www.cng.com.cn

CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY CNG 中国国家地理 2003年6月号 总第512期 定价16元

中国国家地理

2003.6

典藏三峡

Three Gorges

美感摇篮

Berceau of Beauty

工程之最

Monument of Engineering

文明走廊

Corridor of Civilization

生态忧伤

Lament of Ecosystem

观光热点

Focus of Sightseeing

赠三峡地图与画卷

ISSN 1009-6337 06
9 771009 633001
国际标准刊号 ISSN 1009-6337 国内统一刊号 CN11-4542/P

CASIO®

WRIST TECHNOLOGY

STR-400-2V

PRG-50-1V

SPS-201

PHYS

健身跑步系列

PRO TREK

登山系列

SEA-PATHFINDER

航海系列

CASIO SPORTS GEAR

CHALLENGE THE EARTH

[PRG-50登山系列]・太阳能电池(不需更换电池)・数码罗盘功能・高度测量功能(上限为10,000米)・温度测量功能・全自动电子荧光照明・双重液晶显示・一键式操作・100米防水

[STR-400健身跑步系列手表]・热量的测量・间段时间的测量・中段时间的测量・步频节拍器・秒表功能(最长测量时间:2小时)・自动电子荧光照明・每日闹铃・50米防水

[SPS-201航海系列手表]・太阳能电池(不需更换电池)・艇赛计时・月亮数据・潮夕图示・全自动背光・100米防水・抗低温-10°C

提防伪冒：请认明表背CASIO特许印记，以确保优良品质及原厂保养。 卡西欧电子(广州)有限公司 电话:(020)8765 4121 http://www.casio.com.cn

Canon

VISUAL MAGIC

完美影像之道

PowerShot





4x4的动力

4x4的威力

POWERED BY DiGiC

4x4就是400万像素加4倍光学变焦

400万像素，影像更精细、更锐利；4倍光学变焦结合3.6倍数码变焦，总变焦比高达14.4倍；全新DIGIC图像处理器出手不凡，不仅处理速度惊人而且画质更精美……佳能PowerShot G3具备所有追求更高目标的强劲动力。如果您是一位完美影像的执著追求者，具备4x4强劲动力的佳能PowerShot G3就是您驰骋数码世界的理想伙伴。

Direct Print 即拍即打　DIRECT PRINT　BUBBLE JET DIRECT



PowerShot G3

扩展创作空间的专业附件(另购)



MT-24EX双头闪光灯　MR-14EX环形微距闪光灯　EX系列闪光灯　LA-DC 58B 镜头转换适配器　WC-DC58N 广角转换器　TC-DC58N 长焦转换器　250D 58mm 近摄镜片

佳能直接打印技术—无需电脑，直接打印



咨询单位：
佳能(中国)有限公司 电话：(010) 85298488
上海分公司 电话：(021) 63916500　广州办事处 电话：(020) 38771918　成都办事处 电话：(028) 86743366
沈阳办事处 电话：(024) 22812271　武汉办事处 电话：(027) 87322829　西安办事处 电话：(029) 7203368
佳能照相机 数码相机 数码摄像机 热线电话：北京(010) 85298478/上海(021) 63915766
欢迎访问佳能公司主页 http://www.canon.com.cn　欢迎访问佳能数码相机英文主页 http://web.canon.jp/Imaging/BeBit-e.html

如索取佳能数码相机样本，请将索取券填妥剪下贴在信封正面，寄至佳能(中国)有限公司 地址：北京市朝阳区光华路1号 北京嘉里中心南楼15层 邮编：100020

索取券				ZG-G3
年龄		性别		职业	
事业单位□	国企□	外企□	民营/私营□	

中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

《中国国家地理》杂志 月刊
1950年1月创刊 每月7日出版
国际标准刊号 ISSN 1009-6337
国内统一刊号 CN11-4542/P
广告证 京朝工商广字第0036号
编辑出版 中国国家地理杂志社
社址 北京安外大屯路917大楼
邮政编码 100101
电话：(010)64889218 64889314 传真：(010)64854958
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 杨纪珂 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
市场营销总监 孙占涛

EDITORIAL DEPARTMENT 编辑部

李志华（主任） 李雪梅（副主任）
刘 晶 王德辉 徐 健 刘 莹 梅 冰
王蓓蓓 尹 杰 何 亮 朱 彤 黄秀芳
校对 陆凤山
美术编辑 李 晟 介 彬
图片摄影 王 彤 关海彤
地图编辑 陈 云 陈俊华
繁体版协调 刘 莹（兼）
日文版协调 李雪梅（兼）
日文版翻译 杭忠举
地理资料室 聂江城
特约采编 陈杰修
编辑部信箱 cng_bjb@igsnrr.ac.cn

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

行政部 江 郁（主任） 甘克军 华希娟

ADVERTISING DEPARTMENT 广告业务

广告部主任 张星星
客户经理 孙士军 周 钋
广告热线 (010)64886544 64868050 64851539
传真 (010)64852136

CIRCULATION DEPARTMENT 发行服务

发行部 连建华（主任） 杨 柠 吴 超
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)64852137 64851578

MEMBERS SERVICE DEPARTMENT 会员服务

会员部 贾 立 张书清 宋丽娟 王 佳 赵宝利
会员热线 (010)64852138 64879277 64859755
E-mail cng_hyb@igsnrr.ac.cn

MARKETING DEPARTMENT 市场推广

市场推广 孟昭君
市场热线 (010)64886542
上海联络处 王斌
办公室电话 021-34014533-5033
传真 021-64664821
华南区广告代理 广州维讯广告传播有限公司
地址 广州市沿江中路313号新中原大厦2103室
电话：(020)83653275 传真：020-83653408
驻香港代表 周兆营
香港发行代理 兆营亚洲有限公司
电话：(852)25292228 传真：(852)28613082
E-mail info@enews-asia.com
地址 香港皇后大道183号中远大厦3003室

制版印刷 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38元
国 外 美元6元

广告目录

封 二	卡西欧手表
封二侧页	佳能数码相机
版权侧页	东芝手机
卷首侧页	TNF户外用品
内 页	新蓝鸟汽车
内 页	保圣偏光太阳镜
内 页	Coleman户外用品
内 页	探路者户外用品
内 页	李宁体育用品
内 页	《永久的三峡》邮品
封 三	奥索卡户外用品
封 底	大切诺基汽车

凡搭乘以下航班的乘客
均有机会阅读到
《中国国家地理》

Lufthansa 德国汉莎航空公司
SAS 北欧航空公司

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 can 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.

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号美惠大厦 Z-0002
邮编：100027

照相机？
摄像机？
手　机？

26万色低温多晶硅TFT液晶屏，完美再现绚丽影像

业界领先的26万色TFT液晶屏，有着2.1英寸的超大显示尺寸，配合顶级亮度和超高分辨率（144 × 176像素），令影像的重现更为生动传神。

31万像素的出众表现力，轻松拍摄动态影像

31万有效像素的CCD相机可拍摄VGA尺寸静态图像，更可拍摄动态影像。现在，来自CCD相机的优越性能可让您自由自在地享受录像乐趣。



15秒录像，自由自在 精彩影像，随拍随寄

东芝的MPEG-4芯片，速率更高、节电更多，可处理长达15秒的录像数据，缔造出更加流畅自然的影像。凭借东芝的通信技术，您可在CDMA1X网络下随时随地通过电子邮件接收/发送拍录的影像。

CDMA1X 手机 T618X

无论您身在何处，都能通过影像传送感动，东芝科技正为您促成这种新的交流方式

在很多时候，影像有着更胜语言的表现力，例如，将投篮得分的精彩影像用邮件发送给您的朋友，也能将在街头拍摄的生动影像灵活用于商务资料。自1998年东芝在世界上首次开发出“MPEG-4”图像压缩/解压缩LSI以来，又在移动通信领域推出具有动态影像功能的高新产品，同时以更先进的技术和开发能力，构筑人与人之间互动交流的理想未来。

※ 所有部件的位置、尺寸及图片均为广告示意图。

东芝科技，新一代机型的倡导者

TOSHIBA東芝

www.toshiba.com.cn

“中国国家地理基金”正式启动

为增进地理科学的发展和传播，由中国科学院为业务主管、中国科学院地理科学与资源研究所进行指导和监督、《中国国家地理》杂志社负责具体运作的“中国国家地理基金”已于近日开始试运行。该基金以境内外企业及个人捐赠为来源，主要用于以下方面：

1、资助与地理科学传播相关的考察、探险、研究及分析实验项目；

2、资助《中国国家地理》重大题目的采写和拍摄活动；

3、资助“中国地理”年度论坛；

4、资助民间自然环境保护活动；

5、基金管理单位认为应当资助的其他项目。

每年3－6月在《中国国家地理》杂志及其他媒体上发布《中国国家地理基金申请指南》；6–8月为基金申请受理期；9–10月为基金评审签约期。本基金资助项目的执行期一般不超过12个月。

2003年下半年度基金申请指南

1、中国水资源，水灾害及重大水利工程的报道；

2、中国珍稀动植物的保护与考察；

3、独辟蹊径的“中国国家地理推介之旅”；

4、具有地域特色并较有价值的人文景观和自然现象；

5、地理要素的新发现和新认识。

基金资助额度：5000元至5万元人民币。

申请截止时间：2003年8月30日。

注：申请者需提交书面申请书，包括立项依据、实施保障（图文技术）、申请人资质描述、进度与评估、财务预算、项目成果等内容。详情请登录www.cng.com.cn

咨询电话：010–64851538　　联系人：李雪梅

读了贵刊读编往来中“封面选择”后，感到这种形式很好。从若干个备选的封面中，可以使读者获得更多精美的图片和当期内容的信息，希望这种形式能保持下去。

青岛读者 余先生

《中国国家地理》6月号的卷首语《星空不再浪漫》激起了我的共鸣。

我在大学学的是摄影测量与遥感，目前工作干的也是本行，因此，对于美国的卫星技术略知一些皮毛，在目睹伊国战事后，亦是深有感触。西方世界利用先进科技逞强地球早已是不争的实事，我真希望象《中国国家地理》这样的优秀公众媒体想全社会传达这样的信息，让我们每一个人都应该体会这样的差距所带来的危机。

网友 evan

我一直以为“专辑”就是“一整本”的意思，今年5月号的德国专辑应该是一整本关于德国的杂志。然而这期杂志中，包括“卷首语”、“地理视点”等大部分篇幅却与德国无关。我想问：这个德国专辑究竟是咋个“专”法呀？

网友 小虫凶猛

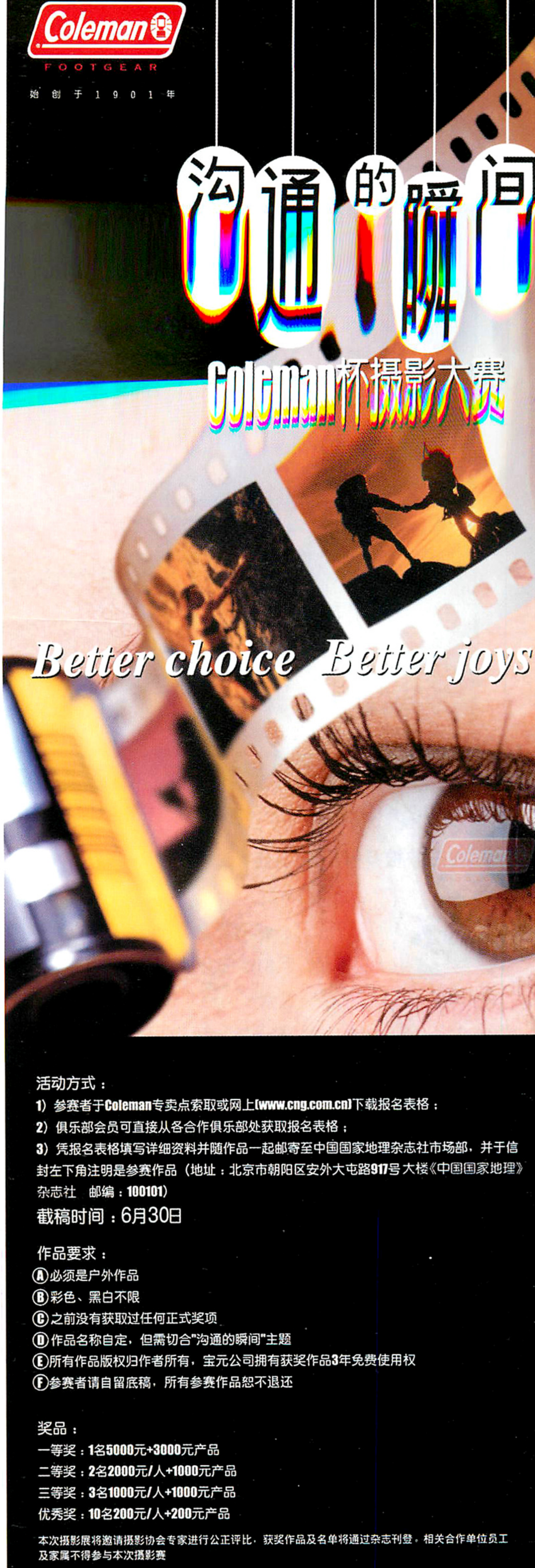
编者：

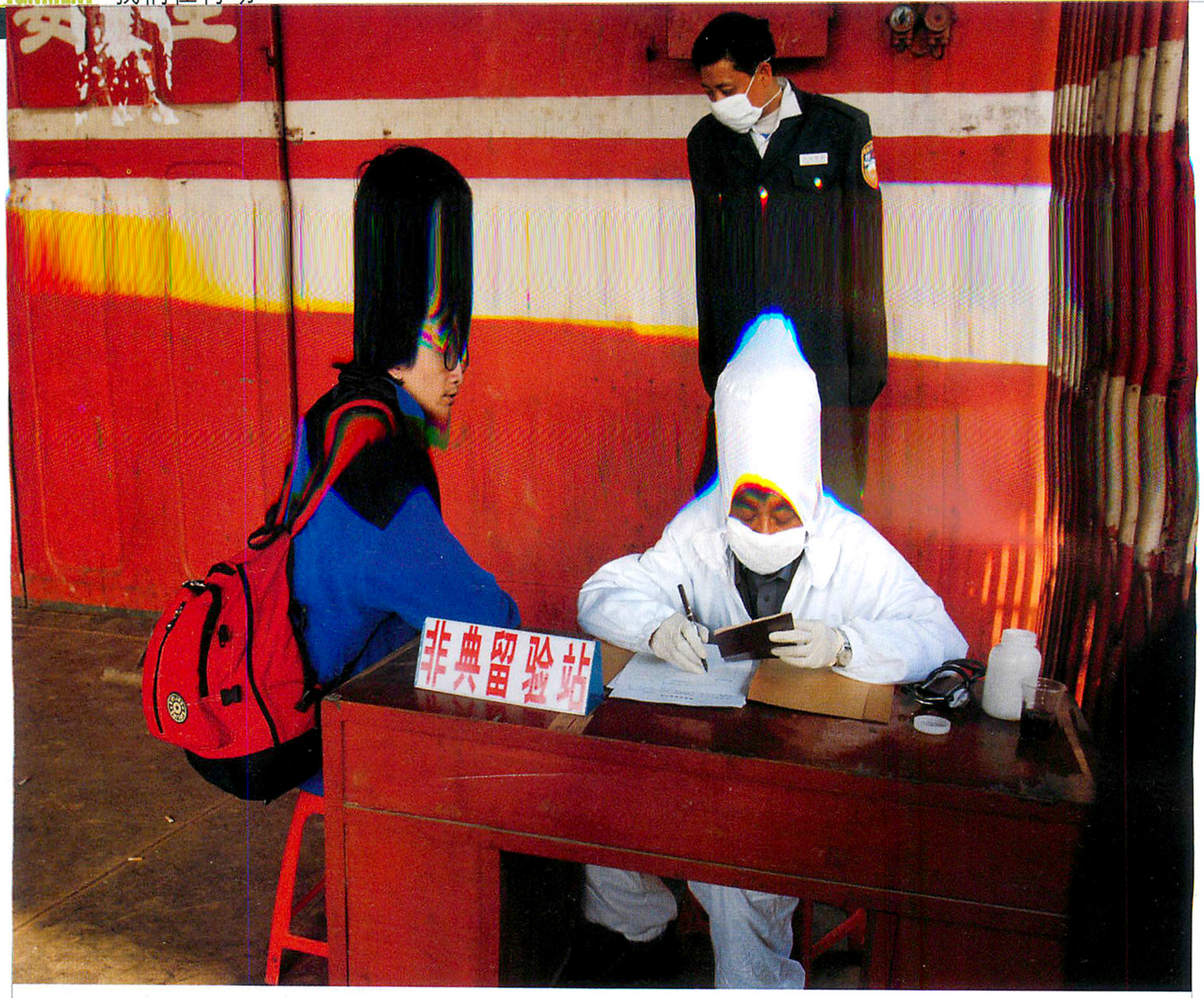
“封面选择”这个小栏目受到不少读者的欢迎，今后我们会在有多个精彩封面备选而难以取舍时刊登。

有些读者与我们理解的“专辑”这个概念不太一样。5月号杂志中我们用《莱茵河：穿越西方文明的腹地》等4篇文章从不同角度报道了德国的内容，所以把这4篇文章组成一个“德国专辑”。我们认为，只要是对某一问题或地方从不同角度、不同方向做出深入的报道就可以作为一个专辑，而篇幅的长短则要看题材而定了。

更 正

由于编辑的失误，2003年第5期25 页的图片说明，误将乌拉圭写成了乌干达。向读者表示歉意。





上图中关海彤正在巴东港接受体温检查，下图中刘晶在宜昌中华鲟研究所采访。

在三峡被 SARS 追着走

记者／刘 晶　关海彤

2003 年 4 月 20 日，我们登上了开往武汉的 T37 次列车。这一天国务院新闻办公室在北京举行了关于非典的第一次新闻发布会。我们的任务是到武汉、宜昌、三峡沿岸各县及重庆为我们的“典藏三峡”专辑做采访。

一路上我们亲眼见到了防治非典的工作在各地迅速展开。一夜之间，所有公交车和长江上的大小船只都贴上了“已消毒”的字样，街头巷尾的人们都在谈论非典。在宜昌，一家旅馆拒绝我们入住，这是我们头一次遭到非典的打击。

船到巴东时，我们在码头第一次被拦住量体温，当地报社和电台记者在一旁拍照，这似乎是他们在码头实施体检的第一天。医生私下里对我们说他这样做也是不得已：“你瞧县长都来督战了！”仿佛他很对不住我们似的。码头工人正在为所有坐椅消毒，这是我们一路走来防范非典最认真的一站。



船进万州港的时间从凌晨 4 点推迟到 8 点，原来是为了等医生上班，好给所有下船的人检查体温，又是非典。这次不光外地人要被检查，就连本地人也不放过，我们排着长长的队，医生给每个人发了一支温度计，然后又一个一个地收走，突然医生拦住了关海彤，说他体温不正常！还好，重新试表后发现那是一个误会。

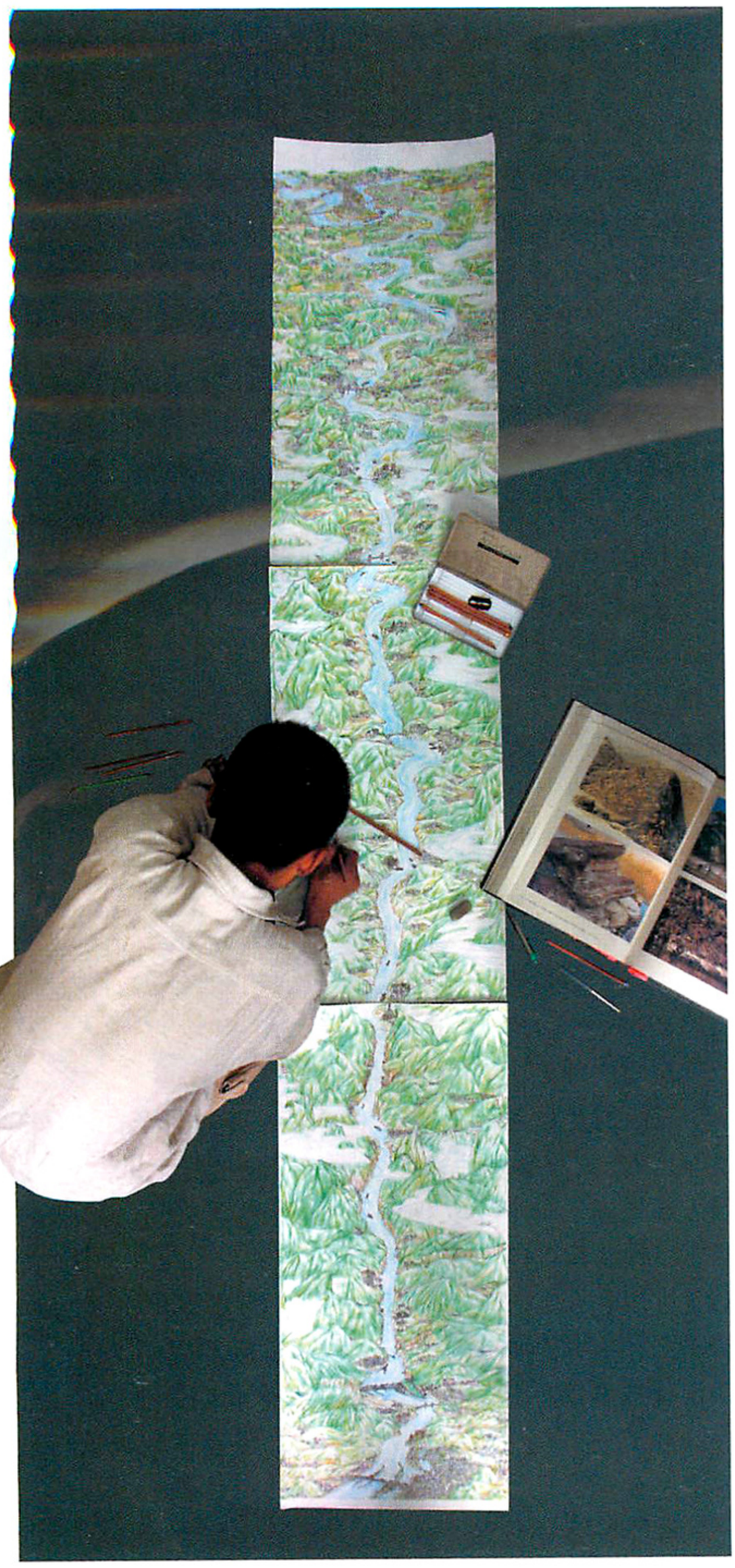
重庆的作者邹后曦先生问我们是不是打算在长江上游躲过非典的风头？而我们身背着每个编辑需要的资料和图片，社里的同事

们正冒着风险照常工作，还是回去共渡难关吧！4月29日晚，我们走出了空荡荡的首都机场回到杂志社。

绘画长江三峡长卷

编辑／徐 健

我们的杂志一直在倡导把科学和艺术结合起来的精神，这次在“典藏三峡”专辑中创作《手绘长江三峡长卷》就是我们的又一次尝试。由于非典疫情的影响，现场写生计划被迫放弃，绘画工作只能根据卫星照片、航拍照片、地形图、实景照片等资料艰难地进行。画家李亮（下图）吃住都在画室里，日以继夜地工作使他确实消瘦了不少。



始 创 于 1 9 0 1 年

Coleman
FOOTGEAR

Better choice Better joys

23015003/M
浅灰/土黄/深灰

23015004/M
灰/海军蓝/黑

Water Channeling System
快 速 排 水 系 统

透气PU皮+双面三文治透气网布，色彩亮丽，充满活力，全新第二代排水系统，全方位排水；专利设计大底，防滑耐磨，提供稳定抓着性，轻巧、舒适。

Sock Liner
鞋垫

Rubber Outsole
橡胶大底

Cross Channeling EVA
交叉沟槽EVA中底

◆冲孔鞋垫及特殊设计的交叉沟槽EVA中底，方便鞋内积聚的水透过槽从橡胶大底的排水孔流出去。
◆每走一步，水分随之排出鞋外。
◆大孔网布鞋面除了可快速排出水流，更可通风透气让鞋子迅速干

宝元工贸有限公司总代理
广州：020-38781880 北京：010-65280608 上海：021-63077848

三峡的河湖之变

撰文／单之蔷

有位朋友刚从三峡回来，他说："我这次去是为了赶在大坝蓄水前再看三峡一眼。"

据我所知，还有许多人在做三峡告别游。然而有些人却不以为然，他们认为，大坝建成后，三峡依旧壮观。理由是三峡的崖壁和群峰高度变化不大。

然而，我认为大坝蓄水后，三峡的高度虽变化不大，但其内涵将改变。三峡这个概念，不仅是指两岸的峭壁山峰，在人们的意识中，三峡的灵魂是流动的江水。峡谷是河流的作品，它由河流下切而成。两者珠联璧合，合则双美，离则两伤。

然而大坝蓄水后，作为一条河流的三峡已经不复存在了，三峡将成为一个巨大的人工湖。

河流与湖泊的差别是很大的。从直观看，河是流动的，湖是静止的；河有方向性，湖则无所谓方向。

河的流动性，唤醒了人的时间意识。孔子只有站在河边，才可能发出："逝者如斯夫，不舍昼夜"的感叹。

河水的方向性，水流的一去不复返，催生了人的危机意识和对生命的珍视。

河与湖的区别，还在于河是青春型的，它创造、进取、成长，而湖则意味着衰老。河流切割地表，塑造着千姿百态的地貌；它搬运着泥沙，造出三角洲和平原，而湖泊却任泥沙沉积，最终被淤为平地。

河流的这些个性，不断地暗示、启发人类。对于人类精神影响巨大，这也许是人类文明大多数诞生在河流两岸而不是湖岸的原因之一。

三峡成为人工湖后，挺立在湖水中的峡谷给人以错位之感。它将失去江水的流动和速度之美，随之失去的是对人精神的启示、提升和锤炼。

我们再也无缘设身处地体会"两岸猿声啼不住，轻舟已过万重山"的豪迈了，我们只有面对着宁静的湖水去揣摸"沉舟侧畔千帆过，病树前头万木春"的意境了，甚至现代散文家刘白羽在三峡激流中所生发的那种战斗——航行——从黑暗走向黎明的奋斗激情也将成为绝唱。

黄河和长江是华夏文明的摇篮。如果说黄河催生了中国人政治、道德、经济等意识的话，那么长江的特殊性在于，它在为中国人提供美的意象，塑造其审美意识方面贡献巨大，如果进一步问，长江上哪一部分贡献最大，无疑是三峡。就美的密集度和对中国人影响的强烈度而言，三峡是独一无二的。因此，有人说，在中国要找一个最值得一去的地方，那必然是三峡。

为了给我的观点寻找佐证，我找来了一本《唐诗三百首》，做了一个简单的统计。我想知道这些经历了时间无情筛选，影响了一代又一代中国人的诗句能告诉我们什么？

统计的结果是：《唐诗三百首》中，写长江的有54首之多，占1/6多，而直接写三峡的竟有12首，占1/30多，想中国之大，三百诗歌中竟有12首写三峡，足以看出三峡在中国人美感世界中的地位。

三峡是幸运的，上苍不仅将奔腾的江水和陡峭的峡谷，高度集中在这约200公里的地段，而且还把人世间最敏感最天才的诗人集中赐给了三峡。

西陵峡的秭归诞生了中国第一个大诗人屈原；巫峡的高唐有诗名仅次于屈原的宋玉留下了名篇《高唐赋》、《神女赋》，此二赋不仅开汉赋之先河，更是中国描写女性美文章之滥觞；最令人惊讶的是瞿塘峡的门户——夔门（现奉节县，古时属夔州），这里以其地方之小，聚集的著名诗人之多和创作的作品水准之高令人惊叹。

"诗仙"李白曾三过三峡，留下了脍炙人口的诗篇。尤以在夔州过三峡时所作《早发白帝城》最为有名。

就诗而言，更大的幸运降于夔州，那就是"诗圣"杜甫竟在夔州逗留两年多，留下了400多首诗，占其全部作品的2/7多，若非如此，中国人恐怕将失去："无边落木萧萧下，不尽长江滚滚来"这神来之笔了。

更有意思的是，公元821年，有"诗豪"之称的刘禹锡竟被谪到夔州做刺史，他的《竹枝词》9首等描绘三峡的诗篇，千古传诵。

也许上苍还怕世人不能尽享三峡的自然和人文之美，公元1170年，宋代的大诗人陆游竟然也来到夔州作通判，加入了对三峡的吟诵。

三峡好似上帝的一张考卷，他要看看中国人对美的悟性到底有多大。无数的中国大诗人来应战了。前述的常驻诗人不说，后来的诗人如白居易、李商隐、李贺、苏轼、黄庭坚、范成大……一直到现代陈毅、郭沫若等等，皆如唐代诗人繁知一所言"行至巫山必有诗"。

无数诗人从三峡走过，留下了万千诗篇，中国人在吟诵这些诗篇中长大，我们的美感意识、关于美的诸多范畴在吟诵这些诗篇中生成，这就是三峡的贡献。然而仅仅是美感么？不，三峡还是我们领悟生命的意义、思索人生价值的灵感之源。

三峡发生的河湖之变，对中国人精神世界的影响将是深远的。大坝蓄水后也许三峡的群峰并没有变矮，但中国人却失去了一个汲取智慧、触发灵感、感悟人生、砥砺意志、锤炼审美的精神高地。

可以相信，三峡大坝蓄水后，随着水面的扩大和100多个岛屿、半岛的出现（早已有旅游规划，将这些岛设计成鹿岛、蛇岛、迪斯尼岛、米老鼠岛等等），三峡的旅游将升温，三峡将成为一个弥漫着休闲娱乐气氛的水上公园。

幸耶？不幸耶？

NEVER STOP EXPLORING
THE FURTHEST THING FROM YOUR MIND.

Jarjinjabo Mountains, Tibetan Borderlands. Photo: ©2002 Robert Mackinlay.

WE NEVER STOP EXPLORING **TEKWARE.®**

You may be hiking. You may be climbing. You may be just plain getting lost. Nothing makes a better trekking companion than Tekware® from The North Face. Lightweight, versatile exploration apparel for men and women that's easy to pack for wherever the trail may lead. Designed with our most innovative VaporWick® fabrics for comfort and durability. If it's from The North Face, then it's been pushed, pulled and tested by some of the world's best athletes. This is your invitation to join them.

