蒙古草原夏令营活动(价值3500元);

2) 10人以上入会可获得2004年《中国国家地理》典藏版一套(价值200元);

3) 5人以上入会可获得《中国国家地理》视觉数码版一套4CD-ROM(价值90元)。

(购买《中国国家地理》可用以下方式:)

• 银行转账

账号: 060210010149195002

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

• 招行一卡通

户名: 贾立

卡号: 9555500101454857

汇款后请发传真或E-mail至会员部

北京市朝阳区安外大屯路甲11号

中国国家地理杂志社

收款人: 会员部 邮编: 100101

征订热线: 010-64852138 64879277

64849250

传真: 010-64859755

E-mail: cng_hyb@igsrr.ac.cn

欢迎您加入中国国家地理 会员部

您向往秀丽的山川景色吗?您对世界各地的历史文物有兴趣吗?您将在《中国国家地理》杂志里得到最珍贵的第一手资料,从宏观的角度去认识这个世界,您会发现地球山川文物多么瑰丽,将感动于人类文化是多么缤纷!欢迎您立刻入会,让我们一起来探索地球与生命!

自2004年10月1日起

以160元入会即可获赠(2005年)全年《中国国家地理》杂志,

价值192元,并赠《中国国家地理》行事历

以300元入会即可获赠(2005、2006年)两年《中国国家地理》杂志,

价值384元,并赠——《星空》试刊号

《中国国家地理》——《星空》

教你认星星的最权威杂志,100页全彩印刷

备注:

请用正楷填写入会登记表,连同汇款凭证复印件一起传真以下热线或邮寄至杂志社

24小时传真热线: (010) 64859755

挂号邮费: 如需以挂号寄送,一年另加邮资36元,两年72元

邮寄价格表(人民币:元)

地区	国内		港澳		欧、美、非	
邮寄方式	平邮	挂号	航空	水陆	航空	水陆
每期邮资	—	3	27	7.5	61.4	22.4
一年12期	—	36	324	90	736.8	268.8
二年24期	—	72	648	180	1473.6	537.6

汇款样单

请携带本人有效证件于 年 月 日前 到 局(所)取款		汇票 号码	
		收据号	
汇款 金额		汇款 日期	
收款人	中国国家地理 杂志社	汇款 种类	请单 日期
收款人 地址	北京市朝阳区安外大屯路甲11号 (邮编: 100101)		
汇款人 地址	详细收刊地址 姓名		
附 言	所需年份、期号、版面地址		

如果您欲获赠今年的杂志,请务必在汇款单上注明您的详细收刊地址、邮编、姓名,并请一定注明您的联系电话,如果您是通过银行转账,请传真至杂志社(包括:转账回单、详细收刊地址、邮编、名字、电话),并确认。

会员入会登记表

姓 名: _____

性 别: _____

学 历: _____

月收入: _____

单 位: _____

职 业: _____

行 业: _____

电 话: _____

传 真: _____

手 机: _____

E-mail: _____

详细收刊地址: _____

邮 编: _____

如需发票或收据请注明 _____

订 阅 _____ 年 第 _____ 期 至 _____

年 _____

第 _____ 期 共 _____ 期

请选择以下支付方式

☐ 邮局汇款:

收款人详细地址:

北京市朝阳区安外大屯路甲11号

中国国家地理杂志社会员部 收

邮编: 100101

☐ 银行转账:

账 号: 060210010149195002

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

☐ 招行一卡通:



户名: 贾立

卡号: 9555500101454857

汇款后请发传真或E-mail
至会员部

会员热线: 010-64852138/64879277/64849250

传 真: 010-64859755

地址: 北京市朝阳区安外大屯路甲11号中国国家地理杂志社

编: 100101 E-mail: cng_hyb@igsnrr.ac.cn



《星象解码》

《星象解码》以介绍十二月昏中星为线索，对主要星座的位置、大小和形状特点作了系统介绍，并配有近百幅插图。书中对中国星名的含义和来历作出了详细的分析和介绍，向读者系统介绍了中国星名起源及其所包含的深厚文化内涵方面的第一次尝试，对天文专业读者也是一本很有价值的参考文献。