THE NORTH FACE®

NEVER STOP EXPLORING



Women's Meridian Ventilation Shirt



Men's Quintino Plaid Shirt



Men's Paramount Cargo Short



Men's Paramount Convertible Pant

真品 THE NORTH FACE 产品仅以下地点有售:

北京顺源街 5 号专卖店　北京东方广场运动 100 店内

北京燕莎奥特莱斯购物中心 1 层　北京当代商城 2 层

北京燕莎友谊商城 4 层　北京赛特购物中心 4 层

北京百盛 购物中心 3 层　北京双安商场 5 层　天津友谊商厦 2 层

长春卓展 4 层　昆明鸿城塞特 5 层　青岛金尚一国际登山俱乐部

上海梅龙镇 5 层　上海东方商厦 3 层　大连麦凯乐百货 5 层

北京风雨雪俱乐部　北京 SFS 户外联盟　杭州市杭州大厦 3 层

杭州元华购物中心 4 层　成都天湖广场摩尔百盛 5 层

登山背包、专业登山服及装备 、 运动装 、城市休闲服、山地运动

诚邀各地代理商

公司总部：北京市朝阳区顺源街 5 号 Tel:010-84519620

Fax:010-84519622

www.thenorthface.com

Contents 目录

2003年6月号 总第512期

今年6月，三峡将成为举世瞩目的地方，盛大的大坝竣工典礼要在此举行。这是一个历史性的时刻。一个世界上发电量最大的水电站诞生了，一个千万年流淌的河流将变为一个巨大的人工湖，随之发生的既有航道的拓展和防洪的效益；也有百万移民的搬迁；动植物的转移等等。十年的施工，百年的论争。人们关注三峡不仅是因为三峡能给人类以巨大的物质利益，还因为这里曾经是中国人美感的源泉、文明的走廊。值此之际，本刊特别编辑了这本《典藏三峡》的专辑，为三峡留影，为三峡写传，更为了让人们永远地将三峡典藏心间。



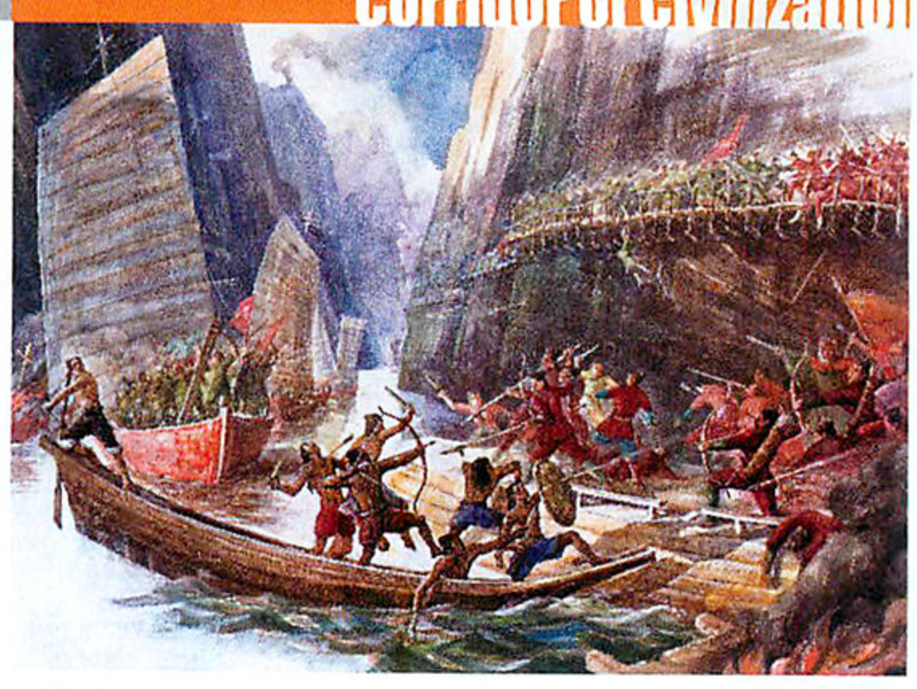
三峡论坛 12 three gorges forum

水电的圣地 48 Sanctum of Waterpower

文明的走廊 Corridor of Civilization 72



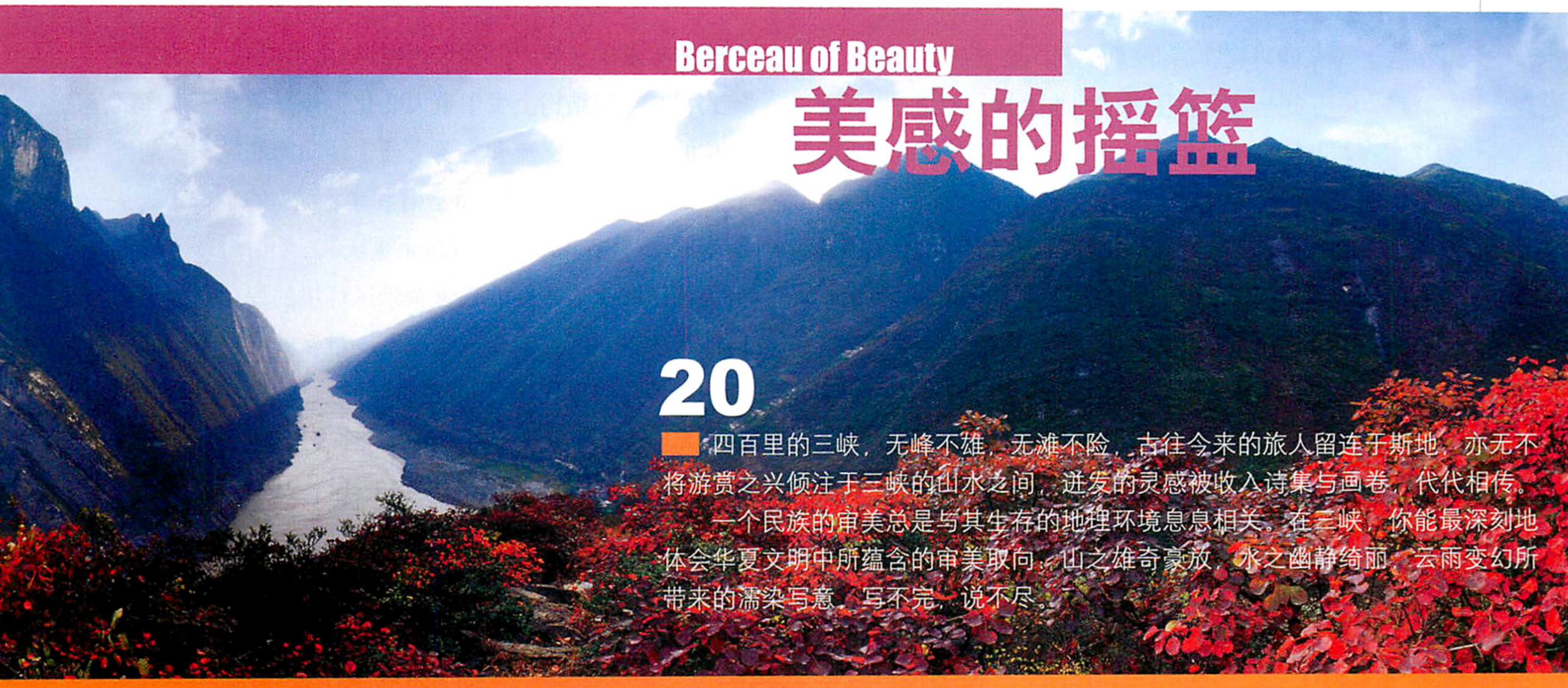
历经近百年的论争以及近十年的施工之后，当今世界最大的水利工程——三峡水利枢纽工程正渐渐把“高峡出平湖”从蓝图变为现实。它具有防洪、航运、发电等多种功能：它能有效地控制长江向中下游宣泄的洪水；它拥有世界规模最大的内河船闸和升船机，可以大大改善长江的航运能力；随着26台发电机组陆续投产，它还将成为当今世界最大的水电站。



三峡是中华文明和历史的通道。在山与水相互搏击而孕育的三峡，我们的祖先迈开她初始的步伐。进入文明社会，连缀着巴、蜀、楚、汉的千山万水，又成为沟通中国西南和东中部地区的文明走廊。在中原、巴、楚、蜀文化的交流与碰撞下，三峡形成了个性鲜明的地域文化。这种文化在历史的延续中不断发展，留下无数光彩照人的文物，它们成为长江文明的缩影。

Berceau of Beauty

美感的摇篮



20

四百里的三峡，无峰不雄，无滩不险，古往今来的旅人留连于斯地，亦无不将游赏之兴倾注于三峡的山水之间，迸发的灵感被收入诗集与画卷，代代相传。

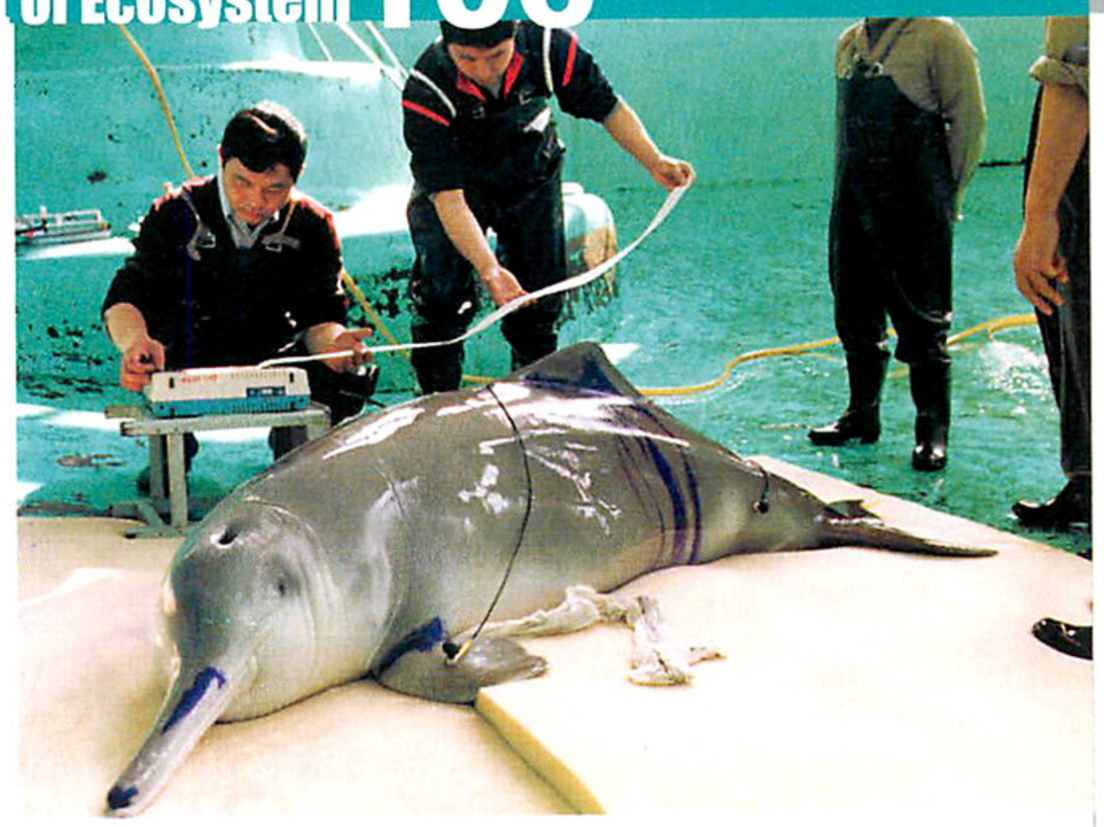
一个民族的审美总是与其生存的地理环境息息相关。在三峡，你能最深刻地体会华夏文明中所蕴含的审美取向，山之雄奇豪放，水之幽静绮丽，云雨变幻所带来的濡染写意，写不完，说不尽。

典藏三峡专辑

Lament of Ecosystem 106

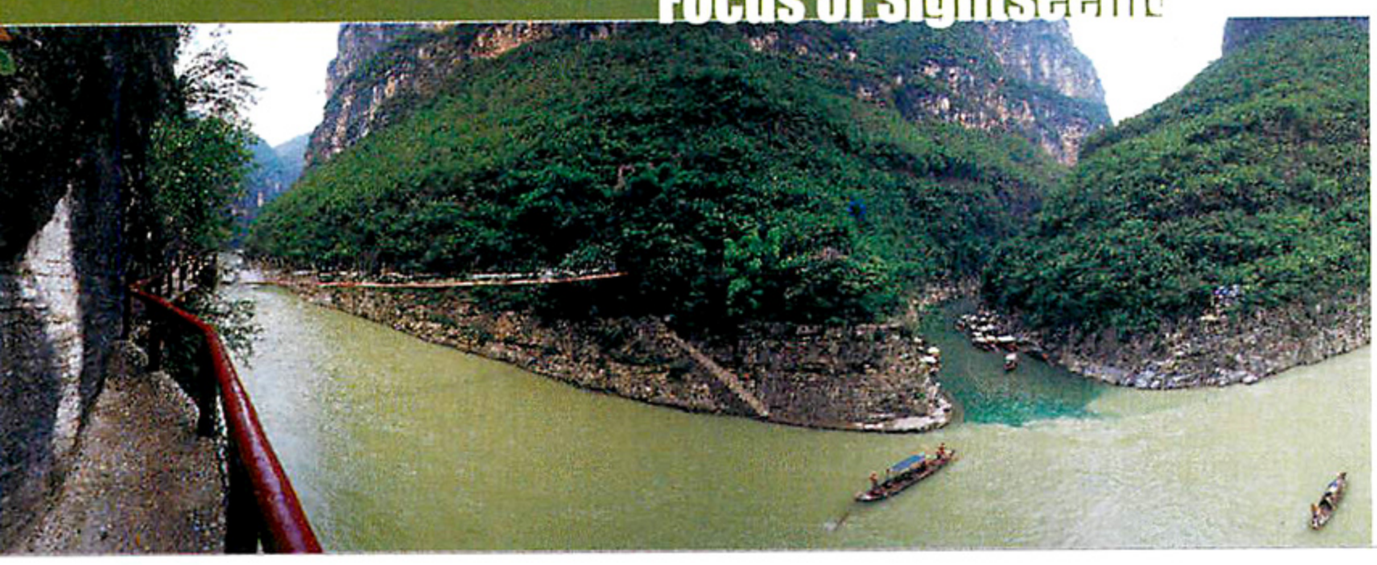
生态的忧伤

大自然的诺言忽然改变，三峡两岸的生命进入了生存的无常状态。弹指间，高峡出平湖，翻天覆地的变化静静地在这里发生。凡人的智慧也许永远测不透自然界多米诺骨牌式的发展会向哪里去。



观光的热点134

Focus of Sightseeing



一个巨大的狭长湖泊渐渐取代原来的长江河道后，三峡景区的面积得以大大扩展，沿长江从葛洲坝到三峡大坝，再向西直至重庆，北到神农架，专家们提出了“大三峡旅游圈”的概念。可以相信，三峡的旅游产业在大坝建成后将得到很大发展，中国人将增添一个休闲观光的新去处。

打造“三峡旅游经济圈”

撰文／吕　斌

长江流至四川宜宾后，经重庆到湖北宜昌这一段称为“川江”，是历史上巴蜀通往东部的水上惟一通道。川江下游江水穿越我国二级阶梯巫山山脉，形成长江上最摄人心魄的瞿塘峡、巫峡和西陵峡三大峡谷，形成了奇特、瑰丽、壮美的自然风光。三峡所在的川江及南北支流地区，因其独特的历史发展背景，形成了多元历史文化积淀，包括长阳古人类文化、巴文化、楚文化、秦汉以后的辞赋碑帖文化、建筑文化、军事文化、宗教文化和独特的民族民俗文化等，保存了无数珍贵的文化遗产和人文旅游资源。长江三峡作为世界最著名的大峡谷之一，自20世纪80年代以来，已成为我国主要的旅游目的地和国际知名的旅游品牌。

伴随目前全球规模最大的水电工程——长江三峡水利枢纽工程的建成，一个世界级的旅游项目又凸现在古老的三峡上，成为一项得天独厚的垄断性旅游资源。当然，随着175米水位库区的形成，也会淹没（包括半淹没）150多处国家定级保护的文物古迹和部分知名度较高的自然景观。但三峡库区蓄水后，高峡出平湖，形成总面积达1000多平方公里的人工湖泊。自宜昌三斗坪至重庆650公里江段及支流河谷将增添一批可作为旅游景点的岛湖风光，其中湖泊11个、岛屿及半岛14个。如著名的白帝城将变成湖波环绕、水鸟栖息的白帝岛，石宝寨变成石宝岛，还有逍遥岛、黄华岛、双江岛、独猪嘴半岛、名山半岛、葫芦岛、马鞍岛、中兴岛、狮子岛、平岛、团山岛、南溪岛；湖泊有白帝湖、石宝湖、三斗坪湖、涪陵湖、巫山湖、大昌湖、万州湖、开县湖、渠口湖、高阳湖、南溪湖等。由于三峡两岸支流雍水，可进性加大，有37个峡谷和15个溶洞可供旅游开发；天坑地缝等一些旅游资源，过去不具备开发条件的也成为可能；神农架等众多过去受交通制约而无法进入三峡旅游体系的景区或旅游吸引物，开始成为三峡旅游产品的一部分；随着高峡平湖的形成，水上休闲度假旅游和水上运动型旅游也将成为库区主要的旅游活动之一。这些都将大大丰富传统的三峡旅游，为三峡旅游区多元化旅游体系的形成创造有利条件。



吕斌　北京大学城市与区域规划系主任、教授

今年夏季三峡库区蓄水达到135米水位后，三峡旅游模式将在空间结构上发生重大变化：一是随着三峡库区水位的上升，沿支流和主要交通干线向南北纵深方向扩展，使传统的“船上住、水上看和岸上游”的串珠式线状游变成一片游；传统的“宜昌至重庆”三峡游地理区段也会因该区域交通条件的改善及景区环境的变化而分出不同的特色景观区；随着三峡库区一批新的移民旅游城镇和旅游景点的出现，将形成独特的三峡旅游经济走廊；通过水路、铁路和主要公路干线，与神农架、张家界、梵净山、遵义等周边著名景区形成有机联合。从而形成以“两极、三轴、四区、四带”的网络式空间开发结构体系为骨架的“三峡旅游经济圈”，其核心范围为三峡175米水位库区，辐射范围涉及重庆、湖北、贵州、湖南、四川五省市。“三峡旅游经济圈”空间开发结构的两极，即指重庆和宜昌两个旅游发展增长极；三轴即长江主干旅游发展轴、“陕鄂湘”三峡旅游发展辅轴和“川渝黔”三峡旅游发展辅轴；四区为重庆大都市区商务会务休闲度假旅游片区、涪陵—万州移民文化观光旅游片区、神山峡湖自然生态文化观光旅游片区、两坝一峡与水电名城观光旅游片区；四带为：赤水河旅游辐射带、乌江—梵净山旅游辐射带、清江旅游辐射带、张家界—湘西旅游关联带。除重庆和宜昌两大旅游发展增长极外，区域内随着交通格局的变化，还将形成张家界、万州、铜仁、遵义、泸州、恩施和吉首等旅游中心。区域内三条旅游发展轴线、四大旅游片区和四大旅游辐射带内各市县区政府所在地中心城镇，通过国道和省道与上述中心及三大旅游发展轴交互连接，构成整个区域内部旅游网络系统。

“三峡旅游经济圈”在未来的10年里，将通过发展三峡库区旅游特色经济、加强区域协作等投资开发为主的投资体制，逐步成长为以三峡品牌为龙头，以观光旅游产品为基础，以生态与休闲度假旅游、移民文化旅游、民族文化和民俗风情体验旅游、科学考察和探险旅游等生态化、个性化和专题化的多元化旅游为主体的可持续发展的世界级旅游区。

三峡工程对长江三角洲的影响不可轻视

撰文／佘之祥

三峡工程竣工后，最大的直接受益者将是整个长江流域，特别是长江中下游地区。工程将为这些地区带来更多的发展条件。

三峡工程具有重大防洪的作用。处于峡谷地区的三峡水库是一座超大型的年内调节水库，洪水期蓄水，枯水期放水，6–9月汛期有221.5亿立方米的预留防洪库容，这对于长江中游荆江段的广大地区将带来极大的防洪效益。

三峡工程的发电装机容量为1820万千瓦，年平均发电量达847亿度，除一部分供应长江上游地区外，大部分将用于长江中下游，将有力地支援长江经济带的发展。水电是清洁的能源，三峡电站相当于7座240万千瓦的火电站，每年可节省煤炭4000—5000万吨，也相应减少了燃煤废气对大气的污染。

三峡工程的航运效益主要在川江，得益于三峡库区水位提高，各种碍航险滩将不复存在，直达重庆的3000吨级船队可提高到万吨级船队。对于长江中下游的航运条件也会有所改善，主要是冬春季节流经三峡的水量增加，避免了枯季水位过低而阻航。



佘之祥　中科院南京地理与湖泊研究所研究员

但事物总是有两面性，当我们看到三峡工程巨大效益的同时，也要看到由此带来的负面影响并研究其对策。

长江三角洲是我国最大的经济核心区，农业高产稳产，工业门类齐全，国内生产总值占全国的17%，财政收入占全国的20%，是我国经济建设的重要财源，自浦东开发开放以来，成为继珠江三角洲之后国内外又一新的投资热点。但是长江三角洲人口密集，以土地为主的自然资源紧缺，也是受人类活动干预最大的地区，保持良性生态系统和好的环境是可持续发展的关键。因此，三峡工程对这一地区的负面影响必须引起高度重视。

第一，三峡工程竣工之后，长江不再是一条自由奔腾的河流。在人工控制之下，一般每年的10月份三峡水库开始蓄水，三角洲与河口来水量减少，处于河海之间的河口对此十分敏感。淡水少了，潮流作用就会加强，盐水就会上溯，此时沿海台风季节尚未过去，如果遇到风暴潮，盐水入侵将更加严重，直接影响河口与沿江地区的城乡生活与工农业生产，不仅对上海和沿江地区的一些工业如电子、医药、化工、冶金、纺织、食品业造成损失，对于农业生产也很不利。

第二，河流上游的大型水库建成后，大量泥沙存于水库，使流入中下游的泥沙减少，造成三角洲沿海陆地受到海水的侵蚀。如埃及的阿斯旺水库建成后，河口及邻近海域的生物群落结构和分布发生很大变化 ，河水下游泥沙含量减少，再加上地中海环流把河口的泥沙冲走，导致尼罗河三角洲的海岸线不断后退。

三峡工程竣工后，大量泥沙亦会存于水库，尤其是在初期约70%的泥沙在水库沉积下来， 造成至河口段的泥沙锐减，不仅使原有滩涂向外伸展的速度大大减慢，新增土地减少，而且受到冲刷的岸段将会不断扩大，这对上海及邻近的城镇都是不小的威胁。而且，由于水沙动力的变化，长江三角洲的河槽也将随之演变，特别是处于海陆交替的河口，自然界存在的拦门沙可能向上转移，长江下游的航道跟着发生变化。长江三角洲是我国最大的海运及内河运输集散中心，必须注意河床变化对航道、港口码头的影响。

第三是对长江三角洲农业带来的影响。由于三峡工程投入运行后，春季长江三角洲的河水位有所抬高，使沿江农田排水排盐受阻，致使部分农田的涝渍危害加重；长江口外的东海，水产资源丰富，是我国四大海洋渔场之一，由长江带下的营养物质是哺育鱼类的天然饵料，三峡水库引起的水沙变化必然会改变河口及邻近海域的生物群落结构和分布，对海洋渔业也会带来不确定的影响。

一个大型水利工程带来巨大的效益是显而易见的，它的不利因素则要通过较长的时间才会显现，往往易被忽视，一旦问题暴露，很难在短时期内解决。三峡工程是古今中外前所未有的超大型工程，除了前面所分析的利弊得失之外，在其竣工和运行之后，还应进一步观测它对生态和环境带来的影响，及时采取措施，最大限度地减少损失，使三峡工程发挥最大的效益，真正造福于人民。

在历史的怀抱中

撰文／唐晓峰

湖北巴东旧县坪遗址的发掘，是三峡考古的重要项目，被列入2002年中国十大考古发现。本来静默无闻的山间远县，一下子沸腾起来，进入文化主流话题，在inter网上被频繁“点击”。

据介绍，旧县坪遗址的文化内涵上自商周，下迄明清，相当丰富。而其中最重要的是六朝至宋代的县城建筑遗存。有保存较好的六朝时期的城墙、城门、道路、房址；隋唐时期的县衙、仓库和石板路面；宋代的民居区和官府区，以及寺庙建筑、街道、完善的供水排水系统。这些不同时期的遗址，叠压在一起，考古学家把它们层层分离，分代识别，很不容易。

在宋代县城中，官府居中，为北宋衙门所在，其核心建筑规模宏大、布局严谨，包括大型的门前台阶、门址、围墙、回廊、庭院、水池等附属建筑。官府之东为百姓居住区，西为文化设施和仓储区。街道与巷道的布局很有规律，其风格讲究平稳对称。考古学界认为：“作为唐宋时期的山区县城，保存如此完整，在三峡地区尚属首见，在全国也极为少见。”这是全国仅有的被全面揭示的宋代县城遗址。



唐晓峰　北京大学历史地理研究中心教授

在专业考古学家关注宋代县城的结构时，“社会上”（如果以inter网为代表）却在炒作“寇巴东”。宋朝名相寇准初入仕途便是作巴东县令，遂得了这个“寇巴东”外号。现在考古发掘出来的北宋县衙，正是寇准坐过的大堂，所以寇准渐渐被“社会”提升为巴东旧县坪考古事件中的历史主角。

寇准是华州下邽（今陕西渭南）人，19岁中进士，少年得志，后任巴东县令3年。寇准在任期间，曾写下许多诗文，后汇入《巴东集》。他还在县城内建了一座“秋风亭”，常在亭中观景、饮酒、作诗。后来寇准当了宰相，参与澶渊之盟，成为历史名人。一人成名，文物升天，秋风亭也因此不朽。传说历代的巴东县令，多以为秋风亭是个有助仕途的吉祥之所，便也学寇准的样子到秋风亭饮酒赋诗，以求官运亨通。另外，秋风亭的名声也受过其他大文人的推动，如苏辙就到过这里，在秋风亭旁低回，感叹寇准的人生。到明代已将秋风亭（经过重建的秋风亭）列为“巴东八景”之一，即“古亭晓月”。

关于寇准与巴东的传说还有不少，作为这次考古大发现的连锁反应，被尽情宣扬出来。旧县坪遗址——巴东——寇准——秋风亭——等等，这种逐渐延长的知识连环并没有完结，这个连环已从古代的遗址连到了今人的情感。在网上看到一篇好文章，题目是《秋风亭》（作者不详），讲的正是巴东——寇准——秋风亭。文章最后一句说：“秋风是种很容易成为历史的东西。不同的是，秋风穿过有的人的生命后，仍然很轻，而穿过有的人的生命后，却变得很重很重。”不用说，作者所赞赏的是“很重很重”的那种。

厚重感，是今人面对历史时的心情。我们现在看巴东，它正浸在历史的怀抱里，也正处于一个文化再造的过程中。巴东是一个怎样的“地方”（place）？我们对它的确认，毫无疑问已经增加了一个新的指标。对一个“地方”的地理塑造，历史之手往往出人意料，具有强大的隐含力量。

能感到历史力量的人是厚重的。考古学家以现代价值观激活了死去的废墟，释放出隐含的历史力量。而具有思维与情感又善于与历史链接的人，更会在辽阔的历史空间里，捕捉永恒的价值，这是“当代”与“历史”的真正碰撞。《秋风亭》的作者深慕寇准的爱民精神，故借秋风写道：“秋风亭的秋风，吹到莱公柏上，才有了一种历史的呓语。随时倾耳，风与那枝叶，如北宋时的朝野之声泛起，把个今人的心胸塞得满满的。”

巴东，只是一个三峡小县，而整个的三峡何尝不是浸在历史的怀抱里。众多的考古发现，打开了三峡地理的历史人文底蕴，我们的心胸恐怕已经塞不下那些丰厚的历史文化遗产了。虽然我们也在不大情愿地准备接受一个事实，即三峡许许多多的文物古迹——包括巴东旧县坪——都将被淹没在上升的水位之下（为抢救古迹，考古学家们也已经尽了力），但没有人会怀疑，三峡历史会因此抹掉。从地理角度看问题的人，我们有一个信心，只要三峡这个地方在，什么都不怕。不是有句俗话说：“跑了和尚，跑不了庙”吗？“庙”就是三峡，谁也搬不走。

尊贵

钻石等级 旗舰风范

气度，是出入名店时的优游自如，是运筹帷幄时的游刃有余
在生活中，被倾羡嫉妒包围与品味优雅的经典时尚，早已习以
为常。无须想象，您选择的NISSAN 新蓝鸟 03 款
必然与您焕发的独特气势一样，尊贵、典雅、自然。

03款 卓 越 登 场
NISSAN 新蓝鸟

BLUEBIRD

SHIFT_the future

NISSAN

■ 全新推出NISSAN 新蓝鸟 03 款 豪华型，欢迎莅临鉴赏。

荣誉出品：广州风神汽车有限公司
技术提供：日产自动车株式会社
地址：广州市花都区风神大道8号　邮编：510800
http：//www.fengshenmotor.com　免费电话：800 830 8899

留给鱼类一个自由生活的空间

撰文／曹文宣

长江上游是我国淡水鱼类种质资源最为丰富的地区之一，共有鱼类261种，其中特有种类112种，占该地区鱼类总数的42.9%。特有种所占比例之高，超过国内其他任何地区或水系，国际上也仅有南美的亚马孙河和非洲的维多利亚湖可与之相比。

这些特有鱼类大多数都是在江河的流水中进行繁殖，上游干支流中普遍存在的砾石河滩，是多数特有鱼类的产卵场。在繁殖季节，一些鱼类在河滩上产沉性卵，有些种类的鱼卵还具有粘性，鱼卵沉落于石缝中或粘附于石面上；裂腹鱼类将河滩的沙砾掘成浅坑，产卵于其中；钝吻棒花鱼则在缓流处的泥沙上挖掘小坑产卵。另有部分特有种，如圆口铜鱼、圆筒吻鱼、长鳍吻鱼等，则是在湍急的流水中产“漂流性卵”，鱼卵悬浮在水层中顺水漂流。



曹文宣　中国科学院院士

三峡大坝的建设，使鱼类的生态环境发生一系列变化。诸如原有产卵场消失或规模缩小，使鱼类的繁殖习性受到较大的威胁；阻隔生殖洄游的通道以及对上游鱼苗、鱼卵过坝造成影响；库区水流变缓，鱼类的饵料生物组成和数量也将发生巨大变化，引起鱼类种类结构的更替，对鱼类产生深远的影响；水库的淹没和坝下自然水位变化趋小，导致沿岸生境层次简化，使一些特有鱼类的栖息和隐蔽场所减少等。

我们必须看到每一个物种资源的潜在价值，既有研究价值、经济价值，更有遗传种质价值。物种是遗传信息的载体，由于生物的遗传多样性，一个物种无论怎样完美，都不可能包括生物界所有的遗传信息。每一个物种便是一个基因库，含有大量特异的遗传物质，是其他物种所不能取代的，如果物种灭绝，它所含有的遗传物质将不复存在。

长江上游分布的大量珍稀鱼类和特有鱼类，不但大大丰富了上游水生生物的生物多样性，而且具有巨大的科学研究价值。因为鱼类终生在水里生活，其分布严格受到分水岭的限制，从其现生类群的分布格局和系统发育关系，可以探索地质历史上地貌、气候的变化。除了对研究古地理、古气候有重要的科学价值外，上游珍稀、特有鱼类的特殊形态、适应急流的能力以及行为特征等，还具有特殊的研究价值。

很多长江上游的珍稀、特有鱼类同时又是当地的经济鱼类。如在长江上游干流中，圆口铜鱼的产量一般占总渔获量的20%左右，在个别江段可高达50%。此外，上游的薄鳅属和沙鳅属的其他特有种，都具鲜艳的色彩和奇异的斑纹，也有很高的观赏价值；胭脂鱼的幼鱼体色绚丽，形态特殊，尤其是高耸的背鳍，酷似船帆，很有特色，目前已成为畅销的观赏鱼。更为重要的是长江上游大量的珍稀、特有鱼类，是大自然遗存下来的宝贵的种质资源，在长期的进化过程中，对长江上游的特有环境形成了高度的适应，含有大量特异的遗传物质，是其他物种所不能取代的。

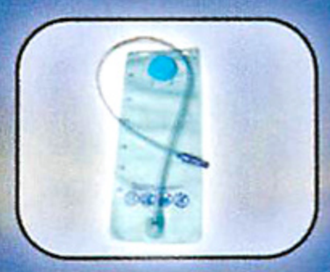
水利工程修建所造成的景观破坏、生境条件变化等等，缩小了鱼类的生存空间。一些幸存的、原先对某些鱼类生存意义不是很重要的天然栖息地，却变得非常重要了。如果这有限的生活空间再被水利工程进一步剥夺和分割，将直接危及物种的生存。因此，在长江水利开发的大前提下，建立一定面积的保护区或保留地，不修水利工程，是有效保护特有鱼类的主要措施。

从保护特有鱼类完成生活史的角度，河流自然保护区应该具有完整的流水及沿岸带生态系统，包括多样化的生境，以满足不同特有鱼类种类生存的需要。根据《保护区条例》，保护区只设一个核心区、一个缓冲区和一个实验区，如2000年批准建立的长江合江－雷波段珍稀鱼类国家级自然保护区的核心区、缓冲区和实验区就是在420公里长的江段中由上游至下游依次排列。由此引发的一个问题是，河流保护区往往呈线形，达不到缓冲区包围核心区、实验区又包围缓冲区的要求。加之大部分河流往往是航运通道，把某一江段划为核心区，实际上是难以达到核心区的保护要求的。而且，河流保护区的保护对象主要是鱼类，而很多鱼类完成生活史，类似候鸟一样需要进行长距离的迁徙，只有一个核心区也难以达到保护的目的。因此，河流保护区的结构应该采用多个核心区的模式，以有效保护不同种类在不同的生活史时期对不同生境的要求。

探路者®













探路者户外运动俱乐部已成立,欢迎登陆新网站　www.toread.com.cn

探路者系列野营用品在以下网点均可购买

探路者连锁专卖店现正热募代理商，欢迎加盟！（可行性分析报告、营销方案、代理办法备索）

北京：东方新天地运动100　太平洋百货商场(盈科中心)　新世界商场（崇文门）　利生体育商城　天地人康体　长天户外（中关村）　新东安商城
万通商城(阜城门)　老番街（雅宝路）　超动量（清华南门）　天友市场（首体院内）　超越运动营　探路者专卖店（北师大东门斜对过）　北京市场服务专线：82596435

昆明美松经贸有限公司　0871-3622519
成都新星休闲用品有限公司　028-86640046
绵阳探路者专卖店　0816-6909215
济南冠瑞贸易有限公司　0531-2050860
青岛隆顺达商务有限公司　0532-3029006
东营展望电子有限公司　0546-8788621
临沂探路者户外用品专营店　0539-8033115
潍坊探路者户外用品专营店　0536-8609189
湖北腾龙商贸有限公司　027-87874766
襄樊探路者旅游用品店　0710-3536000

杭州柔健阳体育用品商行　0571-86949085
宁波大自然户外用品店　0574-87367786
温州伍环体育用品商城　0577-88377674
南京润恩贸易有限公司　025-6641010
徐州传雷针纺服饰中心　0516-5692266
长沙超勤文体用品有限公司　0731-4687460
常德探路者户外用品店　0736-7263333
福州文化用品批发公司　0591-3360812
厦门山河海户外用品店　0592-2043070
广东千原商贸　020-38798501

郑州明朗户外用品店　0371-3940342
洛阳探路者户外用品有限公司　0379-3215251转2256
大厂康乐渔具　0316-8860320
深圳新天新地商行　0755-25965079
重庆巴蜀旅游用品有限公司　023-63859320
西安碧波渔具　029-7886009
沈阳泛亚体育用品有限公司　024-23864373
长春新兴科文用品经销有限公司　0431-8737760
哈尔滨强健经济贸易公司　0451-3621095
绥芬河洪悦文化体育用品有限公司　0453-3941976

呼和浩特世纪户外用品商行　0471-6965871
包头世纪户外用品商行　0472-5851830
贵阳文丰贸易有限责任公司　0851-6765485
太原文苑户外用品有限公司　0351-7229899
晋城超野者汽车俱乐部　0356-2197111
兰州探路者户外用品专营店　0931-8620003
乌市旅行家户外用品店　0991-8623250
宁德市奥斯特文化体育用品公司　0593-2883789
无锡点石体育用品有限公司　0510-2766185

地址：北京市海淀区香山南路78号　电话：010-82593909，82595780，82596766　传真：010-82593878　邮编：100093　www.toread.com.cn　E-mail:toread@toread.com.cn

滑坡：三峡库区最令人关注的灾害

撰文／乔建平

2003年6月长江三峡库区随着135米高程蓄水的到来，库区环境也将随之发生明显的改变。最令人关注的滑坡灾害将会出现怎样的情况呢？

三峡库区长江干流河谷受地质构造、岩性等因素的控制，形成各种不同类型的河流地貌景观，以奉节白帝城为界，东西两段截然不同。东段河谷长160余公里，绝大部分是以碳酸盐岩为主组成的中低山峡谷，两岸峭壁对峙，形成举世闻名的三峡；西段长约440公里，主要是低山丘陵宽谷地形，奉节至涪陵江面开阔，一般宽400—1000米，坡高150—300米，河谷两岸阶地比较发育。涪陵至重庆间，长江干流横切多个平行岭谷，呈现出宽谷夹短小山谷的地貌形态。



乔建平 中科院成都山地灾害与环境研究所研究员

受环境条件的影响，三峡库区滑坡具有数量多、密度高、规模大、危害严重等显著特点。据有关部门调查统计，三峡库区滑坡共1150处，主要分布在万州—巫山地段。其中万州区175处，占总数15%；云阳309处，占总数27%；奉节120处，占总数10%；巫山120处，占总数10%，是库区最危险地段。这些滑坡集中分布在峡谷地段以外的低山区，而这些地区又是库区城镇移民搬迁重建的主要区域。

长江三峡地区的滑坡崩塌在历史上给当地人民造成过多次灾害，如湖北秭归新滩有记载以来已发生过10余次崩塌滑坡，重者堵江断航，轻者毁民宅。

自20世纪80年代以来，库区亦出现多起滑坡灾难，如1982年四川云阳鸡扒子滑坡堵断长江航运，毁房上千间；1985年湖北秭归新滩滑坡堵断长江航运，毁灭新滩镇；1993年四川云阳宝塔滑坡引起国内外专家关注，政府投入大量资金勘察。2001年重庆武隆岩崩，一次夺走79条生命。除了这些举世瞩目的重大灾害外，中小型滑坡还时有发生，致使有的城镇始终不得安宁。

随着库区一、二期蓄水的相继完成，三峡库区城镇移民迁建过程中也越来越暴露出严重的人地矛盾问题。“就地后靠”的搬迁政策是一种不得已而为之的办法，要在如此狭小的空间中容纳下如此众多的人口，更加重了本来就存在着超量使用斜坡土地资源的问题，致使“依山傍水”就地迁建的城镇受到滑坡的严重危害。库区有的县城在开挖建设中屡屡受到滑坡威胁，结果投到处理边坡的经费已高于地面建筑的经费。而在农村中，农民随意开挖边坡，在危岩下建房居住的现象依然可见，其地质不安全性远远超过城镇。2001年国家投资40亿人民币专款防治滑坡，使库区的滑坡防治开始进入一个良性发展阶段。当然，有些县城由于选择了离开江边到相对平坦的地方发展，加快高等级公路建设，明显得到了良好的经济和社会回报。

三峡库区二期蓄水前需要治理的滑坡共197处，目前国家投入的专项经费工程也只能处理人命攸关的重点滑坡。对于更多的滑坡，以及未知的滑坡该怎么办？是值得认真思考的问题。

根据我们的调查研究，库区滑坡防治的关键是重视增强广大人民群众的防灾减灾意识，增强领导的责任意识，增强政府依法管理的规范意识。

但同时还必须做到以下四点：首先要搞清什么是滑坡？什么地方可能发生滑坡？让滑坡知识深入群众，提高人们对滑坡判断的能力和方法，使广大人民群众懂得如何自我保护，做好减灾防灾。

第二要采用现代科学技术手段，汇集滑坡专家的研究，对库区进行量化的滑坡危险度区划。使各级政府在管理使用土地时有法可依，有据可查，使广大人民群众都能充分了解自己生活的环境质量。

第三要建立群策群防与专业技术人员相结合的预测预报机制。实践证明，仅依靠仪器设备成功预报滑坡的事例是比较少的，成功预报滑坡大都是根据仪器记录和人工判别两者相结合所取得，而人工判别的基础资料往往都是由当地群众提供的。

第四要对滑坡防治工程实施优化方案。根据滑坡触发的主导因素选择防治方案。即对防治措施、技术、新材料等进行优化选择，以达到最有效、最节省的投资效果。

三峡库区移民：世界级的难题

撰文／毛汉英

移民是由于受自然灾害、战争、政治宗教和经济建设等因素，导致人口在地域上的迁移与流动。因此，移民是伴随人类历史而产生和发展的，它不仅促进了人口的合理分布，推动了各地区的资源开发、经济和社会的发展，而且也加快了不同种族的融合和文化的交流。从某种意义上讲，人类的发展史就是一部移民史。

水库移民是由于兴建水利水电工程淹没土地和房屋等生产与生活设施而导致的人口迁移。据统计，世界各国已建和在建的水库总库容达6万亿立方米，造成的移民达数千万人。中国是世界上水库移民最多的国家，自1949—1999年的50年间共修建大、中、小型水库8.4万座，包括在建的长江三峡、黄河小浪底工程，全国水利水电工程移民总数约1750万人（含期间的人口自然增长数）。



毛汉英　中科院地理科学与资源研究所研究员

三峡水库属于典型的峡谷河道型水库，水库淹没区涉及到湖北省和重庆市的19个区、县（市），最高蓄水位175米时总库容393亿立方米，水库总面积1084平方公里。由于这一地区正是库区人口密集、经济活动强度较大的地区，因而移民数量和搬迁工程量大。据调查，三峡水库淹没线以下需搬迁人口84.75万人，其中城镇人口49.88万人，农村人口34.87万人。库区受淹城市2座（万州及涪陵）、县城11座（其中全淹和基本全淹的8座）、集镇116个、村庄1680个。库区淹没房屋3473万平方米，耕园地41.9万亩，工矿企业1625个，以及大量码头、公路、输电、通讯等基础设施。如考虑到三峡工程建设周期长达17年期间的人口增长和建设中的二次搬迁等因素，最终移民总数将达到113万人。移民人数之多，规模之大，在世界水利水电工程史上都是空前的。如著名的埃及尼罗河上的阿斯旺水库，总库容1689亿立方米，移民数为12万人；目前世界上最大的巴西与巴拉圭间的伊泰普水电站，装机容量1260万千瓦，其移民仅2万人；即使是移民较多的印度河上的克里西纳水利工程，移民也只有24万人。我国三峡库区地处大巴山褶皱带、川东褶皱带和川鄂湘黔隆起褶皱带三个构造单元的交汇处，境内山高谷深，在人类长期高强度开发下，土地垦殖率较高（27.2%），陡坡开荒普遍，水土流失严重，人地矛盾十分尖锐，移民环境容量严重不足。加之这一地区长期以来由于三峡工程几上几下，经济社会发展严重滞后，1995年人均GDP不到全国平均数的一半，是全国主要贫困地区之一，移民搬迁任务十分艰巨，因此被国内外人士称为“世界级的难题”。

为此，中央决定对三峡工程水库移民实施开发性移民方针，并制定了基本补偿原则、立足于开发的原则、工程效益共享原则、移民参与原则和后期扶持原则。探索出了以土为本、以大农业为基础的农村移民安置思路，以及“以农为主，多业发展安置”、“以户为主，综合开发安置”、“调补土地，后靠安置”、“统一规划，集中安置”等模式；对城镇建设在科学选址、合理规划的基础上，进行有序建设，并大力发展第三产业安置城镇移民。

特别是在总结三峡库区前7年移民安置工作的基础上，充分考虑到库区特殊的地质地形条件和脆弱的生态环境，单纯采用就近后靠农村移民势必会破坏生态环境。为了确保库区的长治久安与可持续发展，1999年5月在国务院召开的三峡工程移民工作会议上，朱镕基总理代表党中央、国务院提出了三峡库区移民政策的两个重大调整，即：安置农村移民要将本地安置与异地安置、集中安置与分散安置、政府安置与自找门路安置结合起来，鼓励和引导更多的农村移民外迁安置；对搬迁的工矿企业加大结构调整力度，对产品落后、设备陈旧、污染环境、破坏资源、资不抵债的企业，要坚决依法实行关闭或破产，并做好职工的安置和再就业工作。根据上述政策，外迁农村移民由原规划的8.3万人增加到12.5万人，通过4年来的调整，到2002年底，库区外迁移民总数已超过计划达到14万人，对库区生态环境的改善具有重要意义。

但是三峡库区移民问题仍然十分艰巨，这不仅因为整个库区的移民工作尚未全部完成，就是那些已经安置的移民中也还存在不少问题。加大“两个调整”的力度，并采取特殊的扶持政策是十分必要的。

三峡

感的摇篮

四百里的三峡，无峰不雄，无滩不险，古往今来的旅人留连于斯地，亦无不将游赏之兴倾注于三峡的山水之间，迸发的灵感被收入诗集与画卷，代代相传。

一个民族的审美总是与其生存的地理环境息息相关，在三峡，你能最深刻地体会华夏文明中所蕴含的审美取向：山之雄奇豪放，水之幽静绮丽，云雨变幻所带来的濡染写意，写不完，说不尽。



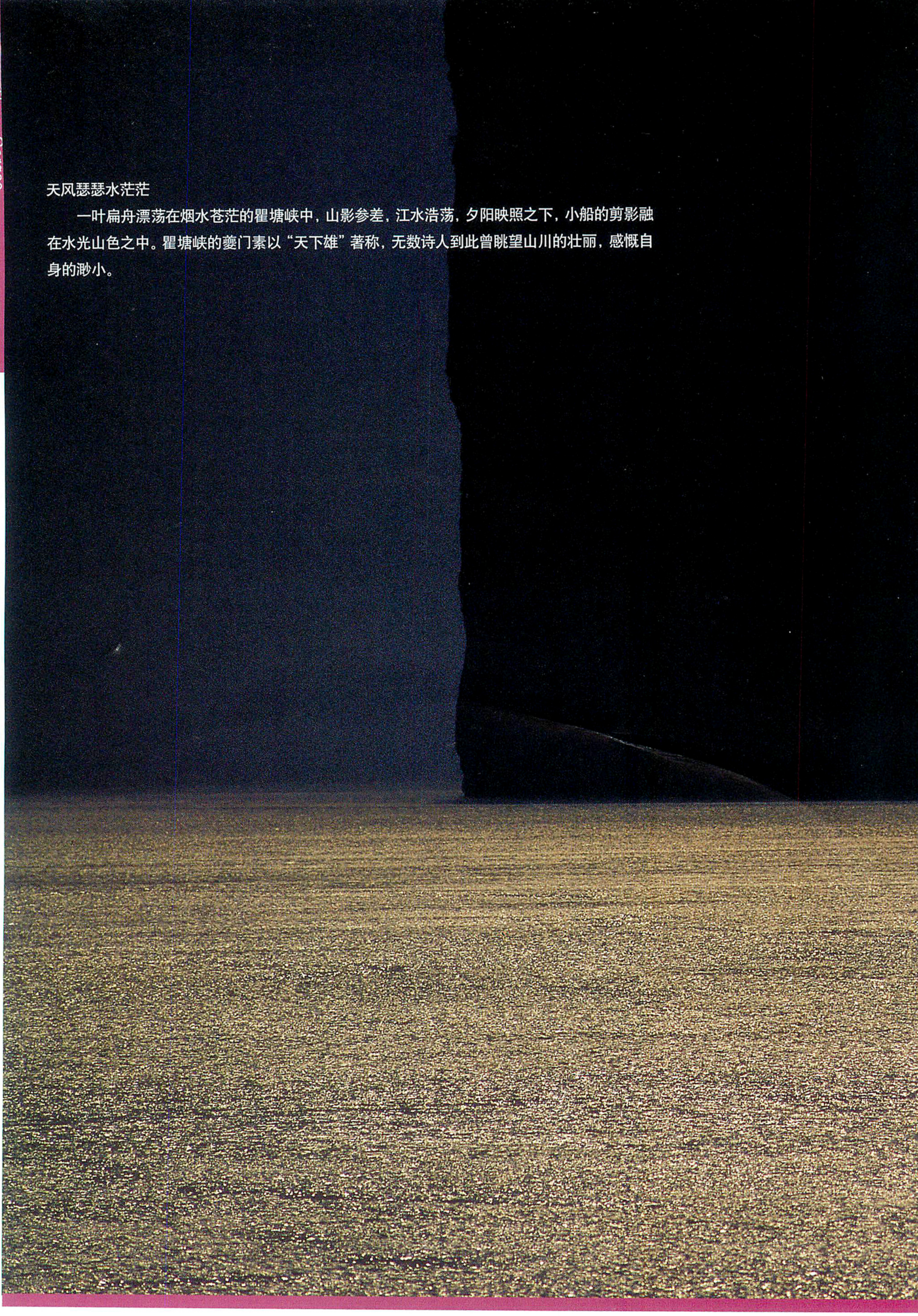
P22

三峡：精神之旅

瞿塘峡、巫峡和西陵峡，四百里的险峻通道和三个动听的名字，容纳着无尽的旎旖风光。 很难说清，一道风景是如何形成了千年以来中国文化的巨大向心力：那些诗意的幻想、激情的潜藏，一古脑儿浓缩在对自然美的朝觐之中，无比执着，无比虔诚。对于中国人来说，三峡之美涵养着文化，收伏着心灵，永远值得我们一次次地探寻和一遍遍地重温。它，是自然的畅想，是美学的激荡，是文明的叠影，也是心灵的皈依。

天风瑟瑟水茫茫

一叶扁舟漂荡在烟水苍茫的瞿塘峡中，山影参差，江水浩荡，夕阳映照之下，小船的剪影融在水光山色之中。瞿塘峡的夔门素以“天下雄”著称，无数诗人到此曾眺望山川的壮丽，感慨自身的渺小。



三峡精神之旅

摄影／郑云峰 刘世昭 周 浩

一支竹篙撑过三峡的湍流，也划过千年的华章。乱石穿空，惊涛拍岸，三峡，曾是一代代文人墨客为之倾心的形胜之地，是长江文化源流最光彩照人的一段。世易时移，屈原归去，李白不复，沿岸的城镇早已更换了名字。而当6月1日下闸蓄水之时，高峡出平湖，三峡将又一次改变它原有的样子。

值此之际，我们请来各界学者名人，各抒己见，纵论三峡之美。历史的湍流不可挽留，但有关美的记忆却可在心中典藏。

Three Gorges

除却巫山不是云

滔滔云海弥漫巫山，将之衬托得景致空灵、气韵流动。由于巫峡谷深狭长，日照时短，峡中湿气蒸郁不散，容易成云致雾，有的像瀑布一样垂挂绝壁，有时又聚成滔滔云纱，宛若一幅浓淡相宜的山水画卷。巫山之美，千百年来深入中国人的梦中，有元稹之诗为证："曾经沧海难为水，除却巫山不是云"。











便将万管玲珑笔，难写瞿塘两岸山

“飞峡云容白，悬江树影红。”虽然瞿塘峡仅长8公里，是三峡中最短的一条峡谷，但群山嵯峨，水势磅礴，集险峻雄伟于一身。滟滪堆横卧江心，大江在此骤然回环，放眼望去，心境为之陡然开阔。两岸丝萝悬垂、层林尽染，更将画面渲染得淋漓尽致。







两岸山花似雪开

春日，乘舟过尽西陵峡的急流险滩，江面忽然扩展成茫茫一片，眼前也陡然一亮：两岸漫山遍野的油菜花自在开放，延入天际。船随波走，犹如行驶在花海之上。野趣天然，令人心旷神怡。

巫山巫峡气萧森

黄昏的巫峡沐浴在夕阳余晖中，两岸青山如屏，中间大江直泻，每逢山风穿峡而过，则波浪喧天，气势恢宏。巫峡素以“秀”著称，人们常说＂巫山十二峰＂，其实山峰何止千百？其沿岸奇峰突兀，变化多姿，引发人们无穷无尽的幻想，是三峡最幽深奇峭、如梦如幻的一段。

三峡星河影动摇

夜色弥漫，三峡笼罩在一片青林黑塞间，惟有夜间过往的行船，留下一道道灿如流星的灯火余辉，荡漾在波影之中。江风寒冽、猿声夜啼，共同勾勒出一幅悲壮怆然的画面。

美丽的梦

留下美丽的忧伤，

人间天上，代代相传。



人间险路此奇绝

在长江一支流处仍保留着三峡纤夫的遗存，延续着他们世代相传的生活图景。三峡库区蓄水后，曾经伴随三峡纤夫度过数百年的铁链和石级将随之淹没水底。

探索的激情

——两岸连山，略无阙处。重岩叠嶂，隐天蔽日

撰文／刘征（著名散文家、中学课文《过万重山漫想》作者）

与黄河文明比起来，长江文明的特质最重要的便是：人文的、开放的、多元的、感性的。

我一生三下三峡，三峡至今对我来说仍是人生里极其重要的地方。《过万重山漫想》是在1979年我第一次去三峡时写的。二期工程以后，三峡将再无险可言，后人们恐怕再难体会人们最初克服这一天险时的心情了。

开放的另一重意义是冲破，到了三峡，“冲破”变成一件极为艰巨的事情。三峡险峻，自古就是天堑，北魏的郦道元曾言，“两岸连山，略无阙处。重岩叠嶂，隐天蔽日，自非亭午时分，不见曦月。”（《水经注》）险滩乱礁，狂风巨浪，三峡在相当长一段时期里都是生死路。





浩魂不磨纤痕在

香炉滩是巫峡中最险恶的一道急滩，船到此，必须拉纤才能上滩。天长日久，岸边岩石上竟留下了无数道深深的纤痕，形成伤痕累累的＂纤夫石＂。造化固然神奇，而千百年来生计维艰的纤夫亦应感叹，纤痕犹在，浩魂不磨。

老船工讲，“闯过去了是运气，闯不过去就再无回头路。”在这样的情况下，除非有极大的勇气，否则是很难下决心走一遭的。

而我眼中的三峡精神正是这样一种开拓精神。古人下峡，长篙短篙拄在礁石上，每到急流，就用篙将船从逼近礁石的角度上撑开，生死毫发，这样的胆量和气魄实在太令人感叹了。当初看到宋人夏圭的《巴船下峡图》我震惊了好久，再过三峡时，头脑里总是反复出现苏轼“古人篙眼似蜂窝”的诗句来，感慨万千。前人眼中的三峡是生死关，就是这样的生死关，无数的中国人闯过去，留下了无数的故事。许多人说中华民族是封闭、保守的民族，我想如果他们去走一遭三峡，看看那些与时代与急流险滩搏斗的艄公，就不会再这么想。

我一直坚持，只有开拓精神才是最大的浪漫，正因为有了这样的开拓，三峡才能引发人们内心的共鸣，它也因此而最美。

心灵的皈依

——美丽的梦留下美丽的忧伤，人间天上，代代相传

撰文／舒婷（我国著名诗人，曾作神女峰组诗）

睽别三峡 20 余载，我所念念不忘的神女，可还在“巫山之阳，高丘

之阻，旦为朝云，暮为行雨”，于“阳台之下”，为谁望穿秋水？

1981 年初夏，我在北京开完会，准备到武汉参观正热火朝天的葛洲坝工程，顺便游三峡。我们先坐长途汽车，崎岖惊险，年轻不知道害怕，一路颠簸到宜昌，然后上船。没有导游拉客，只有广播，每到紧要关头轰轰响起。解说者操浓重地方口音，不是湖北腔便是四川嗓门，初闯江湖的我，听在耳朵里全成了一片紧张嘈杂的防空警报。只凭着对三峡的一点粗浅常识和周围游客的兴奋度，来揣测西陵峡呀香溪呀兵书宝剑峡呀等逶迤变幻的山水画廊。

因为不知不觉，
神女峰已深入我的梦境，
以一夜痛哭，
浇湿无数读者的肩头。

其实看山看水，不必拘泥于名头的响亮与否，而在于入目入耳入心，那一刻的亲近和融汇。想它是什么便是什么吧。于是拿把椅子，披件同伴的宽大西装，坐在船头，任风勒着我，把乱发一根根往后扯直如缰绳。仰望“两岸连山，别无阙处”（北魏郦道元《水注经》），“肃何千千”、“磐石险峻，交加累积，重叠增益”（楚宋玉《高唐赋》）；俯视江涛水流，汹汹洋洋湛湛，有声有色，有情有义，“感心动耳”，回肠荡气。

游客纷纷，说是半夜进巫峡，怪不得楚王邂逅神女，一定是在睡梦中。我非白马王子，要亲睹倩影只有睁大眼睛，片刻不敢交睫。守侯许久，见众人慌张着鞋加衣，挤向舷边甲板，我自然不甘人后一涌而出。

微蓝的天幕已经拉开，序曲低溢在浪弦的韵律之间。清月迷朦、冷雾飘忽，山影幢幢，江氤四起，烘托的悲剧呼之欲出。神女裹着素袍缓缓转过身来，却只是默默侧聆，幽幽眄视，欲说还休。千言万语只在最不设防的一瞬间，她是我们大家的梦中情人，随即隐入其他形状，不复重现芳容。

众人还在指指点点。蓦然，我眼眶一热心中刺痛，不由得抽身回到空寂的船舱里。江涛高一声低一声，都是激越的和弦。

据《巫山县志》记载：“赤帝女瑶姬，未行而卒，葬于巫山之阳为神女”。民间另有传说：夏禹时代，西王母娘娘的女儿瑶姬带领十一姐妹下凡，协助大禹治水，并送他一本工具书叫《上清宝经》。瑶姬不但是个杰出的女工程师，还是称职的地方官员。疏通峡道，解除水患后，奔波流连于三峡，为民办实事，例如为船民擒水妖，为樵夫驱虎豹，为农人布云雨等。三峡人民把这群叛出天庭的守护女神挽留在人间，化成奇俏秀绝的巫峡十二峰，最高峰即是为首的瑶姬，被称为神女峰。

不过，我眼里心里的神女峰，却是《高唐赋》和《神女赋》中 “哗兮如华，温乎如莹”、“皎若明月舒其光”的女郎。自楚王后，多少文人墨客帝王将相帅哥靓仔，日过湍滩夜宿巫峡，梦山风刚烈梦水声擂鼓梦林涛壮阔，却梦不到“摇佩饰，鸣玉鸾”的销魂之音。千年以来，神女不再步下悬崖，难道真是“为了眺望远天杳鹤，错过无数次春江月明？”

回家后，写《神女峰》诗三首成一组，寄一位诗友，被无情鞭鞑彻底摧毁信心。遂弃其二存一，应付朋友约稿。始料不及的是，1982年第一期的《绿洲》诗刊发表后，反馈热烈，尤其是中年人。越过浪漫的、理想主义的青春时代，他们更珍惜和理解尘世的寂寞和幸福。



非雾非烟，神女欲来时

秋日的神女峰被红叶点缀得幽静绮丽，盈盈欲语。巫山十二峰以神女峰最负盛名，宋玉当年的一句"旦为朝云，暮为行雨，朝朝暮暮，阳台之下"绘尽她的神韵。仰望高邈入云的神女，后世的人们演绎出许多凄迷缥缈的传说。说她自太古以来卓然独立，说她灵光恍惚风姿绰约，行走之时环佩轻响，归来之时满身异香。

这些年来，我多次到过长江边。好些个夜晚，站在重庆的朝天门码头，望着江涛不倦地往神女峰方向拱翻，像一群群虔诚朝拜的腰背。我没有勇气再走三峡。因为不知不觉，神女峰已深入我的梦境，以一夜痛哭，浇湿无数读者的肩头。

据说蓄水后的三峡，游轮将曳过神女峰的石榴裙，倾慕者们仍须伸颈抬头，直到将帽子仰落，难望神女全貌。距离、时间和角度已经改变，不能改变的是现实和梦境，人间天上，咫尺天涯啊。

文明的叠影

——风急天高猿啸哀，渚清沙白鸟飞回。无边落木萧萧下，不尽长江滚滚来。万里悲秋常作客，百年多病独登台。艰难苦恨繁霜鬓，潦倒新停浊酒杯。

撰文／林东海（人民文学出版社资深编辑，李白研究会会员，为寻访李白的踪迹曾多次游历三峡）

乱石穿空，惊涛拍岸，固然是三峡的山川锦绣之美，而巫山云雨，白帝晨昏，亦是三峡的古今叠映之美。昭君村、白帝城、屈子庙、武侯祠……这些密布于三峡沿岸的古迹遗踪、情景交融投射下历史的叠影，引无数文人墨客穿过惊涛骇浪走向楚天大地。

是以如果没有三峡，地图上不仅将抹去一道水流湍急的河道，更重要的是，中国的文学史一定会因此而改写。巴楚文化的源流浇灌出三峡两岸的风光，壮美的景象催促屈原宋玉写下楚辞中的不朽篇章，而他们本人也成为后人吟



咏的章节。李白杜甫从这里走过，沿岸的足迹又铸出了三峡新的传说。然后又是陆游、苏轼……古人的身影在这里穿梭交织，一代代密密层层有如地质层累积。一道巫山云雨，两岸猿声哀啼，就贯穿了整个中国文学史。

历史上的三峡是各少数民族文化融合之地，同时也遭遇过不少战乱以及历朝历代的水患。沿岸的民族风情、民生疾苦、英雄史事以及沧桑变化的感叹，和着涛声一古脑儿都汇入了诗篇。是以在三峡必作怀古诗、咏史诗，千古以来蔚然成风。诗风在李白之前多为浪漫遐想，在杜甫之后则多为沉郁悲凉。身世的沉浮造就了不同的诗篇，想来在不同的时代，人们同样欣赏到的三峡风光也是截然不同的吧。

深远的历史感把高山峡谷拉得更深更远，恍若跨越千年，走在一条空旷的时空隧道当中。

我曾追溯李白的游踪造访三峡，深感三峡的险峻壮观之美，如同身在画中。过巫山之际适逢大雾，云雾渲染，活脱一幅水墨丹青。不同的地域造就不同的文化，此时方能理解为何西方用油彩，而中国用水墨作画。非水墨写意，实在是不能表现倏忽晴雨，云起云落，变幻无穷的意境啊。面对此情此景，心头涌上的仍是李白的诗句：“高丘怀宋玉，访古一沾裳。”深远的历史感把高山峡谷拉得更深更远，恍若跨越千年，走在一条空旷的时空隧道当中。我想无论是诗歌和绘画的流派如何发展，



仍然有一些是共同的：那就是山川与历史强烈的冲击力，是人与自然和谐交融的强烈感受。

面对这些险峰、急流，古迹、民风，时空隔阻，而人生的感悟却能相通。循踪而行，三峡之旅也是一次彻彻底底的精神之旅。味古玩今，在历史的长廊上，诗人们的文采如此丰润富足，为我们留下了一个意兴湍飞、情景交融的大三峡。

美学的激荡

——行神如空，行气如虹。巫峡千寻，走云连风。

——司空图《二十四诗品》

撰文／鲜于煌（重庆师范学院中文系古代文学导师、三峡文化与社会发展研究院学者、多年来从事三峡文化的研究工作）

司空图赫赫有名的《二十四诗品》将中国古诗按照美学风格分为二十四种情境，其中“劲健”一派中有“巫峡千寻，走云连风”的字样，这里的巫峡是泛指三峡。它清楚地说明了三峡已经作为一种符号，深入中国人的美学观念之中。



云间烟火是人家

头戴斗笠、身披蓑衣的牧马人徜徉在青山幽谷之中。群山万壑间处处云雾升腾，悠然自在，如同世外桃源。三峡一带自古以来就是多个少数民族汇聚之地，明山秀水的人间胜境催发了多彩的民俗，如唐朝以来流行一时的《竹枝词》清新自然、朗朗上口，就是从巴人的民歌中发展而来的。（左）

黑格尔说：“美感是主体同对角处于和谐统一，主体的感性与理性活动也处于和谐统一状态时的心意状态。”就三峡来说，山的巍峨、水的急流，以及行舟峡中的跌宕奇险，很自然地引发文人们内心的激荡不安；灵感，往往由此而来。外在的景色美冲撞着心灵，景物与心灵和谐契合，反映在文学上，便是触景生情，物我为一。当小船在冲破激流险滩之际感受良辰美景，不由发出浩浩长叹。

群山万壑、大江奔腾，三峡自古以来就是诗的海洋、画的长廊。李白、杜甫、高适、岑参、元稹、刘禹锡、苏轼、陆游、黄庭坚、范成大……一连串的诗人铭刻在三峡的史册上。高耸入云的巫山十二峰、一泻千里的滚滚长江，以及生活在高山密林、深沟险谷中的苗人、瑶人、羌人、越人等许多少数民族，都曾以三峡特有的地理环境和色彩缤纷的社会生活激发出创作灵感和激情。最具说明性的是杜甫——他





在三大峡谷之间，

处处风光旖旎，

两岸青山，犹闻猿声；

数叶扁舟，饶有野趣。

千姿百态、相得益彰

一生50多年的时间里总共写出的诗篇有1400多首，而他在三峡地区共居住了两年零九个月时间，就写出481首，几乎平均每两天就写一首，无论是从数量还是质量上看，这一段短暂的光阴都是他创作的巅峰期。它不是一般的游山玩水之作，而是久历生活磨砺后的一次艺术迸发和灵魂升华。

究竟是什么样的山川秀色竟引得如此多的诗人低眉折腰？如果可以按类型划分的话，那么一定可以涵括以下的几种：

云雨朦胧、巍峨壮阔所引发的浪漫之美："旦为朝云，暮为行雨。朝朝暮暮，阳台之下。"这是宋玉《高唐赋》中的描写。三峡一带由巫傩而来的楚文化一向极具浪漫主义风韵，而这一句写巫山神女的名句更是神秘奇妙，如梦如幻。神女峰巍峨险峻，高不可攀，但云来雾去的霓裳羽衣又衬托出她的出尘离世，恍如居于高高的仙阙。楚辞中的这一浪漫主义传统后来被李白继承发扬，在三峡，他也曾激发出无穷无尽的想象，色彩流溢的文辞华章喷薄而出，一泻千里。

山水清音、怡情畅性的和谐之美：群山葱茏，江水澄澈，清歌佳句自然也油然而生。在三峡一带居住的巴人，很早就流行一种歌谣，后来被白居易发展为"竹枝词"，成为一种固定的文体："瞿塘峡口水烟低，白帝城头月向西"，明朗自然，平淡悠远，为后来的许多诗人所继承。