本书开本1/16，225页，原价：48元，会员价：40元

《青藏高原科考图片集》

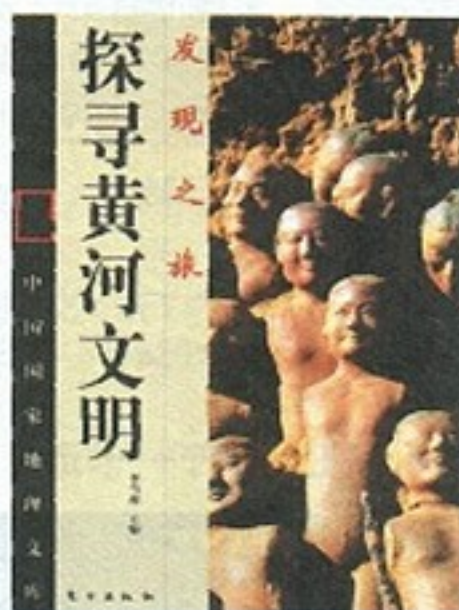
本图片集包括：高原形成——各大山系、河流、湖泊等；独特的自然地理环境——冰川、冻土、冰缘环境等；自然灾害——积雪、泥石流、冻胀、草场退化、湿地减少、湖泊干涸等；多年冻土区工程建设——铁路、公路、天然气、石油、通讯等；生物多样性——天然真菌、植被、野生动物等。全书共分八部分，收集精选照片558幅及青藏高原卫星图片、冻土图、公路图、环境保护区划示意图、南水北调西线工程冻土图5幅。各部分文字说明采用中英文对照。



开本：787毫米×1092毫米，208页，
原价：288元，会员价：220元。

《发现之旅——探寻黄河文明》

《中国国家地理》丛书《发现之旅——探寻黄河文明》正式出版发行。本书由迷幻童年、大汉雄风、盛唐遗韵、文宋华彩、明清胜迹五部分组成，将黄河文明的孕育和成长，其质朴与绝代风华，展现无遗。这部让人身临其境的“考古文化之旅”，使读者在品味黄河文明的惊艳与悲恸的同时，也能感悟到她的包融与顽强。即



《探寻黄河文明》之后，《发现之旅》丛书还将推出“长江文明”、“消失的文明”以及“文明的融合”等图书，带您体验最有厚度的时光之旅。

■《探寻黄河文明》定价：45元 会员价：35元



中国西部—新疆大地

荣获《中国摄影艺术金像奖》的摄影家赵承安，毕生致力于新疆的自然地理摄影。《新疆大地》是他数十年拍摄成果的结晶，作者把千余幅图片分为山中世界、生命之水、大漠野趣、丝路烟云四部分，从不同角度、不同季节系列地全方位展示新疆的粗犷与豪放、深厚和阳刚。本书编选了航空摄影的大量图片，由中国旅游出版社出版。全书共305页，238mm×314mm，是一本难得的好画册。

原价288元，会员价260元



《中国陶瓷文化》

《中国陶瓷文化》由“陶瓷名品”、“陶瓷文化”、“陶瓷历史”及“陶瓷技艺”四个部分组成。书中1000张精美图片多是首次发表，其中不乏“毛泽东用瓷”等珍贵资料。

本书集专业性、观赏性、可读性于一身，较为形象、全面、完整地反映和展示了“中国向瓷之国”的风貌，极具收藏价值。

本书为大16开，356页全彩印刷，装帧考究带精美函套。

原价：198元 会员价：168元



《中国国家地理》丛书

《野性亚马逊》

19个月的丛林生活令我终生难忘，跟美洲狮邂逅、与“空中彩虹”蟒蛇较量、跟踪拍摄蜜蜂一样小巧的蜂鸟、跟踪活泼调皮的卷尾猴……为了完成博士论文，我有幸到亚马逊原始森林研究那里的动植物协同进化关系。神秘、危机四伏、生机勃勃、丰富多彩……我感到这些词都不足以形容亚马逊丛林。可以说，在生态站里的每一天都充满奇迹！

定价：48元 会员价：40元

中国的世界遗产图集(展览版)

这是一套供橱窗或公共场所展览用的图片，全套共120张。幅面230mm×300mm，包括中国现有30项世界遗产，共计231幅图片，全彩色精印。每图均配有简要的图片说明。展出时若按上下两层排列，图幅之间相距10厘米，展线约长25米；如按上中下三层排列，展线约长36.5米。图片说明另有纸印刷，剪切后贴于图片之下即可。图片说明为中英文对照。

原价：280元，会员价：224元



汇款请寄：北京市朝阳区安外大屯路甲11号中国国家地理杂志社 邮 编：100101
收 款 人：会员部（收）
会员热线：010-64852138/64879277/64849250 传真：010-64859755
E-mail: cng_hyb@igsnet.ac.cn

YYePG, THE NEW EPAGE ERA

出类拔萃的设计



与众不同的材质

新款银钻『自动表』系列

不易磨损的高科技陶瓷和独特的红色锚型标志设计，
巧夺天工，带给您一种前所未有的感受时间的方式。

瑞士雷达表中国办事处 上海 021-6426 7963 北京 010-6523 9125 广州 020-6731 3011 深圳 0755-3331 0022

THX FOR UR READING



RADO

SWITZERLAND

瑞士雷达表

YYePG, THE NEW EPAGE ERA

YYePG

THE NEW EPAGE ERA

THX FOR UR READING