高峡急水，奔腾直下宏大劲健之美：气势磅礴"山随平野尽，江入大荒流。"这是李白出蜀时在宜昌所作，气象雄奇驰骋，回肠荡气。唐人多



巫峡千寻 走云连风

秋日的三峡又是一番景象，枫林橘树红绿参差，诸峰氤氲，远水苍茫，令人逸兴湍飞。

好游历，他们自四面八方而来，但每到三峡，乍见此雄伟景象，往往惊心动魄，不惜花费笔墨渲染，慷慨之气，跃然纸上。

萧萧落木、滚滚长江烘托的悲壮美："五更鼓角声悲壮，三峡星河影动摇。"这句杜诗充满低徊盘桓、雄浑苍凉。据说三峡一带的少数民族（古代獠人）便要击鼓鸣号，想必号声曾一夜夜深入杜甫的梦境，令他梦魂皆惊，辗转反侧。而在杜甫的三峡诗中，有许多首皆表达出感慨身世、壮志未酬的悲壮，这也是三峡涛声的回响吧。

自然的畅想

——朝辞白帝彩云间，千里江陵一日还，两岸猿声啼不住，轻舟已过万重山

撰文／岑学恭（巴蜀诗书画研究会会长、三峡画派创始人，多年来专门从事三峡山水与巴蜀风光的绘画创作）

画家眼里的长江三峡是美不胜收的山水画廊。三峡之美，美在雄、险、奇、幽。

瞿塘峡以雄伟峻拔著称，巫峡以幽深秀丽驰名，西陵峡以滩险水急逞胜。在三大峡谷之间处处风光旖旎，两岸青山，犹闻猿声；数叶扁舟，饶有野趣。千姿百态、相得益彰，令人心驰神往。三峡的一山一水、一景一

物，无不似诗如画。比较起方正平整的黄河文化来，三峡之美是一种动态之美。要体会出三峡的美，就要在中景、远景处欣赏。三峡峡谷高且窄并险，但仍有平缓的山势和宽谷。峰峦如削，波涛如怒，湍急的水流和巨大的落差构成了动态的画面，也因而更能激起书画者的激情与畅想。如能乘船江上，船动景移，可揽尽山、水、泉、洞之美。

可以想象，如果没有三峡文化，长江就只能是一条“长白江”。

中国长江三峡历史上早有闻名，隋唐时期山水树石，已渐转入独立画科，刘（松年）、李（唐）、马（远）、夏（圭）画作显示出山水画气势之清劲雄伟，大有李白的“朝辞白帝彩云间，千里江陵一日还。两岸猿声啼不住，轻舟已过万重山。”之风。美不胜收的历史上记载了绘画山水，如唐吴道子画嘉陵山水（嘉陵江为长江在重庆、四川的一大支流）三百余里一日而毕。

峰峦如削，波涛如怒，湍急的水流和巨大的落差构成了动态的画面，也因而更能激起书画者的激情与畅想。

三峡画派的形成主要在于巴山蜀水，长江三峡特殊的地形地貌，造就出了一大批绘画艺术家。三峡画派，把最能反映巴蜀变迁的三峡风光，作为艺术表达的主题，以绘画方式来描写历史文卷，被感染者愈来愈多，描绘长江三峡历史文化名胜古迹，记录三峡的新景观，久而久之竟在现代逐渐形成了一个派系。

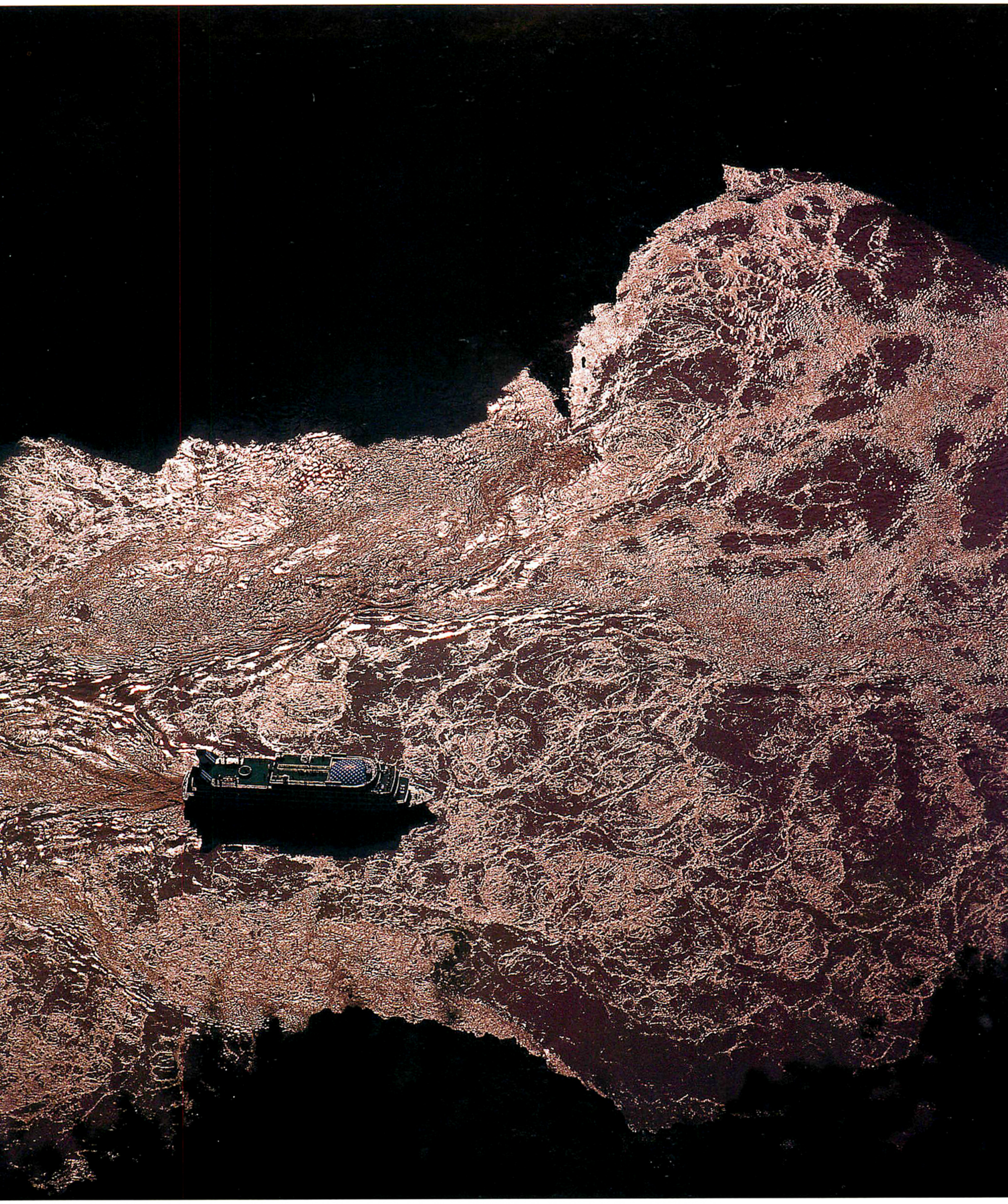
弹指算来，画三峡近五十年了。我对三峡的风景感兴趣由来已久。小时候读到的地理课本上面有插图、照片，其中描绘三峡景色，曾使我对景生情，殊为神往。我生长在“大漠孤烟直，长河落日圆”的塞北平原，每见到悬崖峭壁、怪石嶙峋的风景照片时，总会幻想那远古时代“蜀犬吠日”的四川山川风物的图像……

抗日战争爆发，我被迫离开那莽莽大漠，从西北向西南，踏着三国时邓艾走过的“阴平小道”，走蚕丛，攀栈道，进入了四川，从此又与三峡结下不解之缘，多次往返三峡，写生采集素材。李杜的诗句，开阔了我画三峡的胸襟。恩师徐悲鸿先生在抗战期间也为我写过三峡题画诗。总之，不到三峡，没有身临其境的生活体验，是很难体会到这些诗句之意境的。

抗战胜利了，我舍不得离开四川。在当时还都的气氛下，我只身留在重庆，感到无比的寂寞和凄凉。因此专心致志画三峡及巴蜀风光，成了我终生的安慰与寄托。也正是因为这样，我才更悟出三峡之美。在画作中，我多采用中国传统的“中堂”和“条幅”形式，习惯用以低求高的表现方法，把三峡急流压到最低位置，而把山岩画到纸的最顶点，甚至高出纸外。这样提高了山势，更觉雄伟险要；压低了水势，尤感曲折幽深，把三峡的朝云暮雨，山色晴岚表现得丰富、细腻，突出浑厚、磅礴的气势。画幅的下端，时隐时现于碧水急流中的点点风帆，更添动态、惊险的情趣。在笔墨色调的处理上，运用重墨、重色以显示三峡的雄伟气势而引人入胜。

能画到令人叹为观止的境地，这是我表现三峡的最终希望。

（责任编辑 何 亮　王蓓蓓　版式设计 介 彬）



三峡依然浩荡深

神女应无恙，当惊世界殊。随着三峡工程的完成，许多旧日的景象将随之改变。今后的三峡将不再是九死一生的险地，而依然是气象万千的胜景。

Three Gorges

水电的圣地

历经近百年的论争以及近十年的施工之后，当今世界最大的水利工程——三峡水利枢纽工程正渐渐把“高峡出平湖”从蓝图变为现实。它具有防洪、航运、发电等多种功能：它能有效地控制长江向中下游宣泄的洪水；它拥有世界规模最大的内河船闸和升船机，可以大大改善长江的航运能力；随着26台发电机组陆续投产，它还将成为当今世界最大的水电站。



P50

三峡工程 百年论争

从1919年孙中山提出最初设想，到1958年毛泽东写下“高峡出平湖”的著名诗篇，再到1989年完成全部论证工作……三峡工程在1994年正式开工前，历经了70多年的论争和曲折，并首创重大工程经全国人民代表大会审议表决的先河。



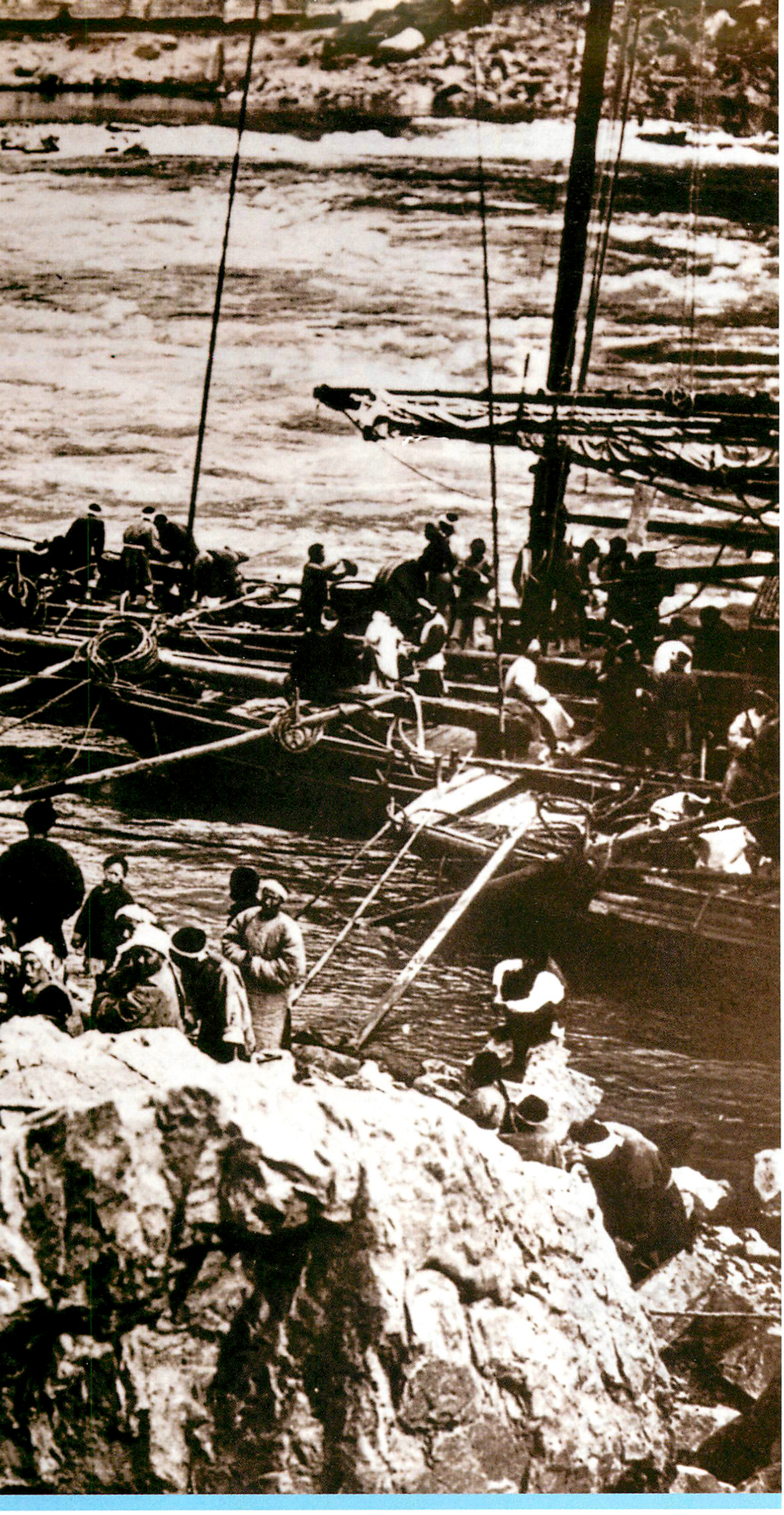
P58

当今世界最大的水利工程

作为当今世界最大的水利工程，仅在施工方面，三峡工程就创下了多项世界之最。它具有防洪、航运、发电等多项综合效益，是当今世界防洪效益最显著的水利工程，拥有世界上级数最多、总水头最高的内河船闸和世界上规模最大、难度最高的升船机。随着26台发电机组陆续投产，它还将成为当今世界最大的水电站。

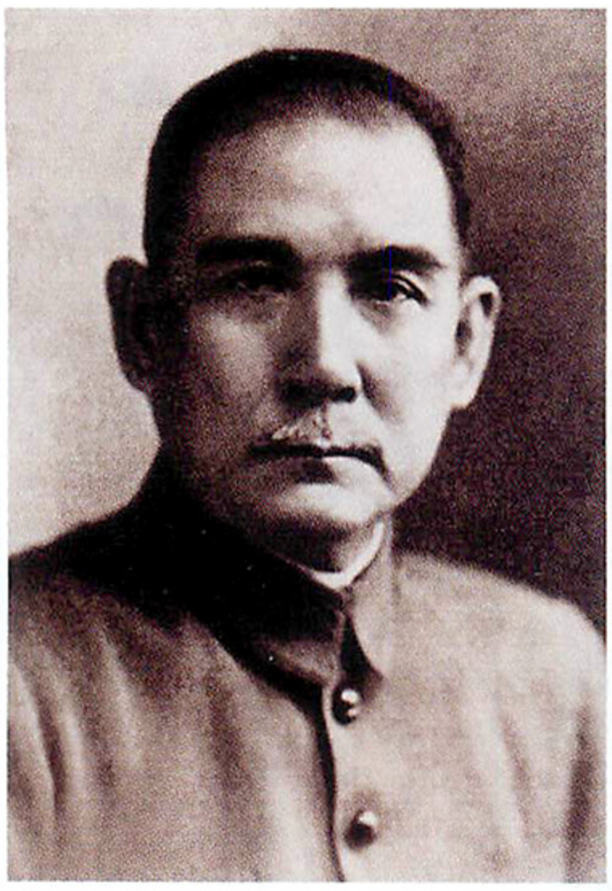
“更立西江石壁，截断巫山云雨，高峡出平湖。”毛泽东写于1956年的浪漫诗篇人尽皆知，但三峡工程却绝非毛泽东一个人的遐想。

1911年，正值中国风云跌宕的革命年代，一对来自德国的年轻夫妇——魏斯·福里茨和魏斯·多博伦从武汉乘船至重庆，他们用玻璃底片记载了当时三峡的汹涌波涛与民风世态，为我们呈现了那个尚未被人类驯化的三峡的珍贵影像。（供图 / 王群生）

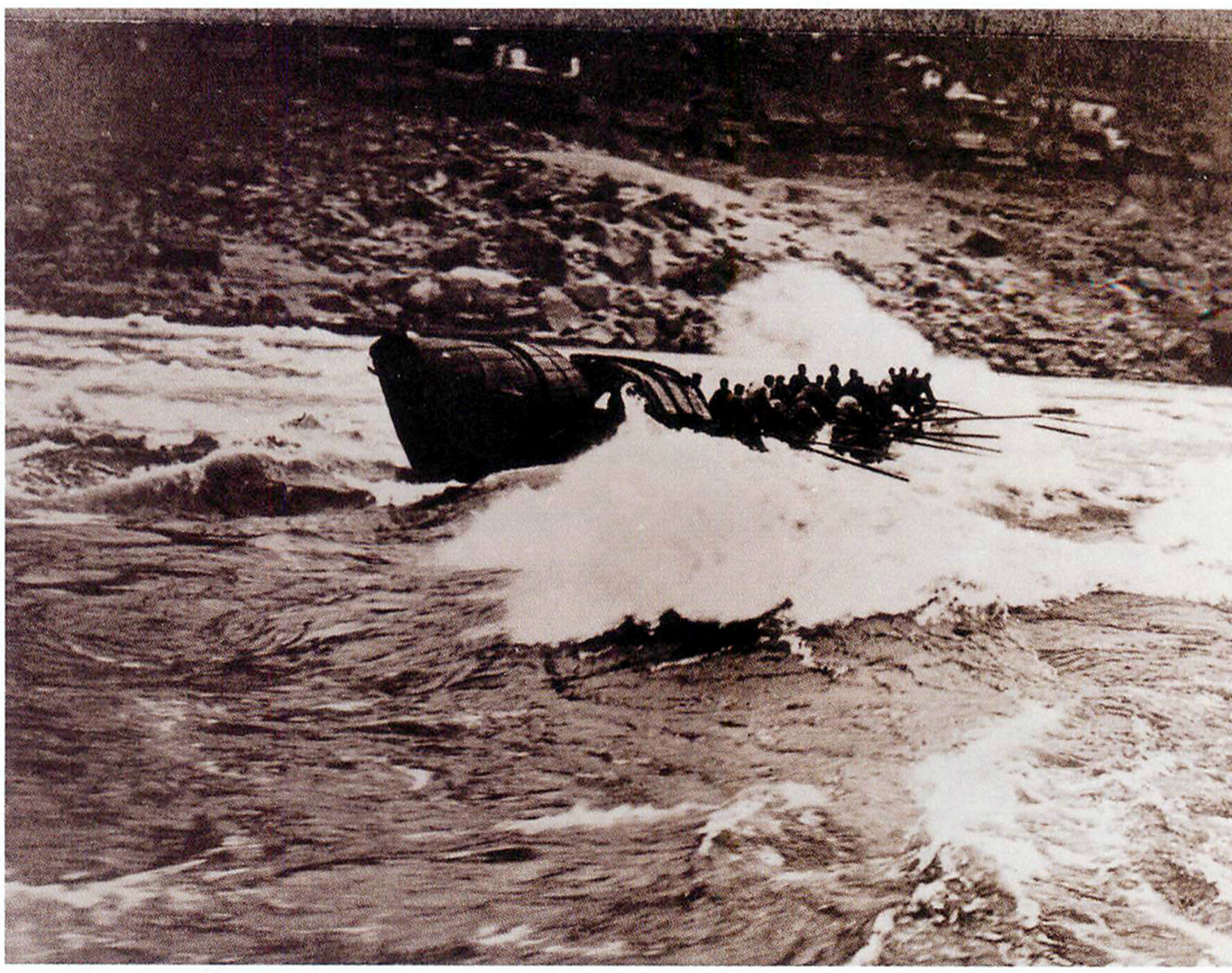


三峡工程百年论争

撰文／方三文
供图／三峡工程建设委员会
重庆市文史研究馆 等



孙中山是国父而非水利工程师，他对三峡工程的论述更多的是革命者对国家建设的设想而非工程的实际规划。



西陵峡以滩险水急、礁石林立、航道曲折迂回闻名。峡内有青滩、泄滩、崆岭滩等险滩，还有兵书宝剑峡、牛肝马肺峡、崆岭峡、灯影峡等。来往船舶，下滩快如飞箭，上滩慢似爬梯。图为20世纪初的青滩，随着葛洲坝的修建，这种船只搏击巨浪的景象已经永远消失。（供图 / 王群生）

1919 年，孙中山发愤著成《建国方略》。在其书“实业计划”部分中，孙中山提出：“此宜昌以上迄于江源一部分河流，两岸岩石束江，使窄且深，急流与滩石，沿流皆是。改良此上游一段，当以水闸堰其水，使舟得以溯流以行，而又可资其水力。”孙中山对这段长江河段的论述被后人普遍看作是这位“革命先行者”对三峡工程的最初设想。



在设计层面上的三峡工程公认源于世界水坝工程权威、美国工程师萨凡奇。图为萨凡奇（戴礼帽者）应受民国政府聘请在三峡考察。

1943 年，在美国芳坦娜大坝工地上实习的中国工程师张光斗巧遇前来做顾问的美国垦务局设计总工程师萨凡奇，张光斗当即邀请萨凡奇“去中国为正在勘测设计的一些水电工程做顾问”。1944年，民国政府正式聘请萨凡奇来华考察。在日本轰炸机威胁之下，萨凡奇对三峡进行了10天的考察，随后拿出了著名的《扬子江三峡初步报告》。此计划呈交民国政府和美国总统罗斯福后，当时号称“轰动全球”。而如今张光斗接受记者采访时却透露，虽然促成了萨凡奇的考察，但当年他却极力反对萨凡奇的三峡工程规划。理由有三：一、三峡工程太大，中国无力建成。二、当时的国家太穷，即使建成，中国也没有力量用那么多电。三、由美国帮助来建设三峡工程，有损“国权”。张光斗数次上书，但据他的回忆，时任三峡水力发电委主任的钱昌照写信批评他“不懂国政”。



在日本轰炸机威胁之下，萨凡奇对三峡进行了10天的考察，随后拿出了著名的《扬子江三峡初步报告》。此计划呈交民国政府和美国总统罗斯福后，当时号称“轰动全球”。



1953年，毛泽东听取林一山汇报兴建三峡工程的设想。（上）

邓小平参观工程设计模型。（右）



李锐是反对三峡工程仓促上马的重要人物。他认为，从历史上看长江是条“好河”而非“害河”，防洪的需求并非想象中的那么强烈，三峡工程若修建更应侧重于水力发电而非防洪；其次在国防安全上也是个隐患。（右下）

1949 年以后，国内政治局势稳定，百废待兴，三峡工程被重新提上议事日程。三峡工程的大力倡导者林一山一直认为建国后三峡工程的最初提出者为毛泽东。林一山在多篇回忆文章中提到，1953年毛泽东乘“长江”舰视察长江，在听了林一山对长江的基本情况、洪灾成因以及除害兴利的种种设想汇报后，毛泽东提出“那为什么不在这个总口子上卡起来，毕其功于一役？就先修那个三峡工程怎么样。”

1954年发生在长江中下游的特大洪水推动了三峡工程的论证过程。从1955年到1960年，中苏专家联手在三峡进行了大规模的勘察设计工作，并提出了最高蓄水位200米、220米、235米3种方案，长江流域规划办公室倾向于235米高程方案。这比当初萨凡奇“轰动全球”的200米蓄水方案还高了35米。关于三峡工程可行性问题的争论随即展开。

1956 年，林一山时任长江流域规划办公室主任，他在《中国水利》发表长文《关于长江流域规划若干问题的商讨》，认为“长江流域规划中必须首先解决防洪问题”，而“三峡是防洪性能最好的地区”，“三峡水库可以根本解决两湖平原的水灾，三峡工程若以蓄水位235米计，可以改善川江航道，使万吨巨轮终年通航于城陵矶与重庆之间；每年发电1500亿度”。李锐时任燃料工业部水电总局局长，针对林一山的观点，他也发表了一篇《关于长江流域规划的几个问题》的长文。他认为，林一山的文章没有根据国民经济各方面的实际需要和可能去加以充分论证，如果要按235米方案，将迁移215万人口，淹没土地120万亩，只从损失考虑，这样的方案就值得怀疑。1956年夏天，毛泽东第三次横渡长江，并写下著名诗篇，第一次向全中国人民表明了他“高峡出平湖”的设想。

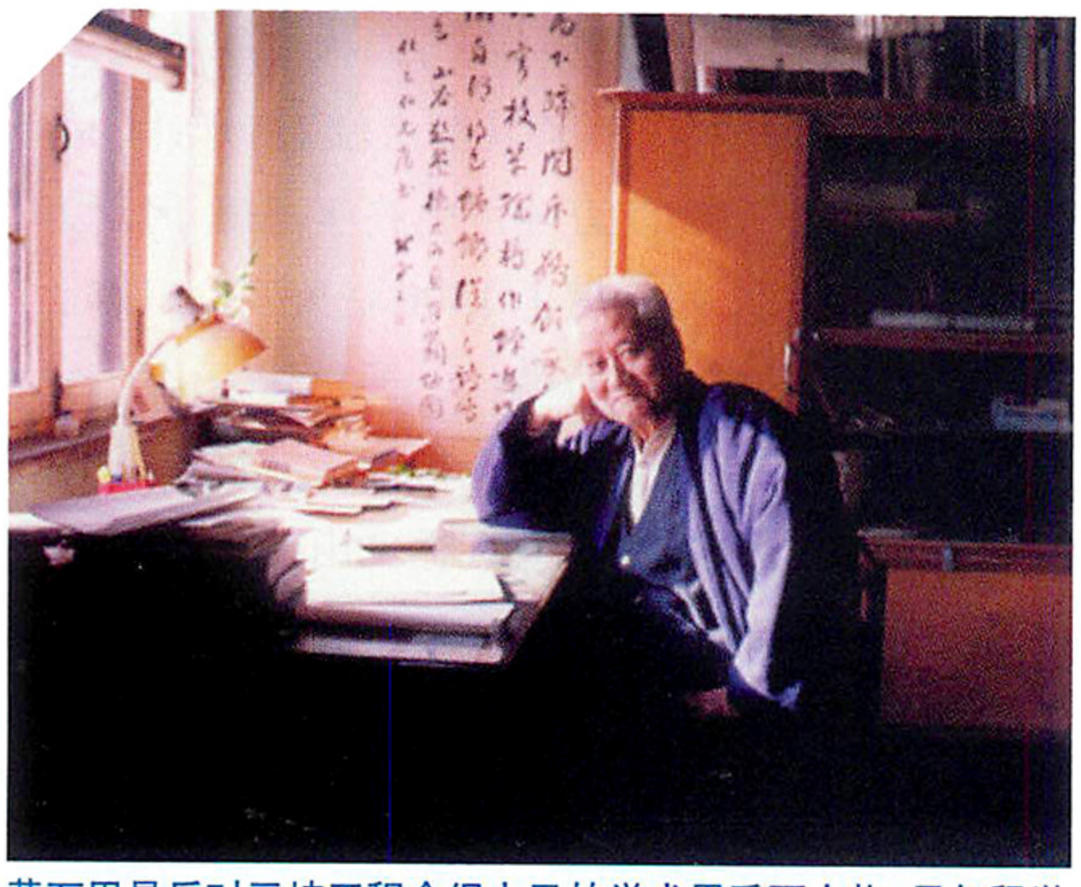


南宁会议后，毛泽东对三峡问题做了个搁置争议的裁决：积极准备，充分可靠。当时周恩来兼任了长江流域规划委员会主任，专门负责“积极准备”三峡工程。（左）这一准备就是30多年。其间三峡工程又经历了上与不上的多次争论。

江泽民、李鹏等国家领导人视察三峡。（右、下）



1958年2月，中共中央在南宁召开政治局扩大会议。三峡问题第一次被拿到正式会议上讨论。毛泽东提议把林一山和李锐两人找来当面各抒己见。正是因为毛泽东的提议，主张三峡工程快速上马的林一山和反对快上的李锐展开了第一次面对面的论战。据林一山和李锐两人的回忆文章，两人都认为自己的发言对与会者产生了影响，而毛泽东一时难下决断。南宁会议后，毛泽东对三峡问题作了个搁置争议的裁决：积极准备，充分可靠。这一准备就是30多年。其间三峡工程又经历了上与不上的多次争论。在此背景下，长江流域规划委员会用原来准备修建三峡的力量先期启动了葛洲坝工程。



黄万里是反对三峡工程仓促上马的学术界重要人物，早年留学美国康奈尔大学，为清华大学水利系教授。平生治学精谨，刚直不阿，2001年8月26日悄然辞世。（上）（供图／杨铁笙）

80年代初，三峡工程再度提上日程。史料表明，三峡工程在80年代的提出，原因是为了提升国民经济增长速度。关于三峡工程的不同意见的争论也随即全面展开，李锐再次上书。著名水利学家黄万里则从技术层面提出不同意见，他的一个重要论点是：长江河床的造床质是砾卵石，不是泥沙，修建大坝后砾卵石难以排出，将堵塞河道，天长日久，后果不堪设想。黄万里的一个有力论据就是黄河三门峡工程。1957年黄河三门峡工程论证，黄万里是当时惟一一个持反对意见的专家，他的理由和20年后反对三峡工程时相同。他做出了三门峡必将淤塞的预言，两年后，三门峡淤塞严重被迫改建。近40年后，黄万里在接受记者采访时再次对三峡工程预言：“不出10年，重庆港就会堵塞。为了上游航运，只有炸掉大坝。但两边是高峡，炸掉的东西从哪儿走？只有运到平坦的地方去扔，这花费就太大了。”黄万里还说：“孙中山可以倡议，毛泽东可以做诗，但我们技术人员是负有责任的。”



据林一山和李锐两人的回忆文章，两人都认为自己的发言对与会者产生了影响。而毛泽东一时难下决断。南宁会议后，毛泽东对三峡问题作了个搁置争议的裁决：积极准备，充分可靠。

1985 年全国政协第六届三次会议中，一些政协委员根据李锐的意见，明确反对三峡工程。据洪庆余的回忆，“委员们对三峡工程反对意见提得有根有据，也尖锐激烈得多”。会后，全国政协经济组曾组织委员到三峡进行了70多天的考察。考察结束后，全国政协常委、政协经济建设组组长孙越琦以考察组的名义向中央写了一份报告，提出三峡工程对防洪不需要，对航运不利，发电不如先搞支流开发，移民问题难以解决，防空问题是个灾难性的隐患，泥沙问题将来要把三峡变成驼背的长江等等，总之是弊大于利，不能建，至少“七五”期间不能建。在如此激烈的争论下，中共中央、国务院决定三峡工程暂不开工，撤销三峡省筹备组。三峡工程再次进入可行性研究和论证。

1986 年，水利电力部成立了三峡工程论证领导小组，下设14个专家组，聘请了40个专业的412名专家全面展开三峡工程的论证工作。论证的内容，主要集中在兴建三峡工程的必要性、技术上的可行性、水库移民安置、生态环境问题、经济上的合理性、三峡工程的建设方案和兴建时机等。



三峡工程选址工作进行了 20 年，20 世纪 50 年代在两个坝区（美人坨坝区和南津关坝区）的 15 个坝址中，初选了三斗坪，直到 80 年代才最终确定。图为科技人员在三斗坪进行地质测绘。

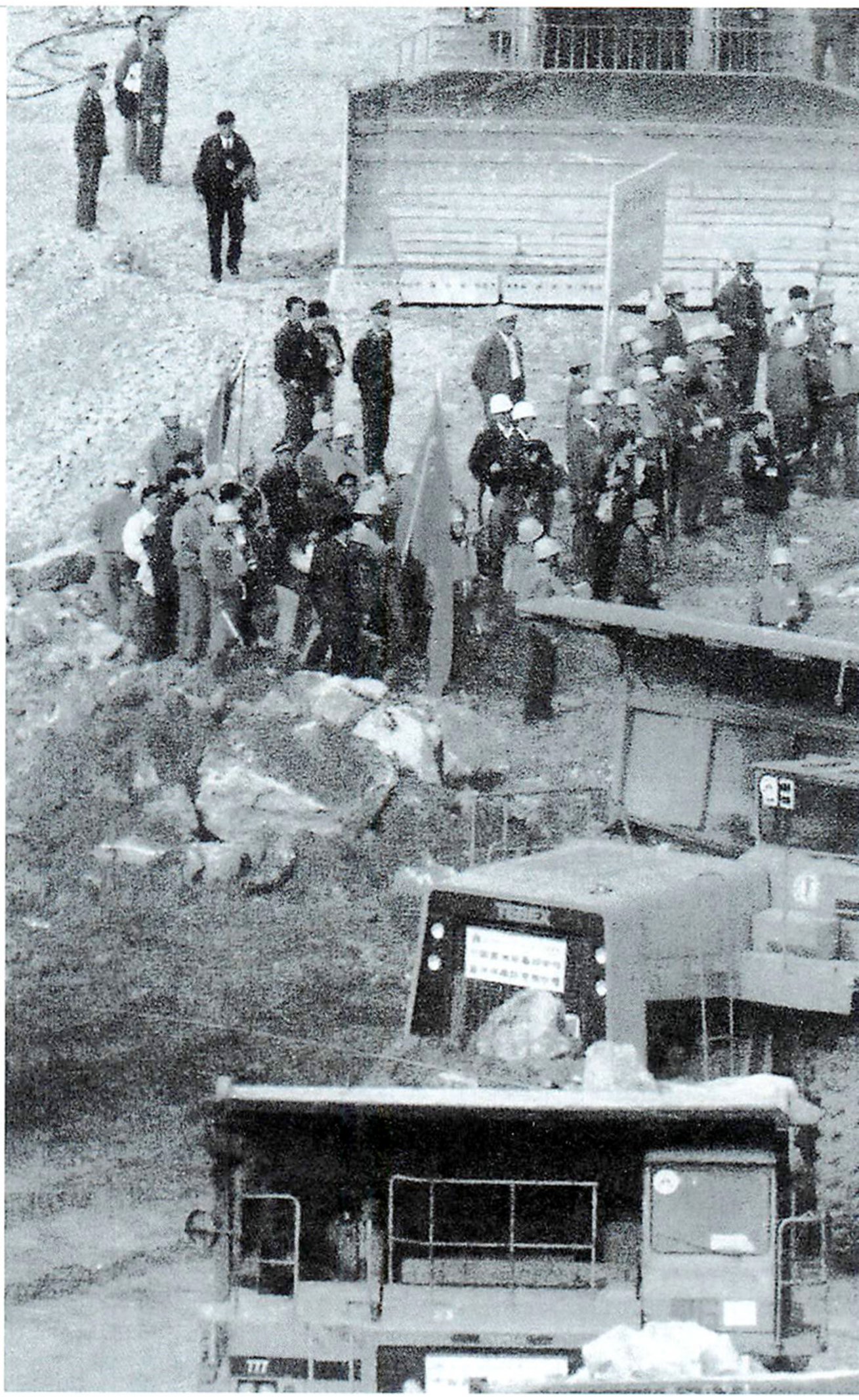
经过国务院三峡工程审查委员会审查的可行性研究报告，被拿到第七届全国人民代表大会第五次全体会议上审议，首开重大工程经人大审议表决的先河。



三峡大坝与葛洲坝位置图

1988年11月，论证工作全部结束，14个专题论证报告有9个获得一致签字通过，有5个专题报告分别有1－3名专家组成员对专题报告的结论有不同意见而未签字。1989年9月，在重新论证的基础上，编写出了三峡的可行性研究报告，推荐采用“一级开发，一次建成，分期蓄水，连续移民”的方案：大坝坝顶高程为185米，一次建成，初期运行水位为156米，最终蓄水水位为175米；水库总库容393亿立方米，防洪库容221.5亿立方米；水电站总装机容量为1768万千瓦，年发电量840亿千瓦时；移民不间断迁移，20年完成；大坝坝址位于湖北省宜昌县三斗坪；工程静态总投资570亿元（按1990年价格计算）。

可行性研究报告的出台并没有使反对的声音减弱。全国政协副主席、九三学社中央主席、物理学家周培源的反对声尤为突出。在为《再论三峡工程的宏观决策》撰写的序言中，周培源指出，主管部门在建设葛洲坝工程中以“静态投资”（不计算利息和物价因素）计算法与实际情况大相径庭，并有针对性地指出长江泥沙、地质、生态、移民等问题。最后，周培源说：“我本人经过1988年9月政协视察团和182名政协



委员共同去鄂川三峡地区考察以后，更加认为在党的关于决策民主化科学化精神指导下，三峡工程的论证及近期应否上马，终将取得符合科学决策的一致意见。”

在如此情况下，1989年4月3日，姚依林副总理在七届二次人大召开的中外记者招待会上答记者问时说：“主张建三峡工程的人是有道理的，反对上三峡工程的人也是有道理的。因此，这个问题还需要经过详细论证。我认为，三峡工程在今后五年之内是上不去的。在目前治理整顿期间以及将来‘八五’期间，都不会有大规模上三峡工程的计划。”三峡工程的上马又一次被延缓，直至1991年淮河与太湖的洪灾使三峡工程的上马再一次凸显。



1997年11月8日，大型自卸车抛投合龙前的最后一车石料，大江截流完成。

1992 年3月6日，经过国务院三峡工程审查委员会审查的可行性研究报告，被拿到第七届全国人民代表大会第五次全体会议上审议，首开重大工程经人大审议表决的先河，显示了三峡工程的非同小可。不过也有人认为人大代表绝大多数为非专业人士，由他们来决定三峡工程上与不上并不合适。4月3日15时20分，七届全国人大五次会议最后一次全体会议，2633名代表对大会的议题之一即通过《关于兴建长江三峡工程的决议》进行表决，决议获通过：1767票赞成，177票反对，664票弃权，25人未按表决器。人大代表总数中近1/3未投赞成票，这在人大表决史上从未出现过。

1994 年12月14日，三峡工程在几十年的争论之后，终于正式开工。如果没有几十年来的争议，在综合国力、技术力量远不及今天的50年代或70年代兴建规模空前的三峡工程，后果是难以预料的。仓促上马的黄河三门峡水利工程和葛洲坝水利枢纽，建设和运行中暴露的一系列问题都堪称教训。而正是许多不赞成快上的意见和建议促成了三峡建设方案的改进和完善。三峡工程所涉及的一系列问题还将持续地受到公众的关注。

（责任编辑 梅 冰　版式设计 介 彬）

当今世界最大

撰文／尹 杰　摄影·供图／黄正平

一座长2335米、底宽115米、顶宽40米、高程185米的巨型大坝，拦蓄出一个全长600余公里、平均宽度1.1公里的巨型水库，最大库容超过洞庭湖现存水量的2倍。

它维系着洞庭湖区和江汉平原2300万亩耕地、1500万人民生命财产以及京广、京九铁路大动脉的安全。

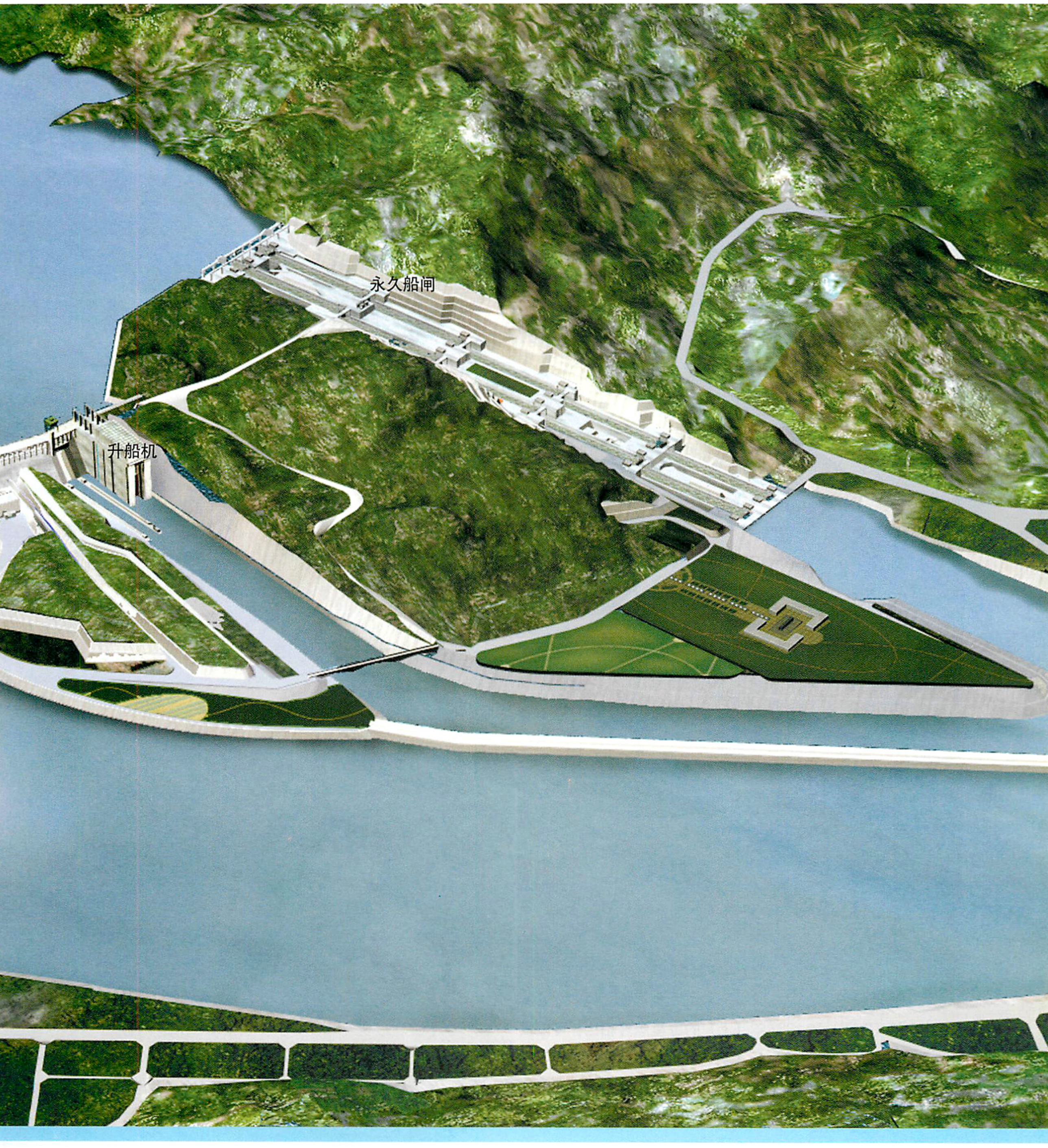
它拥有世界上级数最多、总水头最高的内河船闸和世界上规模最大、难度最高的升船机，让长江成为名副其实的“黄金水道”。

它可以“不知疲倦”地制造出相当于10个大亚湾核电站发电量的电力……

在世界第三大河流上修筑当今世界上最大的水利枢纽——三峡工程，经过近百年的曲曲折折，如今正渐渐成为现实。



的水利工程



从地球卫星上可以看见，长江正在经历着巨大的变化。曾经是一派田园风光的三斗坪坝址上，江岸平缓的拐弯曲线已被人工改造成了直线。



把2000年（底图）和1987年（上）的卫星照片相比，可以发现，三斗坪坝址周边发生了巨大变化。大坝建设已经阻隔了部分江面，而且把右岸原本平缓的拐弯曲线变成了人工建造的直线，三斗坪的周边也变成了一个建筑物十分密集的城市。

三斗坪一带为岩质坚硬完整的花岗岩，几乎不透水，是建筑高坝的理想基础。而且三斗坪河谷比较开阔，两岸是浅丘低陵，易于拓宽，又便于施工，江中的中堡岛可用于修建纵向围堰，把长江分为900米宽的大江和300米宽的后河两部分，这为河床分期导流施工提供了良好的地形条件。所以，三斗坪在两个坝区、15个坝段、多条坝线以及历时24年的充分论证中脱颖而出，被选中为三峡工程坝址。

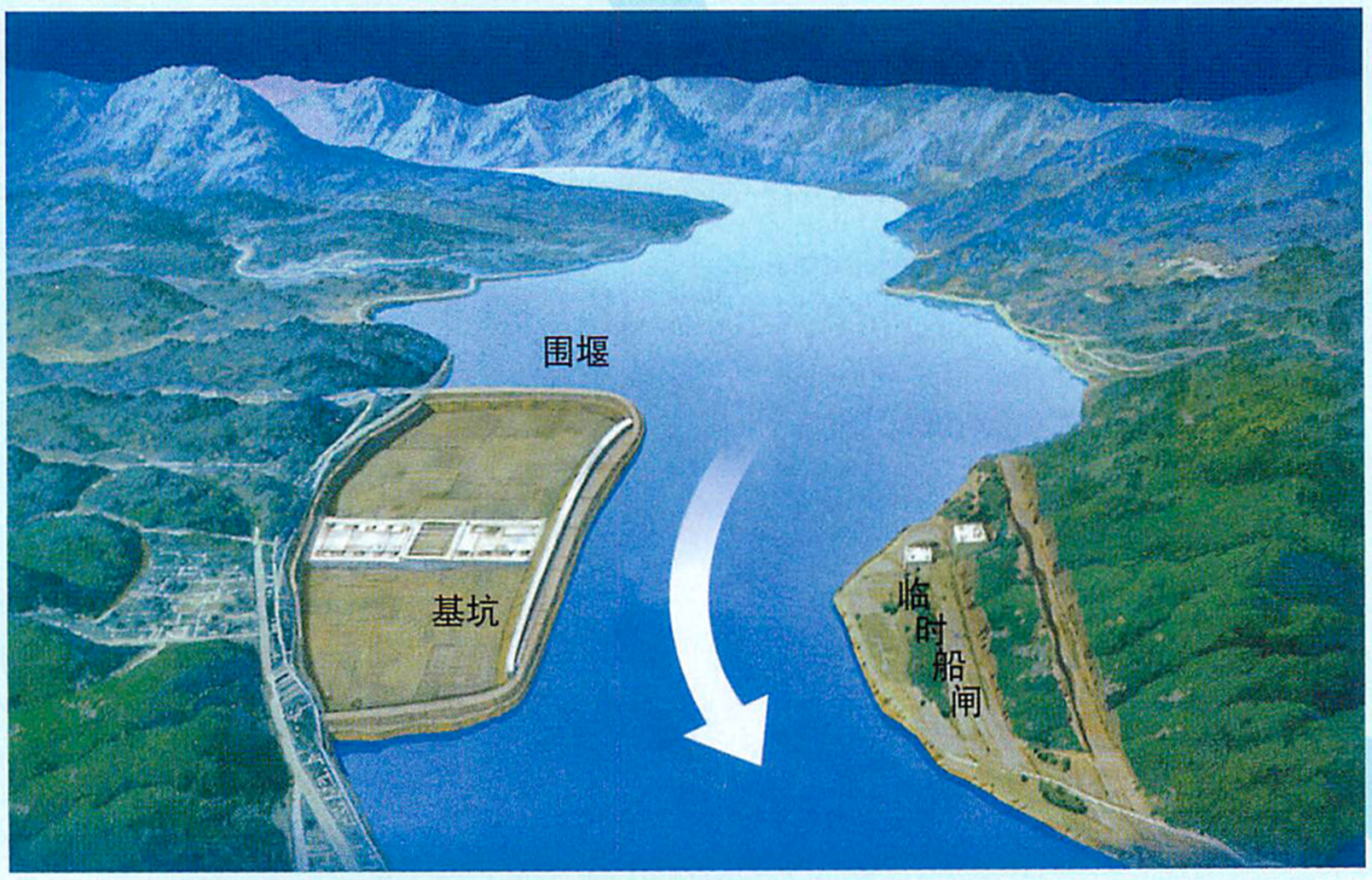


葛洲坝位于西陵峡末段，建成于1988年，是目前中国第二大水电工程，年均发电量157亿千瓦时（第一是1999年建成投产的二滩水电站，多年平均发电量为170亿千瓦时）。三峡工程竣工后，年发电量是当前葛洲坝的6倍，二滩水电站也只能屈居第二。而且，葛洲坝将成为三峡水利枢纽工程的一部分，担负起调节水位、改善三峡大坝至宜昌间天然河道，从而保证航运的重要任务。

拦腰截断滚滚东流的长江，建筑一座比胡夫金字塔还要高出 40 多米的宏伟大坝——这个浩大的工程总共需时 17 年，分成三个重要阶段。



▲水利工程施工和民用建筑施工一样，都需要在没有水的地面上或者基坑中进行。这就需要先“截流”，让河水避开河道中的施工场地，从另外的通道流向下游。三峡工程也不例外，采用了“明渠通航，三期导流”的施工方案。



▲一期工程

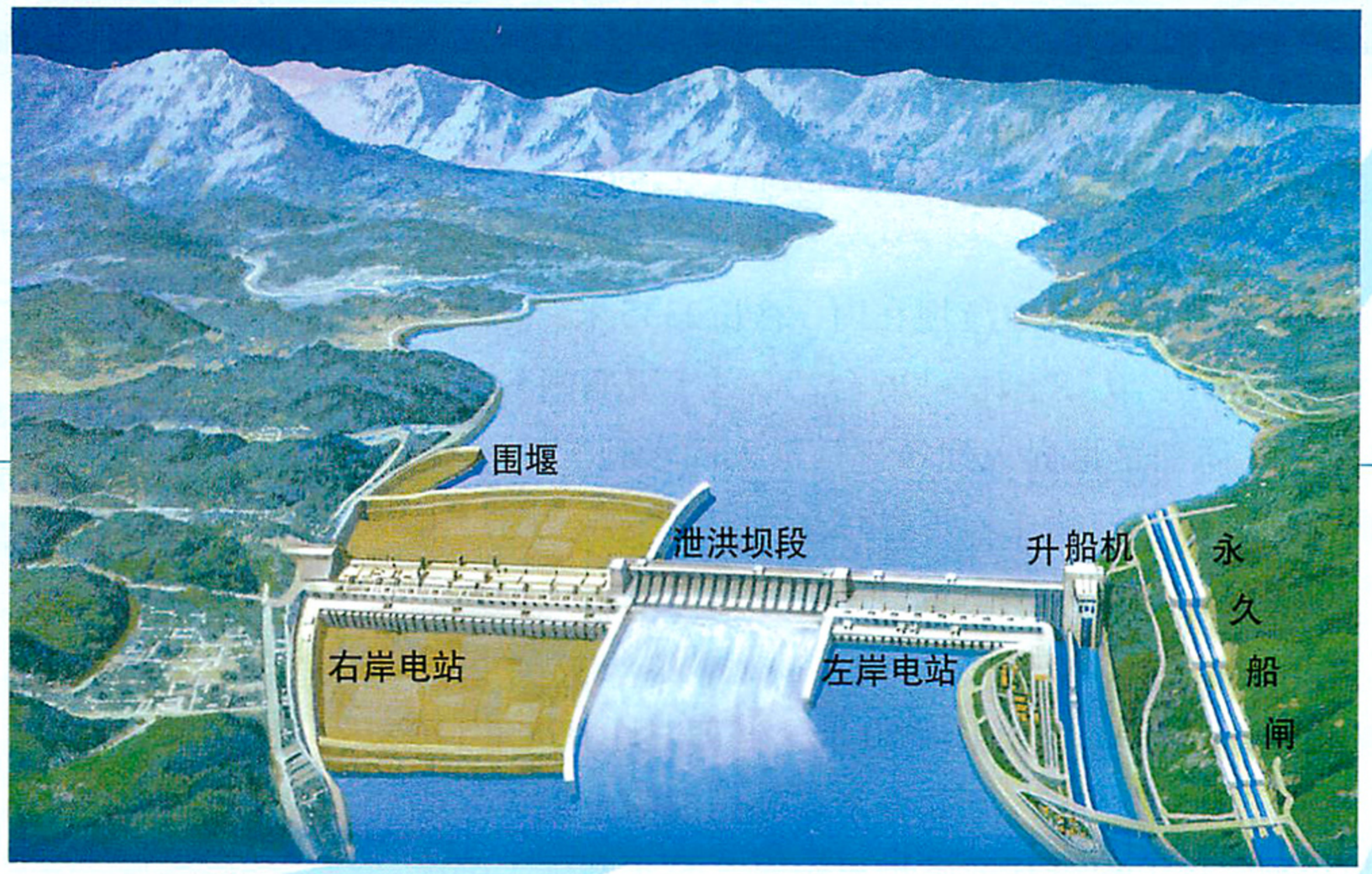
先填筑一期土石围堰，利用中堡岛把后河围护起来，形成一期基坑。将水抽干后，开挖至新鲜花岗岩石，修建混凝土导流通航明渠，长江水和过往船只仍使用长江主河道。

导流通航明渠和临时船闸竣工后，拆除一期土石围堰，进行大江截流。这个阶段加准备工作共历时 5 年，即从 1993 年至 1998 年。



▲二期工程

1999年开始填筑二期土石围堰后，浇筑混凝土重力坝的泄洪坝段、左岸电厂、垂直升船机、左岸非溢流坝段等，浇筑水电站厂房、安装首批水轮发电机，同时修建左岸永久船闸，过往船舶从导流明渠或临时船闸中航行。2002年11月，导流明渠截流成功后，在导流明渠内抢修碾压混凝土围堰至140米高程，长江水流从泄洪坝段底部的22个导流底孔中流向下游，船舶从临时船闸驶往上下游。2003年4月10日，封堵临时船闸通孔，全线形成挡水前缘。6月1日，三峡水库开始蓄水；6月15日，蓄水至135米，永久船闸开始通航，期间共断航67天。同年10月首批机组开始发电。



▲三期工程

2004—2009年为三期工程阶段，建三期围堰，完成右岸厂房坝段和右岸非溢流坝段、右岸电站厂房的混凝土浇筑及相应的金属结构安装，完成左右岸电站全部26台机组的安装、全部输变电工程，建成垂直升船机，将临时船闸改建为冲沙闸，拆除碾压混凝土围堰和三期下游土石围堰等。

仅在施工方面，三峡工程就创下了多个世界之最。其混凝土浇筑量达到了目前世界上最大的水电站——巴西－巴拉圭伊泰普水电站的2倍。



三峡工程施工规模庞大，与目前世界最大的巴西–巴拉圭伊泰普水电站相比，土石方挖填工程二者相当，混凝土浇筑则为后者的2倍。三峡大坝是一座混凝土重力坝，结实的坝体中采用了大量的钢筋作为骨架。（上）建设中的左岸电站厂房坝段（右）

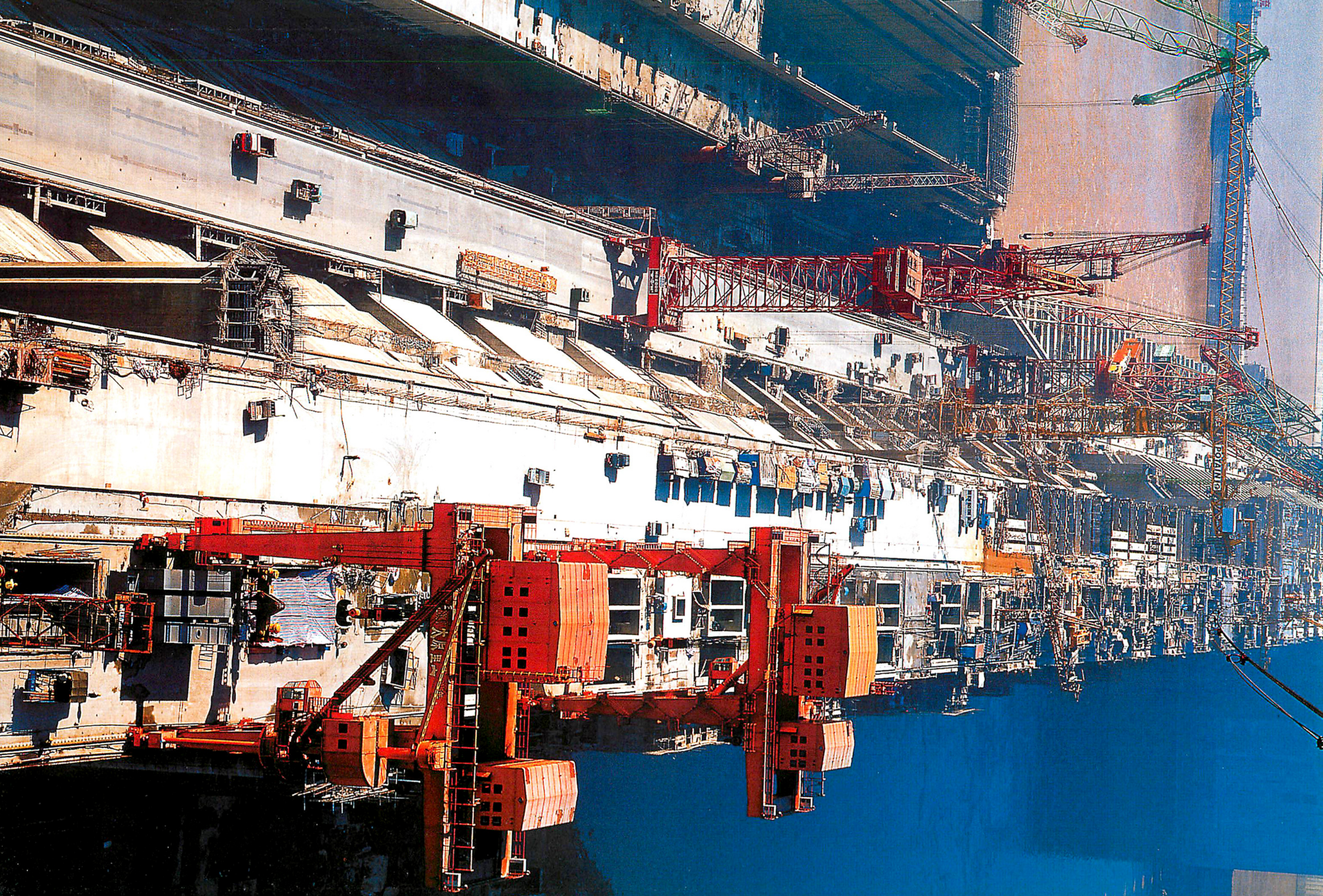
三峡工程施工规模非常宏大，在施工方面，它创下了至少4项世界之最：

1．三峡工程包括两岸非溢流坝在内，总长2335米。泄流坝段483米，水电站机组70万千瓦×26台，双线5级船闸和升船机，无论单项、总体都是世界上建筑规模最大的水利工程。

2．三峡工程主体建筑物土石方挖填量约1.25亿立方米，混凝土浇筑量2643万立方米，钢材59.3万吨，是世界上工程量最大的水利工程。

3．三峡工程深水围堰最大水深60米、土石方月填筑量170万立方米，混凝土月灌筑量45万立方米，碾压混凝土最大月浇筑量38万立方米，月工程量都突破世界纪录，是水利施工强度最大的工程。

4．三峡工程截流流量9010立方米／秒，施工导流最大洪峰流量达79000立方米／秒，是世界水利工程施工期流量最大的工程。



三峡工程首要的目的就是防洪，它可以有效地控制长江上游洪水，使荆江河段防洪标准由现在的约10年一遇提高到100年一遇。



长江反映了季风气候的特征，每年6–9月汛期径流量占到全年径流量的70–75%。据历史记载，自汉高后三年（公元前185年）至清朝末年（1911年）的2096年间，长江曾发生大小水灾214次，平均10年1次。而近代自1921年以来，发生较大水灾11次，约6年一次。频繁发生的洪灾威胁着洞庭湖区和江汉平原2300万亩耕地、1500万人民生命财产以及京广、京九铁路大动脉的安全。

三峡工程首要的目的就是防洪。它按照千年一遇的防洪标准进行设计，是当今世界上防洪效益最为显著的水利工程之一。虽然与长江9600亿立方米的多年平均径流量相比，它221.5亿立方米的防洪库容相对较小，但它能够以“削峰滞蓄”的方式，使洪峰通过大坝后，峰值降低约30%，从而有效地控制长江向中下游宣泄的洪水。

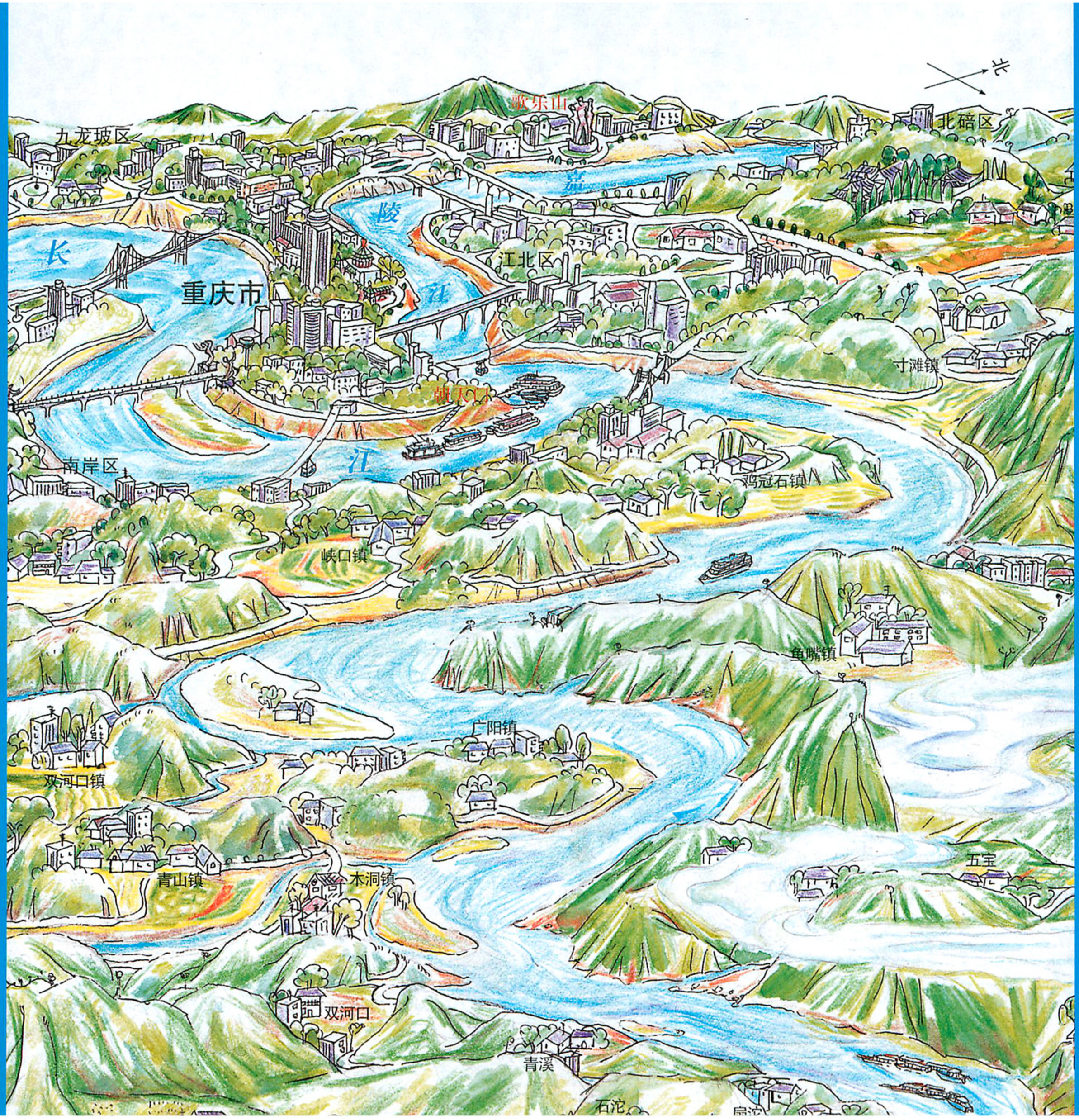
造成长江中下游的洪水灾害主要有三种类型。一种是全流域性洪水，由全流域范围内的持续暴雨形成。第二种是上游型洪水，由金沙江、岷江、沱江、嘉陵江、乌江以及三峡区间上段的持续暴雨形成。第三种则是中下游型洪水，由三峡区间下段、清江、汉江等的持续暴雨而形成。

多年的实测资料表明，无论哪种类型的洪水，宜昌以上即长江上游的洪水来量都是长江中下游洪水的主要组成部分。而三峡

2002年11月，导流明渠截流成功后，长江水流开始通过泄洪坝段流向下游。三峡大坝泄洪建筑物位于河床中部，长483米，相间布置了23个宽7米、高9米的深孔和22个宽8米的表孔，最大泄水能力可达10万立方米／秒，是世界上泄洪能力最大的泄洪闸。加上排沙孔和电站、船闸的出水孔道，最大泄水能力可达到11万立方米／秒（1小时内即可泄水3.96亿立方米，相当于最大库容393亿立方米的1%）。

三峡长卷

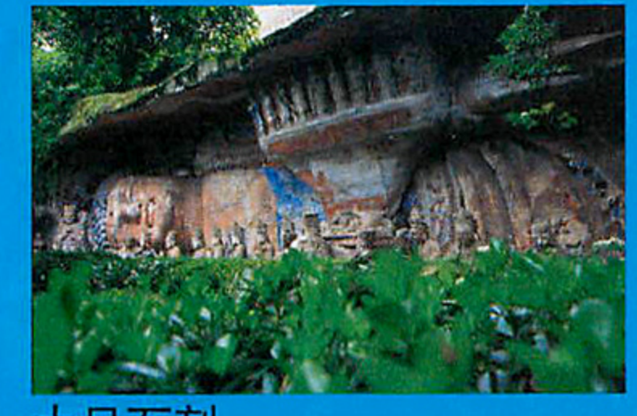
重庆——宜昌





山城重庆夜景

重庆市，位于长江和嘉陵江汇合处，1997年成为中国第四个直辖市。重庆市三面环江，形成半岛，依山建城，素有“山城”之称。冬春多浓雾，故又有“雾都”之称。浓雾笼罩时，山色尽消，江岸不分；整个山城进入“空山不见人，但闻人语声”的神秘境界。重庆市历史悠久，是中国历史文化名城之一。公元前11世纪是周代所封巴国首府。



大足石刻

大足石刻位于距离重庆市区120公里处的大足县境内，是分布在全县76处石刻造像的总称，共计6万余尊造像。其中

CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY
中国国家地理杂志

中国国家地理杂志社制作
绘画／李 亮　摄影／郑云峰等
合成／陈 云　责任编辑／徐 健
《中国国家地理》杂志系列地图NO.013-2
（本图随本刊2003年第6期赠送，未经许可，不得摘编、翻印）

在三峡库区这片土地上，长江干流自西向东横贯全境，沿途收纳了嘉陵江、乌江、永固河、大宁河、神农溪、香溪等上百条大小支流。它的地势南北高，中间低，从南北向着长江河谷倾斜，山地和丘陵占总面积的95.7%。从地图上，甚至可以明显地看出，分别有7条类似平行岭谷的层状地貌，逐级由南北向着长江河谷降低。

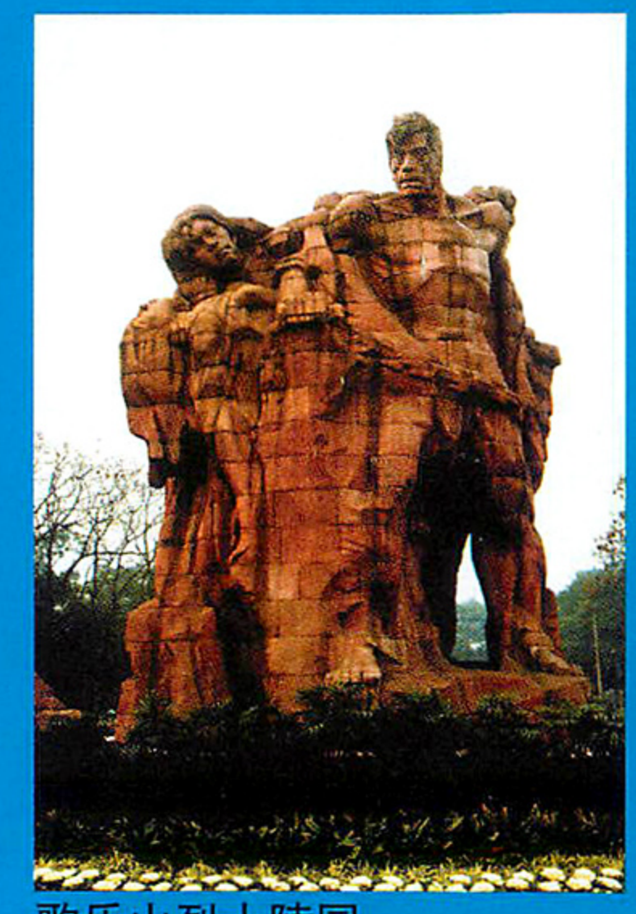
兼有山的雄奇、险峻与水的幽深、秀丽，这片土地蕴藏着丰富的旅游资源：举世闻名的长江三峡、世界文化遗产大足石刻、巴楚文化水上走廊……以三峡为中心，蛛网般的长江水系串起一个个自然、人文景观，组成了一条条经久不衰的旅游热线。而水库蓄水后，“高峡出平湖”，许多原本“养在深闺人未识”的腹地风景将崭露头角，库区的旅游将变得更加多姿多彩。



白鹤梁



宝顶、北山两处摩岩造像规模最宏大，内容最丰富，雕刻最精细，1961年国务院公布其为“全国重点文物保护单位”。大足石刻始凿于初唐，历经五代，到两宋时，造像达到鼎盛时期，明清皆有造像延续。大足石刻是我国石窟艺术中的优秀作品，它不但内容丰富，“横融儒、释、道，纵贯千余载”，而且雕刻技艺精湛，手法娴熟，巧妙地将造像内容和山形地貌相结合，被誉为“唐宋石刻艺术圣殿”。



歌乐山烈士陵园

修筑于原“中美合作所”集中营旧址，地处重庆市西北郊的歌乐山下。是为纪念解放前夕的1949年11月27日，国民党对囚禁在这里的300多位革命人士实行集体大屠杀，制造的震惊中外的"一一·二七"大血案。歌乐山烈士墓、烈士纪念碑和展览馆修建于1954年，1984年改称现名，原名为邓小平题写。烈士陵园内陈列馆占地面积1159平

位于涪陵区城北长江江心，是一块长约1600米，宽16米的天然巨型石梁。石梁仅在冬春枯水期露出水面。相传唐时尔朱真人在此修炼，后得道，乘鹤仙去，故名。石梁上刻有自唐广德元年（763年）至当代的石刻题记164段，其中水文题记108段；石鱼18尾，其中作水文标志者3尾。题刻、图像断续记录了1200余年间72个年份的历史枯水位情况，对研究长江中上游枯水规律、航运以及生产等，均有重大的史料价值。白鹤梁上还有黄庭坚、朱熹、庞公孙、朱昂、王士祯等历代骚人墨客众多的诗文题刻，有较高的艺术价值，故有“水下石铭”之美誉。白鹤梁已定为全国重点文物保护单位。三峡工程完成后，白鹤梁将被淹没，国家已计划将其建为大型水下博物馆。

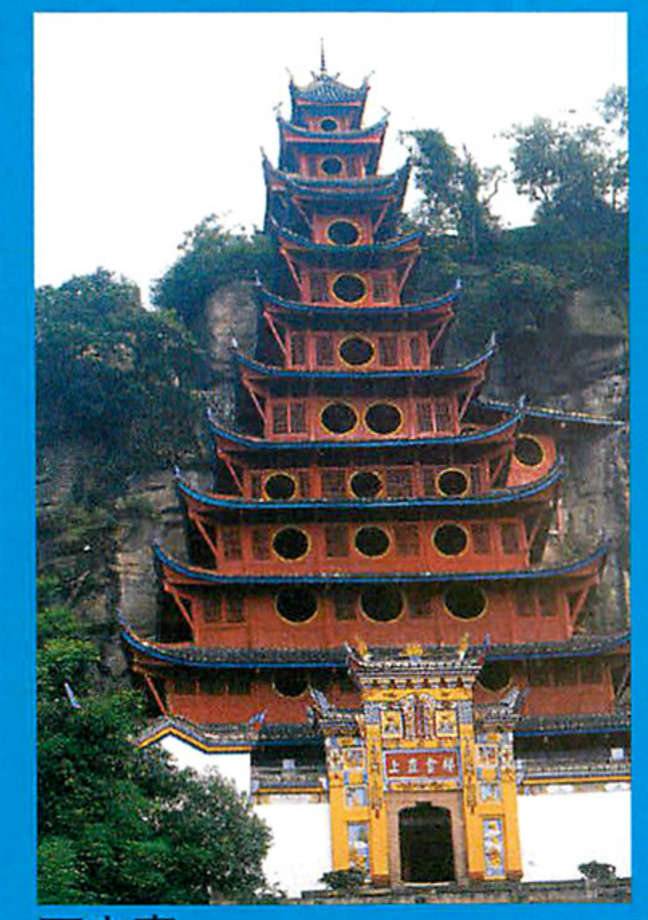


丰都名山鬼城

位于长江北岸，距重庆市区172公里。名山旧名平都山，因北宋苏轼题诗“平都天下古名山”更名，“鬼国幽都”之说由平



方案。陈列了“中美合作所”集中营史实展，详细披露了国民党军统集中营和中美合作所黑暗凶残的内幕，生动翔实地介绍了杨虎城、叶挺、江竹筠、罗世文、车耀先等革命先烈为新中国的建立前赴后继，英勇不屈的斗争事迹。多年来参观、凭吊烈士英灵的游人逾百万人次。（黄金国／ImagineChina）



石宝寨

位于忠县东部，长江北岸，距重庆市水路260公里，石宝寨孤峰拔地，四壁如削，形如玉印，始建于明末清初，距今已有300多年历史。石宝寨寨楼依山而建，飞檐展翼，阁楼12层，通高56米，没有用一颗铁钉，整个塔楼气势宏伟，造型美观，被誉为“江上明珠”，具有很高的观赏价值和极高的历史文化、科学参考价值。寨顶有古刹一座，寨下的石宝街由青石砌成，两旁房屋多为明清时代建筑，古朴雅致，具有浓厚的民风民俗。

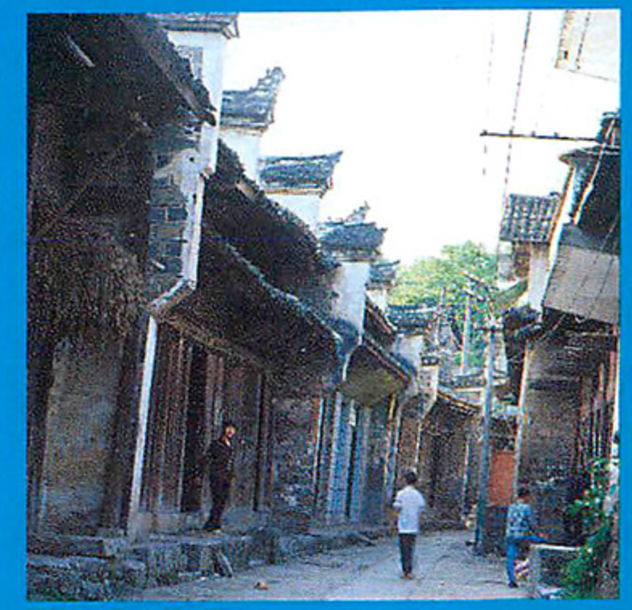
仙传》载，民间传云，汉代王方平、阴长生两方士曾于平都山修炼成仙，道家遂于此山设天师，并将其列为“三十六洞天，七十二福地之一”。后人附会“阴、王”为“阴王”，平都山亦渐附会为“阴都”。鬼城名山上古刹多达27座。“阴曹地府”塑像群分别模拟人间诉讼、法庭、监狱、酷刑等，构思奇特，神态逼真，集中反映了古代中国人的神和鬼、天堂和地狱的观念。山上还有苏轼、陆游、范成大等历代名人的碑刻题咏。与名山毗邻，位于丰都西北隅的双桂山，亦是游览胜地。山上有100多个品种的树木共50余万株，其中珍稀树木20余种。山上主要景点有孔庙、鹿鸣寺、苏公祠、恩来亭、护国亭、良缘亭、贺龙阁等。



张飞庙

为纪念三国名将张飞而建的祠宇。相传勇毅刚直的张飞急于为义兄关羽报仇，被部将张达、范疆所害，其头颅被抛于江中。有渔人夜得张飞托梦，到江中打捞张飞头颅，意外捞到一罐金子，于是用此金造了张飞庙。据史载，张飞庙始建于蜀汉末年，后经宋、元、明、清历代扩建，已有1700多年历史。庙内塑有张飞像，珍藏有汉唐以来的大量诗文碑刻书画及其他文物数百件，多为稀世珍品。三峡大坝建成以后，此庙会被淹没，将在云阳县南岸仿原庙修建一座新张飞庙。





大昌古镇

位于大宁河下游的宽阔地带，处于巫溪与巫山之间的中点，上下距离均为60公里。大昌镇历史上曾是县城所在地，名为泰昌县，后改为大昌县，清代划归巫山县。大昌建城至今已有2700多年的历史。镇内还保留有东、南、西三座城门和部分明清时的建筑，街房低矮古朴，多是板壁瓦房和青砖“封火墙”，石板小街如长蛇蜿蜒，城门遗址尚存。



粘贴区
沿此线裁下
粘贴区



小寨天坑

位于距奉节县城90公里的荆竹乡小寨村。“天坑”在地理学上叫“岩溶漏斗地貌”。小寨天坑深666.2米，坑口直径622米，坑底直径522米。坑壁四周陡峭，在东北方向峭壁上有小道通到坑底。坑壁有两级台地：位于300米深处的一级台地，宽2—10米，台地有两间房屋，曾有人隐居；另一级台地位于400米深处，呈斜坡状，坡地上草木丛生，野花烂漫，坑壁有几个悬泉飞泻坑底。坑底下边有地下河，小寨天坑是地下河的一个“天窗”。天坑底部的地下河水由天井峡地缝补给，自迷宫峡泄出；从天坑至迷宫峡出口地下河道长约4公里。小寨天坑属当今世界洞穴奇观之一。（刘世昭 摄）



瞿塘峡

又称夔峡，西起奉节白帝城，东至巫



白帝城

位于瞿塘峡口的长江北岸，距重庆市区451公里。据传西汉末年，公孙述割据四川，自称蜀王，因见此地一口井中常有白色烟雾升腾，形似白龙，故自称白帝，遂于此建都，并将紫阳城名改为白帝城。现存白帝城乃明、清两代修复遗址。白帝城东依夔门，西傍八阵图，三面环水，雄踞水陆要津，为历代兵家必争之地。白帝城是观“夔门天下雄”的最佳地点。历代著名诗人李白、杜甫、白居易、刘禹锡、苏轼、黄庭坚、范成大、陆游等都曾登白帝，游夔门，留下大量诗篇。李白“朝辞白帝彩云间，千里江陵一日还，两岸猿声啼不住，轻舟已过万重山”的诗句，更是脍炙人口。故白帝城又有“诗城”之美誉。三国蜀汉皇帝刘备讨伐东吴，兵败白帝城，忧伤成疾，临终前在白帝城永安宫向丞相诸葛亮托孤。白帝庙内现陈列有“刘备托孤”大型泥塑。庙内还陈列有瞿塘峡悬棺内的文物和隋唐以来73块书画碑刻，以及历代文物1000余件，古今名家书画100余幅。



古栈道

在瞿塘峡北岸的绝壁上，有一条人工开凿的古栈道遗迹，头顶是悬崖欲坠，脚下是汹涌江涛，这就是古时船夫拉纤，军事运输和客商行贾的惟一通道。崖壁栈道上有清人所刻“开辟奇功”。栈道旁是七道门深洞，洞深100余米，峭壁岩之间，有一天窗面对大江。登天窗仰望，双峰插云，蓝天一线。向下俯视，江水奔腾，飞舟似箭。入洞观景，钟乳林立，如飞禽走兽，栩栩如生。（周浩 摄）

出黑溪，在三峡中以雄奇称。峡口夔门南北两岸峭壁千仞，如刀砍斧削一般，江流汹涌于宽仅100余米的狭窄江道之中，呈现出“众水会涪万，瞿塘争一门”的壮观景象，所以自古有誉道：“夔门天下雄”。顺江而下，水流湍急，云天一线，船过其间，游客会有“峰与天关接，舟从地窟行”之感。瞿塘碑壁，有“巍哉夔峡”和“夔门天下雄”等摩崖石刻。最早的《皇宋圣德中兴颂》碑，为南宋赵公硕所书。还有冯玉祥将军所书“踏出夔巫，打走倭寇”的题刻。

在夔门的悬崖绝壁脚下，险峻礁石上，竖立着两根粗大的铁柱，这便是“铁锁关”古迹。史书记载：904年，张武在此“作铁链，绝江中流，立栅于两端，谓之锁峡”，后来宋朝守关大将徐宗武在此立两根铁柱，高2米，横拦江铁链7条，长90多米，用以锁断长江，故此处又称“江关”。



巫峡

西起巫山县大宁河口，东至巴东县官渡口，峡长谷深，迂回曲折，奇峰嵯峨连绵，烟云氤氲缭绕，景色清幽之极，如一条美不胜收的画廊。巫峡主要景观有三台（楚怀王梦会巫山神女的楚阳台，瑶姬授书大禹的授书台，大禹斩孽龙的斩龙台）、八景（南陵山顶“南陵春晓”，杨柳坪“夕阳返照”，大宁河口“宁河晚渡”，清溪河上“清溪鱼钓”，宁河渡口“澄潭秋月”，五凤山上“秀峰禅刹”，城西望夫“女观贞石”，高唐观“朝云暮雨”）和十二峰（即江北岸的登龙、圣泉、朝云、神女、松恋、集仙六峰，南岸的飞凤、翠





大宁河小三峡

大宁河古名昌河，又名巫溪水，发源于大巴山南麓，一路纳溪汇流，穿山越岭，在巫峡西口注入长江，全长约250公里，是长江三峡段第一大支流。大宁河小三峡与长江三峡相比，峡更狭，境更幽，舟更奇，俗更异。它由龙门峡、巴雾峡、滴翠峡组成，全长60公里。这里山雄、水秀、峡幽、滩险，更有千古之谜的岩棺、凌空飞架的古栈道、敦厚淳朴的民风乡情，令游人留连忘返。游览大宁河小三峡，可饱览山雄、峰秀、滩险、水清、石奇、景幽的峡谷风光和奇山秀水特色。



屏、聚鹤、净坛、起云、上升六峰）。宋代诗人陆游诗云："放舟下巫峡，心在十二峰。"

十二峰中以神女峰最著名，峰上有一挺秀的石柱，形似亭亭玉立的少女。她每天最早迎来朝霞，又最后送走晚霞，故又称"望霞峰"。据唐广成《墉城集仙录》载，西王母幼女瑶姬携狂章、虞余诸神出游东海，过巫山，见洪水肆虐，于是"助禹斩石、疏波、决塞、导厄，以循其流"。水患既平，瑶姬为助民永祈丰年，行船平安，立山头日久天长，便化为神女峰。



昭君庙

王昭君是我国古代四大美女之一。提起"昭君出塞"、远嫁匈奴和亲的故事，可谓是家喻户晓、妇孺皆知。昭君故里即今天的湖北省宜昌市兴山县宝坪村，原名烟墩坪，又名王家湾，西汉时兴山属南郡秭归。宝坪村面临香溪水，背靠纱帽山，群峰林立，崖壑含翠，橘林丰茂，山明水秀，极富诗情画意。村内有楠木井、娘娘井、梳妆台、望月楼、昭君庙、昭君宅、纪念馆、长廊碑林、汉白玉昭君塑像等，





屈原祠

位于湖北省秭归县，唐元和十五年（公元820年），归州刺史王茂元首建屈原祠于州城东五里之屈沱，并作《楚三闾大夫屈先生祠堂铭并序》。宋元丰三年屈沱建清烈公祠。元泰定初年、明万历二十五年、清嘉庆二十五年（公元1820年）相继维修。中华人民共和国成立后，1963年和1965年又两次维修。后因葛洲坝水利工程兴建，库区水位升高，1976年7月迁建于县城东郊。祠山门保持清烈公祠原貌，有郭沫若题"屈原祠"三字。额枋为襄阳王树人题"孤忠流芳"，门匾为张秀题"光争日月"。整体建筑气势磅礴，耸立树丛中。屈原祠内有屈原铜像、屈原石雕像、碑廊、屈大夫墓，还有屈原纪念馆。



西陵峡

西起香溪口，东至南津关，历史上以其航道曲折、怪石林立、滩多水急、行舟惊险而闻名。中华人民共和国成立以后，经过对川江航道的多年治理和葛洲坝水利工程的建成，水势已趋于平缓，然绮丽景观如旧。主要景观，北岸有"兵书宝剑峡"、"牛肝马肺峡"，南岸有"灯影峡"等。灯影峡出口处，南岸马牙山上，有四块酷似《西游记》中唐僧师徒四众的奇石。郭沫若有"玄奘师弟立山头，灯影联翩猪与猴"的题咏。船出西陵峡南津关，四百里峡江航程即告结束，长江自此进入中游，视野豁然开阔，江流东去千里，

用以纪念凭吊这位以国事为重、富于献身精神、美丽而坚韧的汉代奇女子。

古黄陵庙

位于西陵峡内长江南岸，距重庆市区620公里，是长江三峡中最大的古建筑群。黄陵庙屋宇古朴，禹王殿金碧辉煌，庙门上“古黄陵庙”四个大字书法娴熟，笔力苍劲。相传该建筑群始建于春秋时代，是古代先民为纪念治水英雄禹所建。当时天下洪荒，“荡荡洪水方割，浩浩怀山襄陵”，禹率民自江州（今重庆）涂山始，一路凿山劈岭，引水向东，后得神女瑶姬相助，凿穿三峡，水患乃平，因而在此修建有祭祀祠庙。东汉末年，诸葛亮入川经过此地时，写有《黄陵庙记》。庙内有一株1700年树龄的苏铁树，据说为诸葛亮亲手所植。现存黄陵庙为明万历四十六年（1618年）复原再建。（章汉亭 摄）





两岸平野万顷，“极目楚天舒”，别是一番情趣。（章汉亭 摄）



三游洞

位于宜昌市区西北10公里西陵山北峰的峭壁间，背靠长江，面临下牢溪，三面环水，一面连山，洞景奇绝，山水秀丽，是著名古迹和游览胜地。三游洞历史悠久，据史料记载：“唐元和十四年（公元819年），诗人白居易由江州（今江西九江）司马升任忠州（今四川忠县）刺史，其弟白行简同行，路过夷陵（今宜昌），恰遇好友元稹。诗人元稹由通州（今四川达县）司马调迁虢州（今河南灵宝）长史，客居夷陵。元白三人同游三洞，置酒畅谈，通宵不寐，恋恋不舍，各赋古调诗二十韵一首，并由白居易作序，书于洞壁。”现洞中尚存明代重刻的白居易《三游洞序》碑石，诗已失传，三游洞即由此得名。到了宋代，三游洞已成为南方游览胜地。著名文学家苏洵、苏轼、苏辙父子三人于1056年冬，由故乡眉州一同前往，途经夷陵，寻胜游斯洞，赋诗唱和。人们称白居易三人之游为“前三游”，而称苏轼父子三人之游为：“后三游”。

三峡

Three Gorges

CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

中国国家地理杂志

中国国家地理杂志社

资源环境数据中心　联合制作

长江勘测技术研究所

制图／陈　云　胡文岩　　责任编辑／徐　健

《中国国家地理》杂志系列地图 NO.013-1

（本图随本刊 2003 年第 6 期赠送，未经许可，不得摘编、翻印）

三峡工程库区作为一个现代地理概念，是指按照三峡大坝正常蓄水 175 米方案，因水位升高而受淹没影响的有关行政区域。

三峡工程库区共计包括 19 个区、县（市），即湖北省宜昌市所属的夷陵区、秭归县、兴山县和恩施土家族苗族自治州所属的巴东县；重庆市所属的万州区、涪陵区、长寿区、渝北区、巴南区、巫山县、巫溪县、奉节县、云阳县、开县、忠县，石柱土家族自治县、丰都县、武隆县，江津市。库区总面积：55742 平方公里。

三峡库区地跨川、鄂低山峡谷和川东平行岭谷低山丘陵区，北靠大巴山麓，南依云贵高原北缘。强烈的造山运动所引起的海陆变迁和江水下切，形成了独特的峡谷地貌，同时也构成了一个相对独立的地理单元。三峡库区位于中国地形第二台阶和第三台阶的结合部。三峡库区山地和丘陵占库区总面积的 95.7%，其中山地又占 74%。

2000 年（中国第五次人口普查统计），三峡库区总人口 1598.86 万人（不含重庆市主城区，下同）。其中，非农业人口占总人口的比重为 15.5%。2001 年，三峡库区实现国内生产总值（GDP）712.81 亿元（第一、二、三产业分别占：23.7%、42.8%、33.5%）。



四川
广安市
岳池
武胜
合川市
钓鱼城
北碚区
缙云山
北温泉
龙凤桥镇
渝北区
观音庙
沙坪坝区
歌乐山烈士陵园
江北区
重庆市
南岸区
九龙坡区
大渡口区
南山镇
南坪镇
黄桷垭镇
峡口镇
长生桥镇
迎龙镇
大竹林镇
龙溪镇
石坪镇
石桥镇
九龙镇
重庆站
沙坪镇
两路镇
石船镇
龙兴镇
天堡寨
舒家
洛碛镇
麻柳嘴镇
五宝
双河口镇
新妙镇
两汇
石板
民建
长七
大铺子
青山镇
木洞镇
庙垭
石板
长
江
嘉
陵
江
小
大
洪
御
河
临
河
香
河

白市镇
观阁镇
龙滩
清水区
莲印
牌坊
乌木区
团坝
双溪
袁驿镇
清平
汇水河
龙马
明达镇
竹山镇
七星镇
观音区
西河
新桥
五仓
妈妈
姚市
欧家
省
白坝
周家区
中和
八渡
文新茶场
礼让镇
仁贤
七桥镇
聚奎镇
桂兴镇
童家
明滩
新镇
柑子镇
文星区
屏锦镇
金袋镇
护国
回龙镇
荫平镇
东平
和林镇
龙安镇
观音桥镇
天城
安居
东永
云龙镇
沙坪镇
前丰
同心
城北镇
冷家
三古
四合
吉星
铁门
普顺镇
建安
复兴场
东升
长安
护邻
同石
新民镇
周嘉镇
邓家埠
兴仁镇
峡口
曹回
骑河
梁板
垫江
桂溪镇
乐安
五龙桥
石永镇
关河
十路口
春花
永安镇
黄钦
柳塘
石滓
坪山
精华
横山
花桥镇
袁市镇
丰禾镇
长龙
太平镇
高
金
八德
九龙
黄沙
高安镇
跳石
麻柳
龙潭水库
澄溪镇
长岭
高峰镇
滩
福安
五洞镇
龙凤
海棠镇
斜滩
大力
河
界尺
龙岗
杠家
石牛
双桂镇
新立镇
拔山镇
杨咀
庙垭
滩口
黎家
义和
大石
滴水
董家镇
两
关金
大坝
龙井
海天
黄葛
汪家
永平
平溪
李家寺
许明寺镇
高洞
石堰镇
燕洞
金光
裴兴
兰马坝
罗家场
青龙
五龙
葛兰镇
花园
包家
严家镇
龙塘
沈家镇
双龙场
合兴
水井
双龙
三元镇
田家山
天台
清寺
沙石镇
乐温
界枫
三溪
大石坝
渠
龙河镇
白家
永平
汝溪
付何镇
新同
接龙场
灯塔
新市镇
仁沙
红庙子
双山
双龙镇
罗围
白果
回龙
保合
孙告
三平
焦家
飞龙
圆龙
走马岭
院边
荒田
崇兴
乐园
十直镇
渡舟镇
邻封镇
狮子滩镇
镇安
大堡场
社坛镇
开花寺
学堂冲
庙山
华中
桂花
阳鹤
云集镇
景家
珍溪镇
中峰
树人镇
高家
石回
坪水
店子
太和场
建国
但渡镇
丛林
莲花
永兴
镇江镇
城关镇
皂角
河田
焦岩
同心
兴义镇
桐木
隆兴
虎威镇
石龙
七里
河岸
百汇
仁义
丰都鬼城
铁厂坝
黄草
致韩镇
百胜镇
南沱镇
人和
名山镇
天水场
山秀
桂花园
学堂
金银
桂林
长沙坝
义和镇
铁石坪
外梁
王庄
小拱
清溪镇
湛普镇
丰都
汇南
双路镇
镇安镇
李渡镇
河嘴
罗云
锡福桥
大山
双溪
黄旗
双桂
安宁
后冲
大岩
天台
干龙
龙骨
龙桥镇
涪陵区
包鸾镇
栗子
蔺市镇
石塔
萝叶
大龙
日照坝
三建
渡舟镇
邻封镇
狮子滩镇
镇安
社坛镇
学堂冲
开花寺
庙山
华中
桂花
云集镇
景家
珍溪镇
中峰
树人镇
阳鹤
石回
坪水
店子
太和场
高家
寿区
但渡镇
丛林
莲花
永兴
镇江镇
建国
城关镇
皂角
河田
焦岩
同心
兴义镇
桐木
隆兴
虎威镇
石龙
七里
河岸
百汇
仁义
丰都鬼城
铁厂坝
黄草
致韩镇
百胜镇
南沱镇
人和
名山镇
天水场
山秀
桂花园
学堂
金银
桂林
长沙坝
义和镇
铁石坪
外梁
王庄
小拱
清溪镇
湛普镇
丰都
汇南
双路镇
镇安镇
李渡镇
河嘴
罗云
锡福桥
大山
双溪
黄旗
双桂
安宁
后冲
大岩
天台
干龙
龙骨
龙桥镇
涪陵区
包鸾镇
蔺市镇
石塔
萝叶
大龙
日照坝
三建
栗子

粘贴区

龙门镇 文化镇 弹子镇 袁加桥 铁炉 后山镇 龙安 双桥 黄寨 松柏 楠树 绿茶 野池 永乐 高都 余家镇 铁炉 复平 凤山 乾坝子 天城镇 董家 熊家镇 城北 合兴镇 锣弯 巨河 韩家 李河镇 赵家 安胜 天宝 大河 高升镇 高梁镇 太白岩 城东 孙家 梁平 梁山镇 分水镇 三正镇 小城 万州区 上湾 九池 龙宝镇 五桥镇 大河 九龙 曲水 蟠龙 王兴 石杠 高洞 柱山 长岭镇 福禄镇 城南 红寨 宝莲 紫龙 高楼 青林 响水镇 甘宁 高峰镇 安乐 安家 吟水 天峰 柏家镇 大观镇 五通 石安镇 培文镇 凉风镇 新田镇 苦竹 楼房 先进 红古 瑞池 龙沙镇 龙古桥 天德 龙泉洞 林家店 石黄镇 紫照 新场 郭村 灜渡镇 溪口 茨竹 金声 白庙 汉溪河 石桥 江 山石 团石 双龙 官坝镇 汝溪镇 野鹤镇 红谷田 河溪 盐井 双流 龙台 老熊 泰来 兴峰 周山 咸隆 武陵镇 泉水 走马镇 谷雨 川龙 九亭 马河 长生 丰收 涂井 禹安 新乡镇 河嘴 龙咀 中山 龙溪 高洞 三汇镇 义和 东山 树河 龙泉 大岭 罗田镇 黄金镇 龙滩 石宝镇 石宝寨 金塘 大树 金黄河 渣井镇 中峰 银杏 乐福店 丰镇 西沱镇 石坪 临溪镇 光明 白石镇 巴营 苏家 黎场 建南 石丰 护国 木瓜 忠县 忠州镇 王场 王家 黎家 五一 红沙溪 花天坝 望水 沿溪 复兴镇 杉树 中腰 瞭野坝 箭竹溪 静乐 东溪镇 坡口 新生镇 大境 鱼池 石家 洋洞 大松 天仙 乌杨镇 清水 和龙 磨子 长江 水田 万朝 市 古城 悦来 黄水镇 中堂 曹家 洋渡镇 东木坪 枫木 风竹 鱼龙 大山溪 同合 灰窑 外口 新房子 石子 龙沙 石岭 三益 院子坪 地坝园 蒲家 龙孔 莫家坳 桥头 梨子 官田 白羊塘 九里坪 杨家湾 长沙 中益 红岩 冷水 凤凰 永和 大河 落水阡 灯盏 三店 湖镇 王家坝子 石柱土家族自治县 南宾镇 双庆 半沟 观音洞 蚕溪 小河 金彰 华丰 枫相台 河坝 卷店 沙子 土鱼 龙塘铺 双河口 下路 天泉 罗家园 栗新 龙塘 三元堂 江池镇 丰坪 五龙 金铃 大堰塘 三星 高勤 六塘 金竹 陈家大房子 忠路 长坡 三树 三汇 洗新 新乐 龙河镇 唐家湾 五斗 冉家坝 漆辽 楼子坝 龙潭 兴光 通塘湾 白果 大院子

沿此线裁下

粘贴区



石柱
莲花
人和
黄石镇
栖霞
楠树
梅子坝
青康
太山
梅
小周镇
巴阳镇
九龙
双江镇
云阳
华家
硐村
柳安
柳树
船型
新路
太龙镇
黄柏
新立
张飞庙
盘石镇
仁安
水磨
云阳镇
宝塔
红狮镇
黄井
杨家湾
中沟
龙石
三道
岩塆
龙洞
朱衣镇
红日
白燕
凤鸣镇
新津
邓家坝
故陵镇
康坪
三江
白羊镇
院庄
宝坪镇
庙垭口
桃坪
田坝
安坪
长
凉水
柏林
普安
宝兴
甲高镇
新治
太安镇
里市
老君
龙角镇
大旗
九树
老土
外郎
磨
刀
溪
红石
潘家
向家
五峰
栏坪
堰坪
羊市镇
高雅
小治
长春
长滩镇
蔡草
重
文坪
尖峰
杨坪
丛木
马坝
洞子
枞林
泥溪
柳塆
盐井
黄泗
五马
马驿
上庄
青龙镇
苟家
赶场
协会
泥
河
梨树
苦竹
云峰
铜鼓
吐祥镇
龙驹镇
月岭
梧桐
光坝
地宝
耀灵
梅魁
金凤
龙坝
明
东坪
安心
龙洞
白土镇
柏木
龙山
金子
良家
庙塆
方洞
龙船
恒河
花盘
普子
上池
本井
屏风
兴隆口
云雾
太和
九通
兴隆镇
凤仪
太平
碗厂
码头
铜锣
含瑞
板桥
清泉
杨春坪
谋道
柏杨坝
张家坝
九厂
南坪镇
大堰塘
龙桥
打杵坳
干堰塘
马蹄水
白果湾
大庙
两汇坝
提厂
茶山洞
野茶
沐抚
天新桥
小青垭
碾盘
龙马
落水洞
红春坝
太阳湾
汪营
花丘林
旗杆
利川市
朱砂
团堡
三皇
日果
学堂堡
金龟
凉雾
大塘
杨柳
屯堡
马桥
官田
车坝
鸭松溪
龙凤镇
三步街
元堡
小路井
庆口
锣针田
花台
红庙
寒池沟
马前镇
洞槽
偏嵌
瑞坪
恩施市
茅坝
七里
老屋基
王家塘
红椿
中寨
白果
冉家槽
周家湾
谭家坝
黄泥塘
两河口
龙潭坝
高拱桥
青岩
天桥
石门
新店子
四合头
金龙坝
高桥
芭蕉
白岩塆
干溪
万寨
毛坝



长沙坝
康乐镇
汾河镇
院子
钱家
郑家
竹贤
观奇
水洞
金坪
双龙镇
龙雾
大宁河小三峡
寂静
二坪
中梁
骡坪镇
楚阳
新城
奉节
大桥
草堂镇
万胜
永安镇
白帝镇
东坪
鸳鸯
白帝城
龙山
龙井
沙湾
三溪
月池
永乐镇
水田湾
两坪
巫山
巫峡镇
神女峰
江南
平槽
曲尺
望霞
田家
大溪
长凼
铁甲
中伙
建坪
火峰
新花
青台
新民镇
大山
三关
瓦屋
万流
长房
双庙
挨峰
石碑
培石
鹤峰
铜鼓镇
官渡镇
平南
楠木园
青峰
九台
店子
马坪
黄连
抱龙镇
冯坪
九里
青松
新营
笃坪
坪阳
庙宇镇
洛阳
百福
尚家
红椿
税家
石罐
云雾
西槽
雪花
荆竹
天生
细沙
邓家
枣子坪
茅田
封竹
大湾
茶园
三道岩
八阵图
长安
渣树坪
龙坪
落水洞
岩下
康王庙
魏家垭
红珠河
绿葱坡
当阳
三岔沟
陇里镇
长梁
东龙
青花
野花坪
魏家台子
马家坪
申酉
大横坡
茅草坝
耀英坪
白界
建始
三里
高坪
长岭杆
猫坪
桂花树
水洞坪
吴家湾
梭布垭
周家河
凉风垭
张家坝
河水坪
堰塘湾
石桥子
石垭子
红岩寺镇
白杨坪
药会埫
野三关
董家店
崔家坝镇
秃家坪
唐坪
长林
尚家
大埫
金象坪
熊家岩
滚龙坝
孙家湾
白沙坪
汪家垭
后塘
花坪
清太坪
葡萄山
王家湾
黄广田
石马
双树坪
三友坪
沙地
凤凰
白果树
苦竹溪
三岔
燕子坝
楠木园
革塘
景阳
泗埫
新塘
山花咀
灯盏窝
硝洞坪
桃符口
小龙坪
龚家坪
泗井水
红土
杨柳池
贾家坪
竹园
官店
金果坪
双河


堆子场
小干河
泉口
两河口
石板坪
沿渡河
小龙阳坡
张家老屋场
湘坪
郑家坪
兴山县
古夫镇
南阳镇
石佛寺
小缺里坪
仁庆庙
白庙
界牌垭
任家包
李家庄
高桥
滩坪
五童
香
腰店子
黄粮镇
刘家坝
皂角树
罗坪
白羊坪
溪丘湾
马家坪
高阳
小韩家湾
黑沟
水月寺镇
道路坪
龙头坪
高岚
平邑
草帽坪
官渡口
西瀼口
店子河
东瀼口
巴东
信陵镇
牛口
白家河
三溪河
峡口镇
建阳坪
马鹿池
张家溪
水田坝
屈原
观音堂
西陵
洩滩
白马溪
栗子坪
阡山
白沙面
王家岭
官庄坪
长岭
归州
沙镇溪镇
金沙
白水头
梅家河
长腰岭
香溪镇
板仓河
窑湾溪
红桂香
邓村
古城坪
青坪
桐树湾
两河口镇
郭家坝镇
新滩镇
太平
文化
卡子上
垭子口
磨坪
荒口
刘家坡
柳林溪
大水田
工家垭
沙道湾
曾家垭
周坪镇
兰陵
太平溪镇
石坪河
薛家坪
峡口
天溪镇
覃家合子
熊庄
芝兰
秭归
茅坪镇
剪刀峪
三峡大坝
莲沱
鼓楼
三斗坪镇
过河口
当阳头
燕儿窝
杨林桥镇
井坪
窑坪
金柱头
石牌
木龙垭
栗子园
金竹园
季家坡
高岩子
平善坝
暮阳溪
合心
榔坪镇
花果石
冷水桥
青崖坪
干沟河
朱家坪
新村
堡镇
麂子河
聂家坪
麦坪
乐园
孔家湾
贺家坪镇
土城
桥边镇
大溪梁
高家堰
联棚
青岩
火烧坪
招徕河
西晒坪
长岭
渔峡口镇
柿坝
溜沙口
庙门口
天池口
桃山
黄梁坪
沿头溪
刘坪
资丘镇
津洋口镇
白氏坪
马连岩
巴山湾
马连
鸭儿坪
鸭子口镇
州衙坪
倒鱼溪
长阳土家族自治县
花屋场
麻池镇
水竹园
都镇湾镇
沿市口
谢家坪镇
石板坡
晓溪
平洛
花桥

三峡库区的人文景观

三峡库区有人文景观20多处，自然景观100多处。除了长江干流上的白帝城、石宝寨、张飞庙、丰都鬼城、白鹤梁等，我们特别推荐你不要错过香溪上的屈原故里、昭君故里，大宁河上的巴楚文化走廊，以及重庆的大足石刻、合川钓鱼城等。

香溪水色如黛，澄清可掬，其上游宝坪村是汉元帝妃子王嫱(王昭君)的出生地。杜甫有诗云：群山万壑赴荆门，生长明妃尚有村。宝坪村一带有关昭君的传说和遗迹很多，如昭君寨、望月楼、梳妆台、楠木井、珍珠潭、绣鞋洞、妃台山、昭君台等。

屈原故里位于香溪下游。屈原是我国古代一位伟大的政治家和爱国诗人，屈原祠里竖有90块青石碑，分刻屈原《离骚》等22篇诗作，以及李白、杜甫等历代文人颂扬屈原的诗文等。

巫峡周边值得多花一些时间。那里有二百万年前的巫山猿人遗址；有五六千年前新石器时代的大溪文化，有楚国宋玉写出《高唐赋》、《神女赋》的高唐古刹。考古专家近年来在大宁河两岸发掘出大量文物表明，巫山的古文化突出地表现了边缘地区文化的过渡特征，呈一种“走廊文化”的面貌，而大宁河正是当年最重要的沟通巴、楚、中原文化的水上文化走廊。沿着这条文化走廊，一路欣赏小三峡、小小三峡清幽的风景，想象古栈道曾经的风云故事，猜测悬棺之谜，最后参观袖珍古城大昌以及宋代天赐城遗址，领略古韵古风，或许收获颇丰。

只要到了重庆，大足石刻不容错过。大足县境内所有石刻造像，今存70余处，计6万余尊，以佛教造像为主，儒、道教造像并陈，始于唐代永徽元年（公元650年），兴于晚唐，盛于两宋，距今已有1300多年的历史。其中，以宝顶山摩崖石刻造像和北山摩崖石刻造像最为著名，规模宏大，造像集中，艺术精湛，内容丰富，是我国28处世界自然文化遗产之一。

三峡在中国的位置



三峡库区的自然景观

三峡库区是世界上少有的天然地质博物馆，几乎记录了地质史上的全部重大事件，汇集了丰富的地质景观。

三峡多奇石，触目可见的岩层褶皱等构造表象，记录了自地球形成以来所经历过的所有大地构造运动。其标志夔门，还是揭示长江发育史的钥匙。科学研究认为：大约在20多万年以前，长江以奉节的夔门为界，其西为金沙江，其东称扬子江，各自奔流在四川盆地和江汉平原。后来，两江相互靠近、溯源、侵蚀，最终“凿”开了雄厚的山体，冲出夔门，连贯一气，滚滚东去，形成了现在我们所称的长江。

近年来，库区奉节县相继发现了世界上最大的漏斗“天坑”和最长的“地缝”，被国际洞穴界视为洞穴探险和研究的胜地。该县兴隆镇一带地下洞穴、暗河构成的水文体系，完整地记录了三峡地区自更新世以来所发生的演化历史，是揭示长江分离处的主要依据，被称为三峡地区地文史的“活化石”。

长江的支流乌江很美。乌江的山有剑门之雄，三峡之壮，峨眉之秀。乌江的水，碧若琉璃，畅游乌江，有“船在画中行，人在画幅中”的感觉。漂流于它的支流芙蓉江，可以充分体验刺激和惊险。继而进入芙蓉江畔的芙蓉洞。这个溶洞发现于1993年5月，主洞长2700米，总面积3.7万平方米，洞内钟乳石类型几乎包括世界各类洞穴近30余个种类的沉积特征。经中国与澳大利亚有关溶洞科研机构两次实地勘测，获得“地下艺术宫殿”和“洞穴科学博物馆”的美称。

如果有时间，还可以选择神农溪路线。神农溪发源于神农架的莽莽青山之中，溪水清冽明净，两岸山峰奇峻。自溪口上溯20公里依次有龙昌洞峡、鹦鹉峡、锦竹峡，合称“神农三峡”。神农溪漂流使用的是一种形似“豌豆角”的扁舟。乘着古朴的小船，在碧水清波上悠然漂流，野趣盎然。三峡水库蓄水之后，神农溪可漂流的里程大大扩展，最后弃舟上岸，即可到达大神农架旅游圈，看神农冰洞，泡神农温泉。而后继续北上，深入神农架的密林，来一个探险之旅，寻找野人的踪迹。



图　例

- ◎ 直辖市
- ◉ 地级市
- ◎ 县、县级市
- ○ 镇、乡
- ◦ 村子
- ● 旅游景点
- 河流、水库、水坝
- 三峡水库175米淹没范围
- 回水区
- —·—·—·— 省、市界
- —··—··— 地区界
- ····· 县界
- 铁路
- 高速公路
- 主要公路
- 一般公路

比例尺

1：480000

0　4.8　9.6　14.4　19.2公里

水库选址在长江中下游交界处，正可以拦蓄这部分洪水中超过下游安全泄量的部分，削掉洪峰的峰尖，以保证下游的行洪安全。

即使遭遇类似于1870年的最大洪峰高达105000立方米／秒的万年一遇特大洪水，三峡水库也可配合荆江分洪等分蓄洪工程的运用，防止荆江河段两岸发生干堤溃决的毁灭性灾害，减轻中下游洪灾损失和对武汉市的威胁。

当然，对于长江中下游型洪水，三峡水库的调蓄能力并不大，要解决长江中下游的防洪问题，仍需进一步采取综合治理措施。它建成后，长江上游水位平均升高近30米，加上泥沙淤积抬高河床，重庆等上游城市亦需提高防洪建设标准。

还有一个受到广泛关注的问题：这座宏伟的“水上长城”会不会因为某种天灾人祸发生溃坝意外？一旦大坝溃决会不会使下游发生洪水灾害？

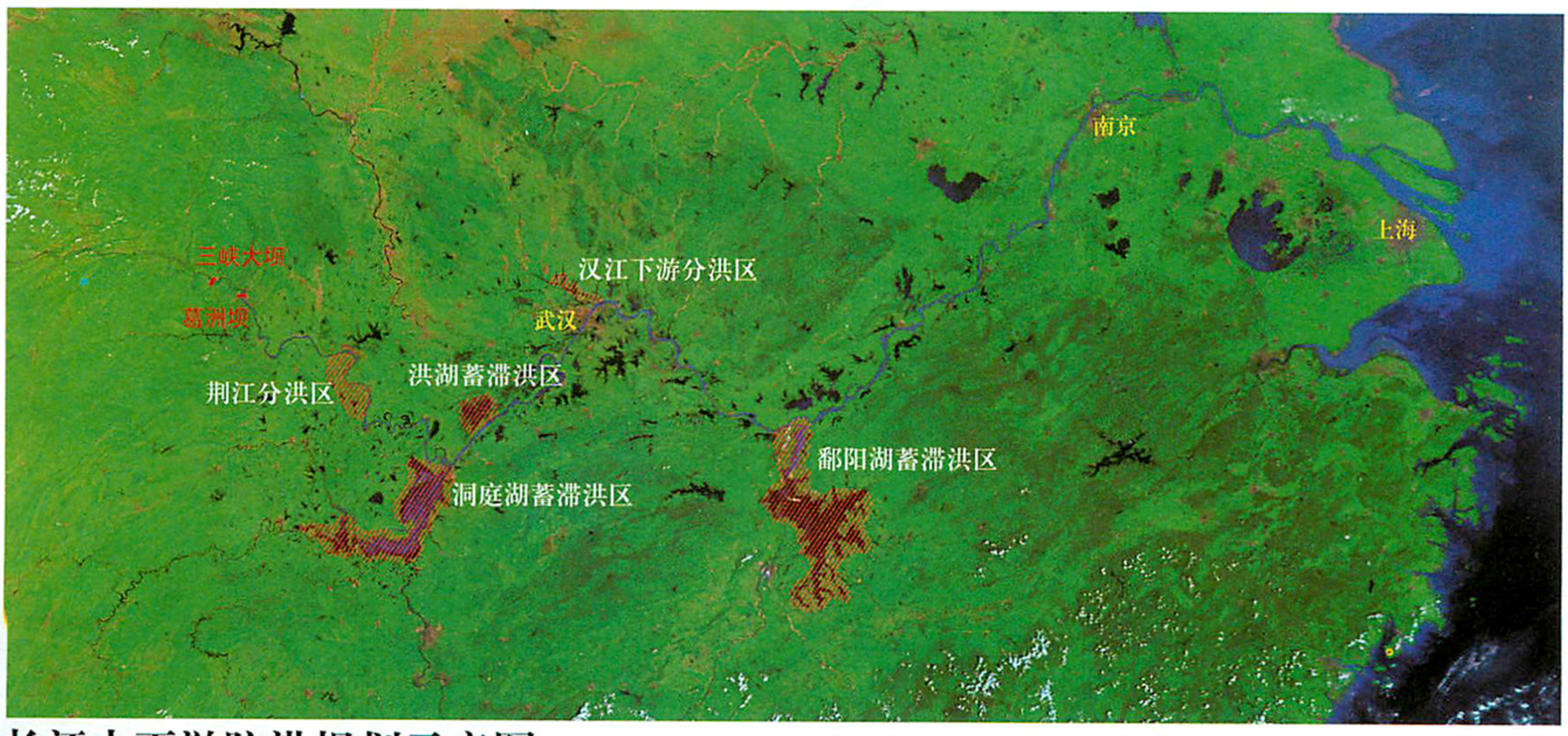
三峡大坝拥有当今世上泄洪能力最大的泄洪闸，如果长江上游出现特大洪水，对川江干支流沿岸构成威胁，或者战时大坝有可能成为敌国轰炸目标时，打开全部闸孔，即可迅速将水库从高水位降至比较安全的低水位。

水利部长江委员会还曾进行三峡大坝万一受到核武器袭击的溃坝水工模型试验，并得出两个规律性的认识：其一，三斗坪大坝至南津关之间有长约20公里的峡谷段，两岸岩石陡峻，对溃坝水流有相当的约束作用，限制了溃泄流量，延缓了下泄时间。其二，溃坝水流总量仅为水库蓄水量，配合荆江等分蓄洪工程，可能造成沙市以上的局部性灾害，不会危及武汉。

长江中下游防洪规划

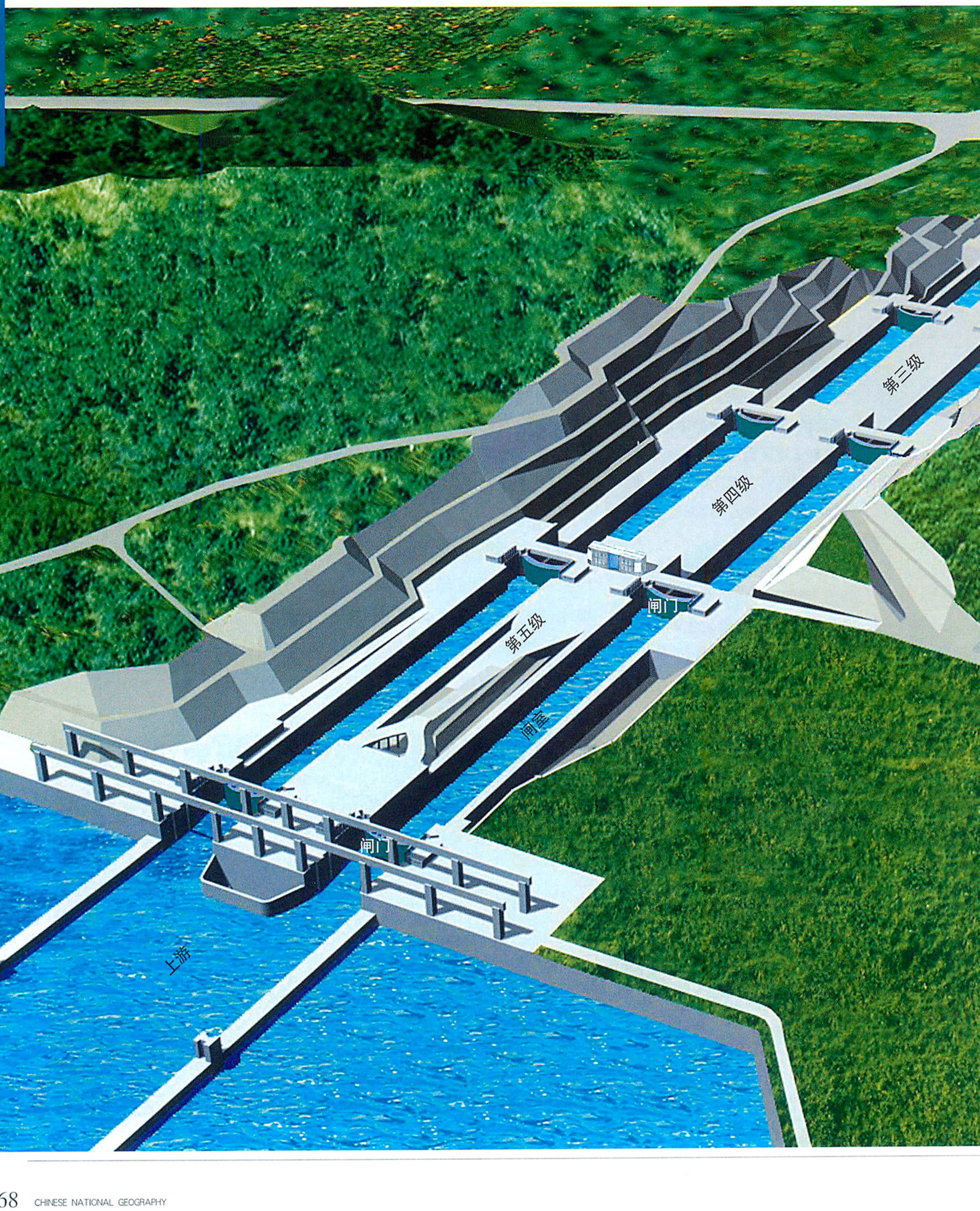
根据长江中下游防洪规划总体安排，长江中下游平原区分布约40个蓄滞洪区，可蓄纳500亿立方米的洪水。其中主要有荆江地区蓄滞洪区，城陵矶附近的洞庭湖区蓄洪垸，洪湖蓄滞洪区，武汉附近蓄滞洪区，鄱阳湖和华阳河蓄滞洪区等。

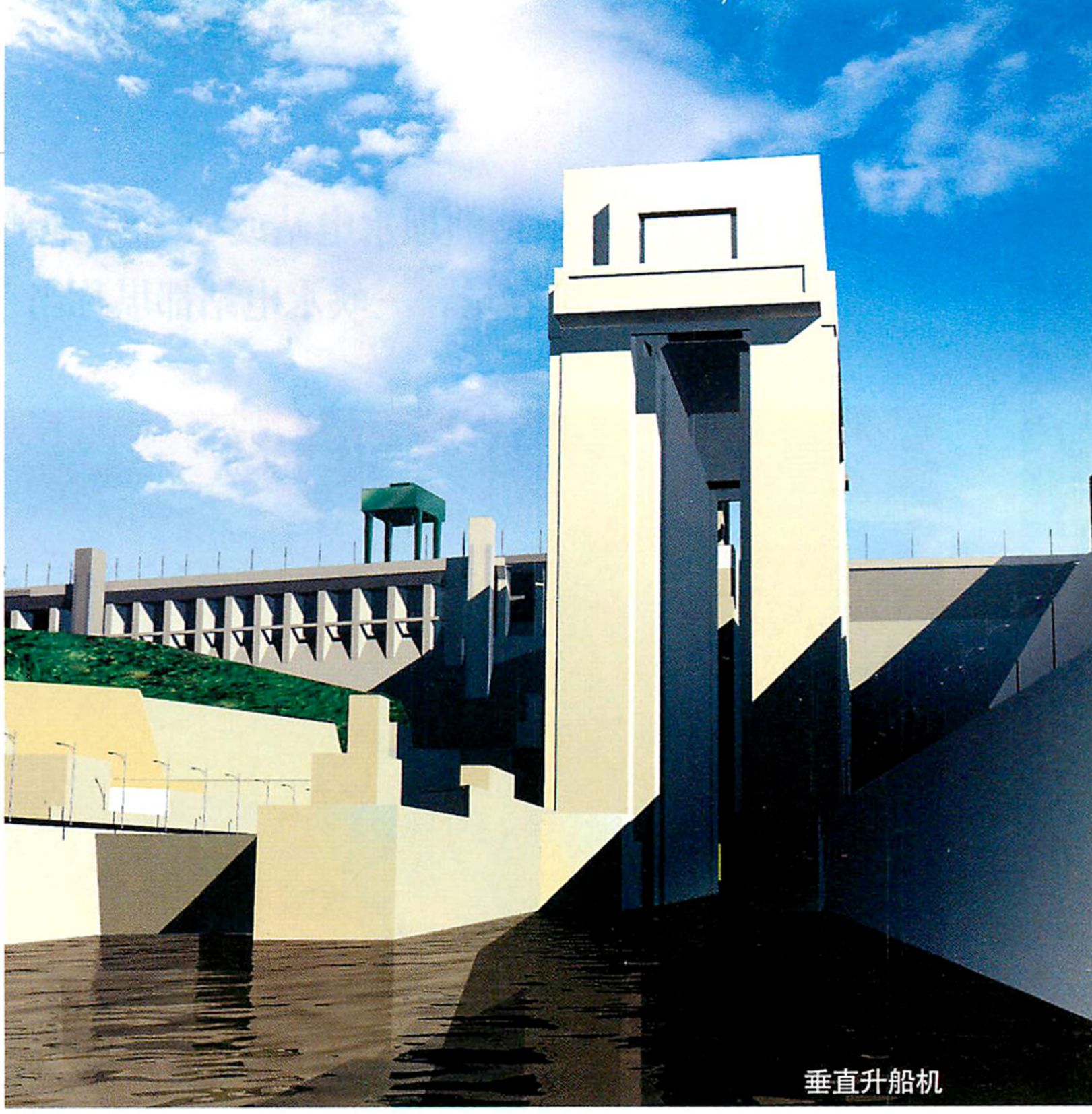
但在三峡工程建成发挥作用前，荆江河段如遇1860年或1870年特大洪水时还没有可靠对策，可能发生毁灭性灾害，特别是北溃还将严重威胁武汉市的安全。



长江中下游防洪规划示意图

三峡工程建成以后，万吨级船队可由上海直达重庆，运输成本降低35-37%，
长江成为名副其实的“黄金水道”。




垂直升船机



船闸示意图

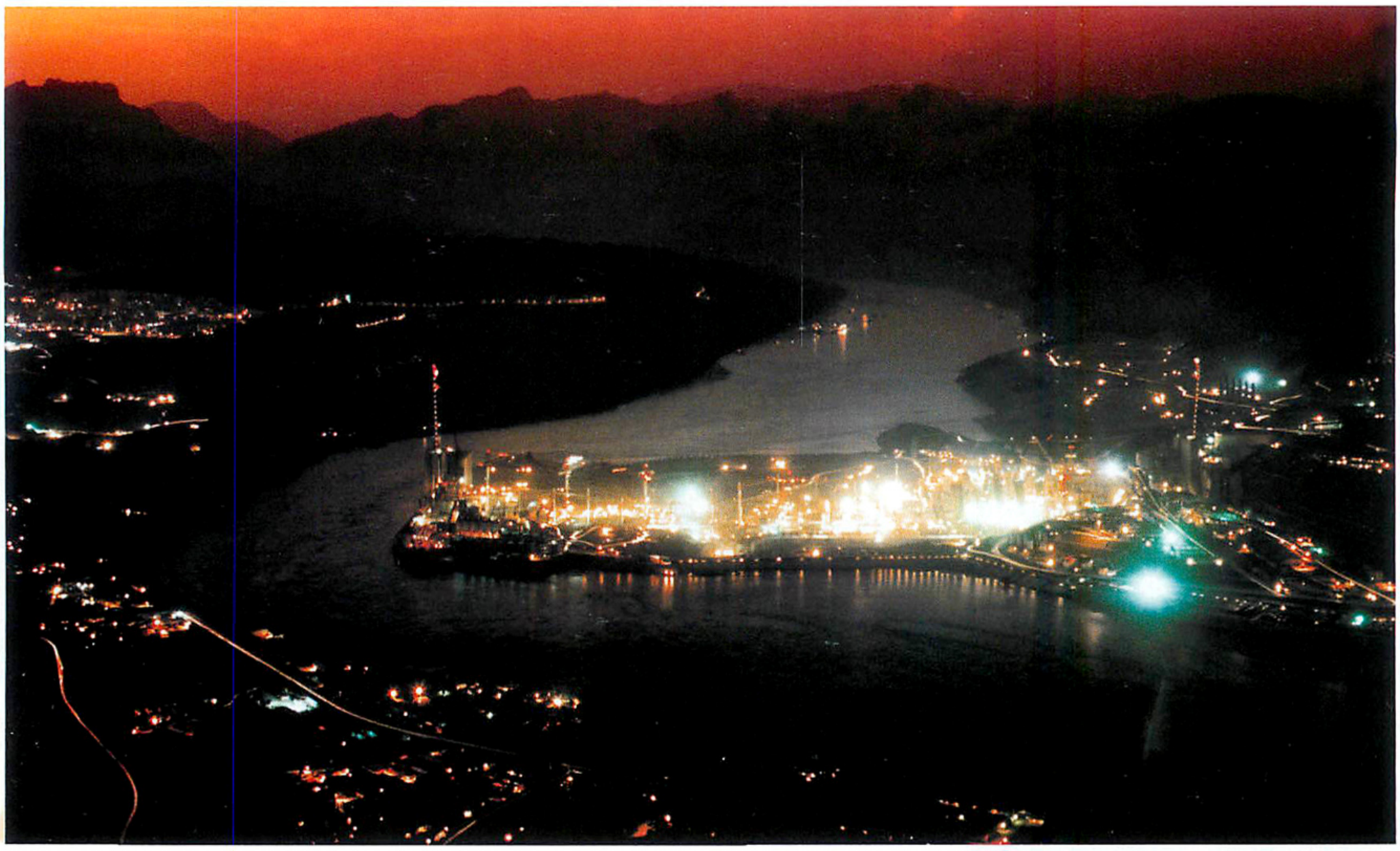
著名汉学家李约瑟曾在《中国科学技术史》中以“中国第五大发明”来高度评价船闸，李氏认为，公元前214年由秦始皇下令开凿的灵渠中的陡门是世界上第一座船闸，比欧洲船闸的出现早了将近800年。

三峡大坝下游最低水位为62米，而坝上最高水位可达175米，上下相差113米。为了保持通航，需建双线五级连续梯级船闸。这是当今世界上级数最多、总水头（落差）最高的内河船闸，也是规模最大、提升高度最高、技术最复杂的船闸。

三峡的永久船闸采用了5个梯级来分解113米总落差，即每线上都有5个由闸室、输水系统、泄水系统以及闸门等基本元素构成的船闸。在工作时，每一个船闸的输水系统和上游水体相通，能把上游的水引入到闸室里，使闸室内水位与上游水位齐平。而其泄水系统与下游水体相通，能把闸室内的水泄向下游，使闸室内水位与下游水位齐平。这样，根据需要，船舶在封闭的闸室内随着水位的升降而平稳地升降，即可往返大坝上下游之间。

船只通过这个5级船闸大约需2.5小时，需要赶时间的轮船，如果不超过3000吨，可以利用垂直升船机。垂直升船机好似一座特大型电梯，可以在30分钟内实现一次快速升降，最大升降高度113米，是当今世界上规模最大、难度最高的升船机。

发电能力相当于6个葛洲坝水电站或10个大亚湾核电站，无论是单机容量还是总装机容量，三峡水电站都堪称当今世界水电站之最





三峡水电站发电受益区示意图

三峡工程布置在泄洪坝段两侧的电站厂房，总长1210米：左厂房长643米，装机14台；右厂房长576米，装机12台。这26台水电机组的单机容量均为70万千瓦，总计1820万千瓦，年发电846.9亿千瓦／时，相当于6个葛洲坝水电站或10个大亚湾核电站。

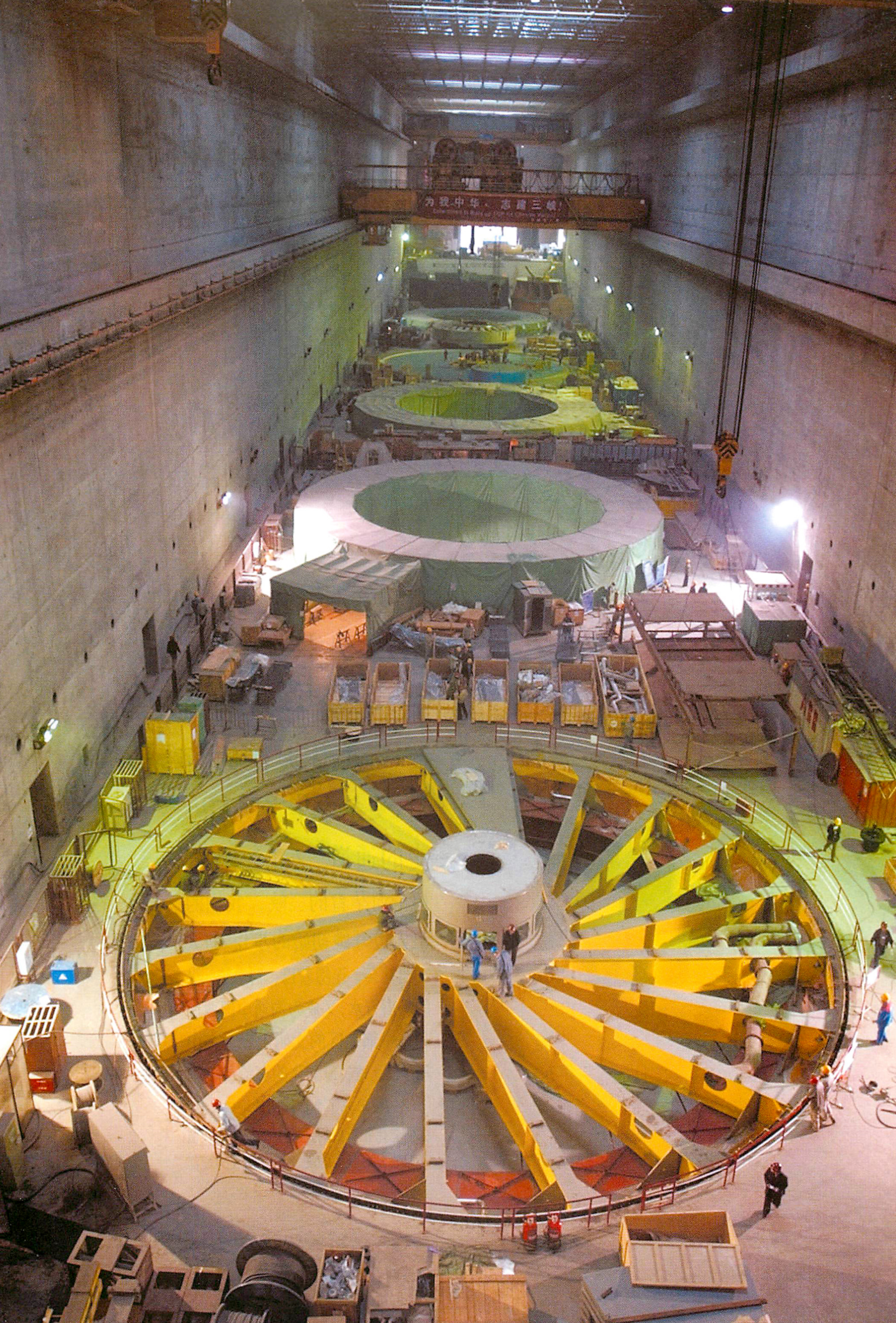
从另一个角度讲，生产846.9亿千瓦／时的电力约需燃烧5000万吨原煤。所以，三峡工程的兴建意味着每年节约了原煤5000万吨，同时可少排放二氧化碳1.2亿吨、二氧化硫200万吨、氮氧化合物37万吨、一氧化碳1万吨以及大量的废水和废渣。

（责任编辑 尹 杰 刘 莹 版式设计 李 晟）

中国未来的电力调度中心

三峡工程地处我国经济发达而能源缺乏的长江上、中游交界处，属内陆腹地，主要供电华中、华东，少量分送川东，输电距离多在500公里以内，最远供电距离和距华北、华南负荷中心均在1000公里左右，不仅可成为“西电东送”的支撑点，而且调峰能力巨大，运行稳定，是未来全国各大电网联网中心。电网联网后，既可与全国的火、水、核电互补，又能大大提高电网运行质量和效益。因此，三峡水电站也将成为我国未来的电力“神经”中枢——电力调度中心。上图为左岸电站夜景。

调整已装上顶盖的3号水轮发电机组的机架。这个发电机组将在年内投产。（右） 周立新 摄


为振中华，志愿三峡

Yangtze Gorges

长江文明的走廊

三峡是大江的甬道，更是中华文明和历史的通道。在山与水相互搏击而孕育的三峡，我们的祖先迈开她初始的步伐。进入文明社会，连缀着巴、蜀、楚、汉的千山万水，又成为沟通中国西南和东中部地区的文明走廊。在中原、巴、楚、蜀文化的交流与碰撞下，三峡形成了个性鲜明的地域文化。这种文化在历史的延续中不断发展，留下无数光彩照人的文物，它们成为长江文明的缩影。



P74

三峡考古：佐证长江文明

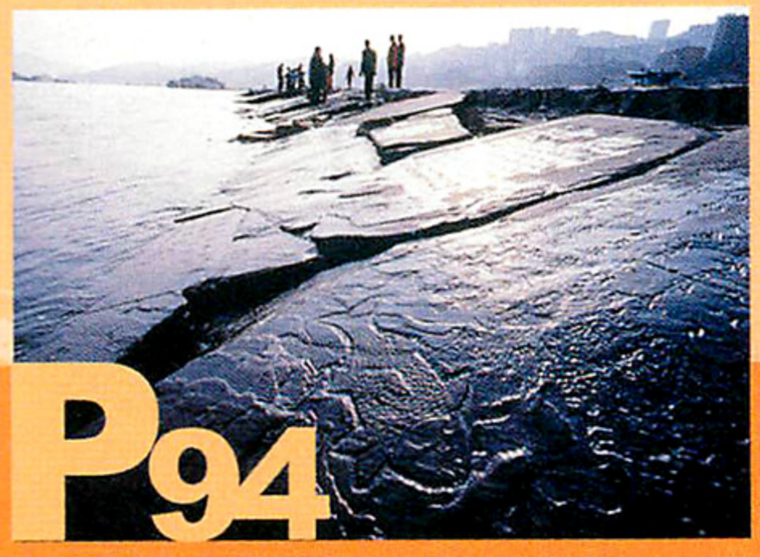
大江大河是孕育人类文明的摇篮。黄河文明以其鲜明的个性和丰富的内涵屹立于人类文明史上。伴随三峡工程而展开的有史以来规模最大的三峡库区考古发掘，数百处遗址、墓地及其出土的成千上万件文物，为长江流域是中华民族的另一发源地提供了丰富而确凿的证据。



P86

难得契机：破解巴人之谜

如果没有三峡工程，巴人的秘密或许会被永久地埋藏在峡江谷地。三峡工程提供了难得的契机。渝东地区所拥有的丰富盐源，库区发现的上百处古代巴人遗址和墓地，使考古学家破译中国历史悬案——巴人之谜的梦想变为现实。



P94

文物命运：考验中国人的智慧

随着三峡工程的不断推进，库区内大量的文物史料如泉涌般地呈现在我们面前。为了在二期蓄水工程前如期抢救和保护好三峡文物，全球最庞大的文物保护系统工程在这里破土动工。

大江大河是孕育人类文明的摇篮。黄河文明以其鲜明的个性和丰富的内涵屹立于人类文明史上。伴随三峡工程而展开的有史以来规模最大的三峡库区考古发掘，为长江流域是中华民族的另一发源地提供了丰富而确凿的证据。60多处旧石器时代遗址，80多处新石器时代遗址，100多处古代巴人遗址和墓地，470处汉至六朝的遗迹，近300处祠庙、民居、桥梁等明清建筑物，充分展示着长江文明在这里留下的深厚积淀和不间断的发展足迹。



伴随三峡工程而进行的三峡文物保护抢救工作使三峡库区成为世界最大的考古工地。从1995年下半年至2003年4月20日，考古工作者在三峡库区共完成勘探885.2万平方米、发掘93.27万平方米的工作量，超额完成了135米（二期）水位以下的抢救性考古发掘任务。已出土的6000余件珍贵文物、6万余件一般文物以及众多发掘和研究成果，使人们对三峡地区历史文化的认识更加深入。图为大宁河双堰塘遗址挖掘现场。（梁中合/摄）

三峡考古

佐证长江文明

撰文·供图／邹后曦　王风竹



三峡文物古迹保护规划调查和试掘被评为十大考古发现之首

三峡地区的考古调查可以追溯到上个世纪二三十年代。北京猿人遗址发现后，西方的一些探险家很快将目光转移到长江流域的三峡地区。美国自然历史博物馆中亚探险考古队的纳尔逊、传教士埃德加等人先后在湖北宜昌至重庆万州的三峡河谷地带发现了一些古文化遗址，并采集到一些石器，他们认为这些遗址与“北京猿人文化”性质相同，并将其命名为“长江文化”。这些带有业余探险性质的考古调查，结论自然不会完全准确。

由于三峡地区远离中原王朝，以往历史文献的记述大多只鳞片爪。而史籍记载的缺漏，却正好为考古学家施展其才识和技能提供了难得的舞台。但由于受考古发掘规模的制约，直到上个世纪末，大多数古文化遗存依然掩埋在鲜为人知的峡江荒野之中。

1992 年 4 月，全国人大七届五次会议正式通过了兴建三峡工程的决议，国家文物局即于当年 6 月组织全国文物专家赴库区调查。1994 年底，中国历史博物馆和中国文物研究所组织全国 30 余家文物、考古、古建等科研机构和大专院校500余名科研人员再次进入三峡地区，开展了更大规模的调查、复查和试掘工作。1996 年，在一份长达200万字的《长江三峡工程水库淹没及移民迁建区文物古迹保护规划报告》上，赫然记录着1282 处文物点。在这份惊世骇俗的报告背后，凝聚着文物工作者勘探 300 万平方米、揭露遗址 2 万多平方米、出土文物 1 万余件的巨大工作量，这次调查和试掘也因此被评为八五期间十大考古发现之首。

三峡库区1282处的文物保护点让考古人员

长江三峡文物分布示意图

图 例

- 表示旧石器时代
- 表示新石器时代
- 表示夏商周时代
- 表示汉代
- 表示汉以后时代

大溪遗址　表示地下文物

白马墓群　表示地上文物

既兴奋又焦虑。他们知道，如果按正常的工作方式，要完成这一抢救与保护工程，至少需要50年的时间，而现在只有15年。

2000年6月，经国务院三峡工程建设委员会审批，正式将1087处文物点列入保护规划，其中地下文物点723处(湖北省217处，重庆市506处)，规划发掘面积187万平方米，勘探1600余万平方米；地面文物点共364处(湖北省118处，重庆市246处)，并为此拨款10亿元，力保这千余处文物在2009年三峡大坝全部建成前抢救、保护完毕。

三峡库区成为世界最大的考古工地

一场比肩于三峡工程的三峡文物保护战正式打响了。湖北省从1992到1995年全面完成了三峡工程坝区的文物保护工作，并于1995年下半年率先启动了三峡库区的文物保护工作。在湖北省文物局三峡办的档案室里，数年累积的600多万字的文字图表资料，5万余张照片，2000多张测绘、设计图纸，几百份录像带、光盘、软盘等，将勾勒出三峡地区人类起源、农业兴起和文明发展的轨迹。

由于重庆库区面临着约占工作总量70%的文物保护重任，压力巨大。国家文物局领导直言：三峡文物保护工作的重点、难点在重庆，三峡文物保护成败的关键也在重庆。

长江三峡包括瞿塘峡、巫峡和西陵峡，夹峙巫溪的巫山主峰东侧自古就有“楚蜀鸿沟”之谓，今天仍是湖北省与重庆市的分界线。规划中湖北库区的考古发掘项目有217处，发掘面积约51万平方米；重庆库区的考古项目有506处，发掘面积约136万平方米。按照三峡工程分期蓄水的时间要求，2003年6月大坝蓄水以前，文物工作者必须组织实施并完成二期移民线下(135米)的考古项目共计468项，需要发掘的面积为71万多平方米，勘探面积为726万多平方米。

1997年6月20日，中国最年轻的直辖市重庆市正式挂牌的第3天，中国社会科学院考古研究所、北京大学等17家单位便与重庆市文化局签订了28处文物点的考古发掘协议书，正式拉开了重庆三峡库区考古会战的序幕。此后，三峡库区便成为全世界最大的考古工地。仅重庆库区，就有全国69家高校、科研院所，累计专业考古工作者约5000多人次应邀会战于此，开展了300多个古文化遗址、墓地的发掘工作。而从1995年下半年至2003年4月20日，文物工作者在三峡库区共完成勘探885.2万平方米、发



掘93.27万平方米的工作量，超额完成了135米（二期）水位以下的抢救性考古发掘任务。

考古揭示三峡地区的气候环境变迁

现代考古学的出现使人们找到了一种全新的建构人类历史的方式，埋藏在地下的残砖断瓦被考古学家点石成金，转眼便成为新的历史大厦的钢筋铁骨。确实，在考古学家眼里，远古人类的每一件石器、每一块陶片，都传承着祖先的血脉，关照着后代的福祉，成为后人了解其祖先的弥足珍贵的财富。

三峡最早的旧石器调查是由美国的纳尔逊等人开展的，建国后的发现不多。1993年，中科院古脊椎动物与古人类研究所在三峡调查发现了38处旧石器地点。1997年以来发掘的近20处遗址，将重庆的旧石器文化从距今2万年前推进到距今14万年前。

三峡库区近60处旧石器时代遗址中有14个未被扰动。1996年发掘的丰都烟墩堡遗址被列为当年全国十大考古发现之首。距今14万年的丰都高家镇遗址是继烟墩堡遗址之后又一次大规模的旧石器时代考古发掘。这处三峡地区目前已发现的最早露天旷野类旧石器遗址，为研究长江流域乃至东南亚人类发展史提供了可靠的实物证据。

距今8万年左右的丰都井水湾遗址也是一处远古人类采集石料、加工石器的重要遗址。这里出土了以砍砸器为主的石器910件；发现了华南地区第四纪典型动物群化石60余件，有剑齿象、牛、鹿等哺乳动物。中科院古脊椎动物与古人类研究所对遗址提取的孢粉进行分析后表明，当时气候较今天还要温暖湿润，人类生活在落叶、常绿混交林植被环境中。此后，这个地区又经历了两个时期的气候变迁——以荒漠草原植被为特征的干凉气候环境，及以针阔叶混交林为代表的温暖而偏干的气候环境。

如此密集的旧石器时代遗址沿长江分布，表明长江是孕育华夏民族和中华文明的一条重要河流。生活在长江岸边的先民曾利用长江的水源和水产资源，选择河流冲运而来的砾石加工石器，反映出先民们在特定环境下的适应生存能力和才智。

令人费解的大溪文化屈肢葬

三峡中由于瞿塘峡的天堑作用，使得巫峡东西在新石器时代早期的文化面貌迥然不同。



在大约距今六七千年前，鄂西、三峡地区出现了大溪文化。在大溪文化中，屈肢葬是其最显著也是最令人费解的一个文化表征。2001年12月，湖北省考古队在巴东县一个不足4平方米的范围内发掘出3座墓葬。墓址内人的骨骼基本完整，3具骨骼颈部向下弯曲，双腿交叉弯曲。这是典型的大溪文化墓葬。但那个时期的人们为什么会采用这种奇特的葬法？考古人员猜测：它反映了当时在这一带居住人群的生死信仰。

通过对重庆库区大溪遗址的发掘，考古专家发现其墓葬经历了由直肢葬到跪屈葬、蹲屈葬，再到直肢葬的规律性演变。墓葬中，大人小孩合葬、男女成人合葬、三人合葬、五人合葬等现象的发现，显示当时的社会已经较为复杂。而

在距今7500－7000年前后，在巫峡东段出现了以巴东楠木园为代表的文化。之后，巫峡东段和西陵峡中段出现了20世纪80年代发现并命名的“城背溪文化”。在城背溪文化较晚阶段，即公元前6千纪的后半段，三峡地区发展出以秭归柳林溪和宜昌杨家湾遗址为代表的文化。柳林溪遗址出土了一批形状不同的刻画符号，一般刻在陶碗的外底部或支座上。这些刻画符号虽一时还无法释读，但无论如何它是先民有意识的行为，有一定独特的意义，或许它们就是萌芽阶段的文字。

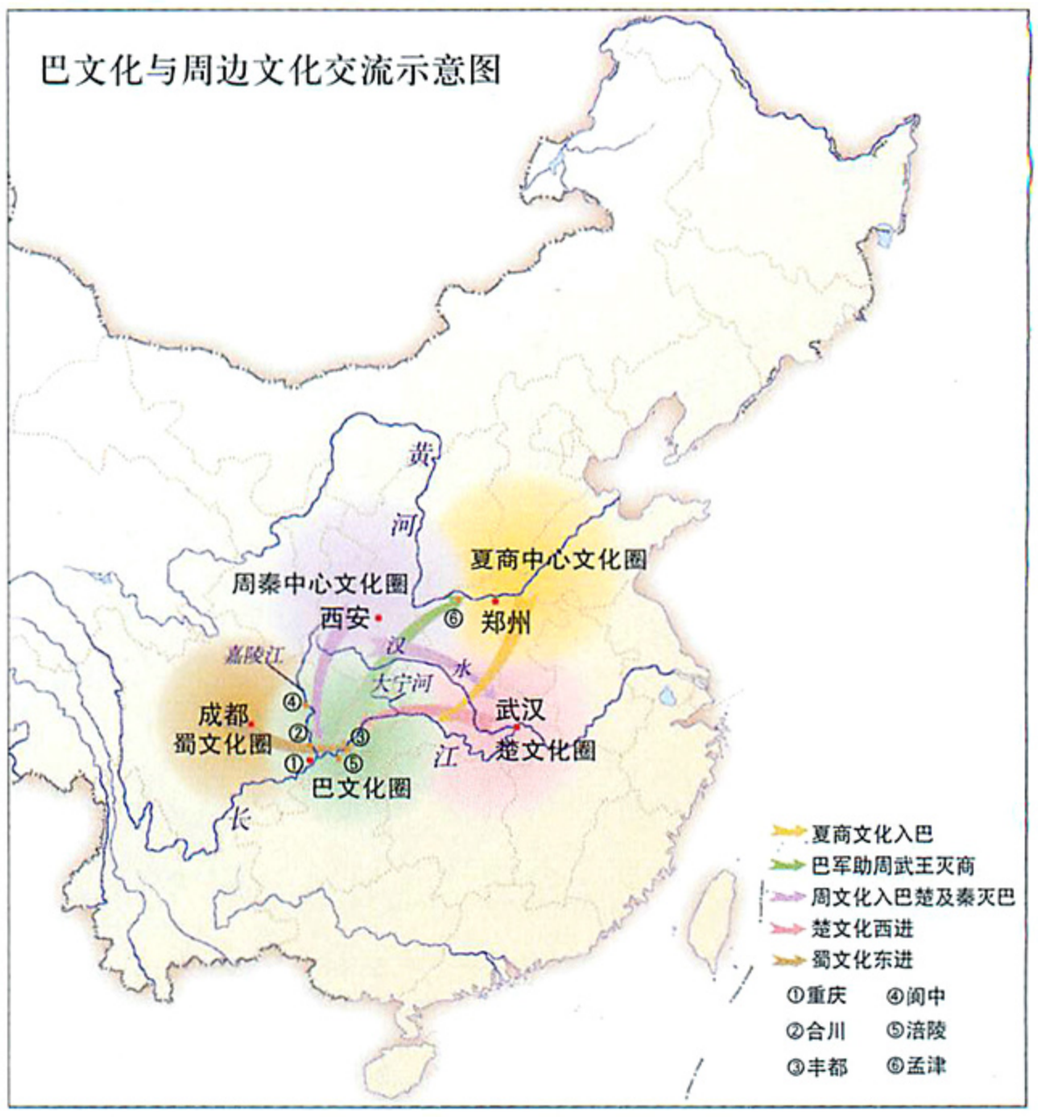




大溪遗址挖掘现场　巫山大溪遗址位于瞿塘峡东口与大溪河交汇形成的三角形台地上，20世纪50年代末首次发掘，并被命名为“大溪文化”，是广泛分布于长江中游地区的一支新石器时代文化。经过数次发掘，在大溪遗址共清理墓葬208座，出土文物近2000余件，为人们认知长江流域的原始文化提供了宝贵资料。（上左，郑云峰摄）

屈肢葬　屈肢葬是大溪文化最显著的一个特征。这种葬式喻意着：人在来到世界之前肢体是弯曲的，死后也必然弯曲着进入另一个世界。（左）

蚌饰骨架　大溪遗址出土。骨架颈部缠绕着上千个穿孔贝壳，在其脚下还有一个儿童骨架。从表面看像是女性，但经鉴定为男性。其颈部的华丽装饰很可能是生前佩戴的，死后随葬。（上）



巴文化与周边文化交流示意图　在周灭商时，巴蜀联军功不可没。在华夏与西南文化往返传播中，巴人起过重要的中介作用。而在长江上游与下游的交流中，地处中游的长江三峡更是一条重要的文明走廊。（右）

铜尊　巫山大宁河李家滩出土。其造型及纹饰均与中原商文化同类器有所区别，可能是在当地制作的。这件礼器的出土昭示着该遗址的重要性，表明这里很可能曾是巴人活动的中心。（下）



部分墓上部压一块或多块石头标示墓葬的现象，以及大量器物坑、动物坑、鱼骨坑在墓地范围的发现，可以反映出当时祭祀已广泛存在。这些发现，有助于人们对大溪文化的葬俗、原始宗教观念及社会结构的认识。

峡江地区与长江中、下游同时向新石器时代迈进

通过这几年大规模的库区考古研究，人们发现重庆新石器文化除了代表长江中游的大溪文化外，还有一个代表长江上游地区的玉溪坪——哨棚嘴文化系统。后者可以说是三峡考古最重要的新发现之一。

1997年在忠县甘井沟遗址群发现的哨棚嘴文化，代表了距今4500—4000年重庆地区土著的新石器晚期文化。出土陶器和石器打、磨制并用，反映了一种农业与渔猎兼事的经济类型。2000年在丰都玉溪坪遗址发现的距今5000—4500年的文化遗存，与晚于它的哨棚嘴文化有直接的渊源。1999年发现的丰都玉溪下层遗存是以当时人们生活废弃品为主形成的一个重要遗址。在厚达7米的骨渣堆积层中，出土了上万件加工简单的石片石器，磨制精细的骨锥、骨针等，以及几件质地粗疏、烧成温度低的陶器，时间距今约7000年。

这3处巫峡以西属于另一文化序列的新石器时代遗址在时段上正好相互衔接，这是建立重庆乃至长江上游新石器文化序列最宝贵的资料，它表明此时的峡江地区与长江中、下游那些发达地区一样，共同向新石器时代迈进。

在三峡库区的新石器考古中还有令人兴奋的发现。人们注意到：在湖北、湖南广泛分布的大溪文化、屈家岭文化和石家河文化也存在于重庆忠县哨棚嘴文化遗址中，这意味着从距今5000年前后开始，具有两种不同传承的文化在三峡河谷地带有过一个时期的共存；在距今4500年前后的玉溪坪文化时期，两种文化共存的范围有所扩大。这证明先民在新石器时代甚至更早就已经在峡江地区打通了一条文化走廊。长期萦绕在考古学家脑海中的为什么长江上游成都平原距今4500年左右的城址群竟与长江中游湖北石家河遗址出土的同时代古城址会惊人相似的疑团，也由此冰释。

大体在夏商之际，三星堆文化控制了三峡地区

长江三峡是巴人的故地。考古学家据已出土实物和文献，大致描绘出巴文化与周边文化

在商代的大部分时间，中原王朝似乎并没有对三峡地区进行有效的控制与管理。

的关系。根据文献记载，早期巴人大体活动在鄂西一带。而中原夏文化对鄂西三峡地区的扩张与控制，在文献上也能找到一些线索。《华阳国志·巴志》载："禹会诸侯于会稽，执玉帛者万国，巴蜀往焉。"说明大体在相当于夏代初期，巴作为一个人群集团已经存在，而且与夏有密切的文化联系。《竹书纪年》（卷上）说："帝启八年，帝使孟涂如巴，莅讼。"《山海经·海内南经》写道："夏后启之臣曰孟涂，是司神于巴人，请讼于孟涂之所。"这些文献说明夏不仅与巴有密切的文化联系，似乎还对巴进行了有效的行政管理。从目前发现的诸考古学文化的地理位置与文化内涵来看，最可能与夏代巴文化相关联的遗址应该是以宜昌白庙遗址为代表的白庙遗存。

在商代的大部分时间，中原王朝似乎并没有对三峡地区进行有效的控制与管理。大体在中原商王朝建立前后，三峡东段出现了以秭归朝天嘴遗址命名的朝天嘴文化。从出土遗物看，朝天嘴文化与四川盆地的三星堆文化有着密切联系，也即大体在夏商之际，三星堆文化控制了三峡地区，从而改变了这一地区的文化格局。

约中原商王朝后期，三峡东段又出现了以宜昌路家河遗址为代表的路家河文化。路家河文化既与晚期蜀文化有较密切的联系，也与中原文化有过一定的接触。而从西周中后期开始，带有浓厚西周色彩的文化进入三峡东段。在秭归大沙坝、石门嘴两处遗址均发现了与中原西周时期类似的鬲；石门嘴遗址一个西周中晚期的灰坑中出土了大量的鱼卜骨，不少可见灼痕和相反一侧的兆纹，与周原卜骨风格相近，但不同的是此处卜骨是用鱼腮骨做材质。这是三峡地区首次在年代相对明确的遗迹中成批出土卜骨、卜甲，对研究这一地区的文明程度、与中原文化的联系与差异，增添了珍贵的实物资料。



春秋战国时期，三峡东段的文化带有浓厚的楚文化特色，表明此时楚文化已经控制了这一地区，并逐步向西推进。战国中期，楚文化再次向西推进，达到峡西地区。

我们再看三峡西段的考古实证。早期巴文化时期仍然大量使用打制、磨制石器。遗址中发现了残铜渣、铜矿石等冶、铸铜遗痕，出土的铜器多是箭镞、鱼钩等小型渔猎工具。与早期蜀文化大量玉、铜礼器及大规模城址的发现比较，巴、蜀经济类型和文化发展程度有一定的差距，也即早期巴文化虽已进入了青铜时代，但渔猎经济仍占相当的比重。

相当于中原夏商、西周时期，地处三峡腹地的巫山是古时巴人活动的重要据点。在巫山大宁河流域的双堰塘遗址，发现了商代铜尊及大量西周时期的花边口圜底罐、尖底杯等巴文化遗物。巴文化遗址中青铜尊及陶鬶、盉、鼎等中原文化遗物的伴出，反映了早期峡江地区的巴文化与中原文化之间确实有密切的交流，而大宁河便是当年最重要的水上文化走廊。



青铜雁形器 也有人称为鸟兽尊，小田溪墓群出土，战国晚期作品，其造型容易让人联想到古蜀国的鱼凫王朝。

令人震惊的考古发现在三峡层出不穷

以峡江巴文化为代表的区域文化在秦灭巴国之后渐渐烟消云散。汉武帝时加强了对西南地区的开发，重庆地区很快被中原文化所同化。三峡库区发现了秦汉以后的大量城址、聚落、墓葬、建筑、窑业遗迹，为峡江地区历史时期文明进程的研究，提供了大量不可替代的实物史料。

城址考古是秦汉以后考古的重点。在云阳旧县坪汉代县城遗址发掘中，发现了衙署、大型排水沟等公用设施遗迹，及保存较好的冶铸遗址。在遗址的东南部发现的深15米的圆角方井内，出土了写有“东阳”、“四十年”、“五石”等文字的秦汉篆书木椟，弥补了重庆地区简牍发现的空白。

三峡地区所发现的墓葬内涵丰富。湖北台子湾遗址东汉石室墓中发现了一件珍贵的鎏金摇钱树，是研究本地区宗教、民俗的重要实物。秭归唐纪年墓和长沙窑釉下彩瓷器的发现，不但增加了唐纪年墓的资料，而且为长沙窑瓷器的传播提供了新线索。

在数十家考古队会战的三峡库区，其实每天都有令人兴奋的考古发现。2002年初，在重庆云阳县高阳镇李家坝发掘出一个面积超过2600平方米的汉代手工作坊遗址，这是在国内首次发现如此规模系统的手工作坊。与李家坝遗址隔江相望的明月坝遗址，专家们又从地下发掘出一座完整的唐朝集镇原形遗址。

2000年奉节县城“大迁移”之时又传出惊人的考古发现：在白帝山下出土了一座历史上从无记载的宋代古城。这座古城的面积相当于现在的5个奉节县城。该城为汉代所建，历经三国、隋唐，在宋代被废弃。与平原地区的城市多呈对称方格布局不同的是，作为山城的宋白帝城依山傍水，居高临下，而受这种地理条件制约产生的区域文化特征，一直到今天都影响着当地的城市规划、建设和社会生产生活。

寇准为县令的巴东旧县城很可能毁于泥石流

刚刚被评为2002年全国十大考古新发现的湖北巴东旧县坪遗址是近年三峡考古的一个新亮点。该遗址揭露面积达25000平方米，内涵



虎钮镈于　三峡巴文化中典型而独特的军乐器。战斗时，敲击镈于肩部，声音洪大。青铜镈于上的虎姿身态矫健，写实性强。整件作品将巴人的崇虎与勇武有机地结合在一起。镈于上的符号，与巴人的信仰、迁徙及生活有关。

双石阙　忠县出土。东汉贵族祠墓的特点为“制作侈大，石阙双立，高庑百尺”。从阙的形制、大小，可判定墓主生前的地位和权力。该阙对于研究东汉三峡地区的礼仪、丧葬等制度具有重要意义。（王松涛 摄）



上溯商周，下迄明清，其中最重要的是六朝至宋代的巴东旧县城遗迹。旧县城遗址与巴东新县城隔江相望，是一个与一代名相寇准有关的遗址。提到巴东，人们马上会想到寇准和著名的秋风亭、白云亭、寇公祠等名胜古迹。而当人们在咏读“高楼聊引望，杳杳一川平。野水无人渡，孤舟尽自横”等诗句时，难免会在心中猜测：宋代县城是什么模样？

发掘工作使我们有幸穿过一段时空隧道进入这个偏居三峡一隅的小城之中。站在城北部的高岗上俯瞰过去，这个当时总面积约为20万平方米的县城分为东西两大部分。东区为居民区。虽然只剩下一座座房屋的残基，但房前规整的排水沟和高低错落的门前台阶，宋代居民的生活气息仿佛扑面而来。西区为官府区，又分为庙宇、仓储和官署区三大片。在庙宇建筑的残址上，不时可以发现鎏金小铜佛像、莲瓣片、莲座、石雕菩萨残像等与佛教有关的遗物。看来不论身处什么朝代，宗教信仰都是一些人生活中所不可缺少的。在官府区东端的3号建筑特别引人注意：砖铺的回廊，间隔整齐、做工讲究的一个个石柱础，以及遗址出土的酒具、

灯架、砚台、印章、棋子、骰子和鸟食盒等，又让人不能不感慨宋代人可能并不富裕但却悠闲自得的生活。

旧县坪遗址的大规模揭露，使我们可以将北宋巴东县治的规划布局完整地复原出来。值得注意的是，在整个衙门遗址的考古现场内，没有发现南宋的东西，这说明巴东县城在南宋前已改迁他处，同时也说明陆游于南宋乾道六年（1170年）所作《入蜀记》中记载的巴东县城，已非寇准为县令的地方了。令人不解的是，巴东旧县坪遗址依傍慈溪河，面临长江，地势平坦，既有优越的地理条件，又有完备的城市形态和布局，如果不是因为泥石流等灾害性原因，应不会轻易搬迁的。

库区发现一处绝无仅有的“中国通史”地层

随着三峡文物考古工作的不断深入，峡江



刚刚被评为2002年全国十大考古新发现的巴东旧县坪遗址是近年三峡考古的一个新亮点。

地区文明起源、发展的脉络已开始清晰地展现在世人面前。

2002年，考古人员在忠县中坝遗址附近的淦井沟进行了库区考古的最深一次发掘。人们惊奇的发现，从12米深的探坑底部往上数，自新石器、夏商周至宋元明清的每段地层，均一一浮现眼前！这是一个罕见而又独特的个例。在此之前，国内考古挖掘多是特定时代的遗址，所容纳的信息量最长不过数百年；而在淦井沟坡地上的一处狭窄区域，竟然堆积出一个5000年来绵延不绝的“中国通史”地层，这不仅在国内是绝无仅有的，即使从世界考古角度而言也是不多见的。由于这段地层是重庆库区先民们几千年来生产、生活历史的缩影和见证，重庆三峡博物馆等单位已采用先进技术，将这处12米深的地层剖面整体截取，并作为重要文物保存起来。



淦井沟“通史”地层的发掘和保护向世人证明了该遗址在三峡库区的重要性，而整个三峡库区的考古挖掘，那些日渐丰富、时间纵跨几万年的文化遗存，正在使沉寂已久的长江故事渐渐复活。面对在库区不断面世的上万件青铜器、陶器、漆器等，人们已分明感受到长江文明的脉动。

作为中华文明的摇篮，黄河受到无数炎黄子孙的礼赞，而三峡库区的考古发掘，正使越来越多的人将目光投向长江。长江三峡不仅是大江的甬道，更是中华文明和历史的通道。三峡考古发现的旧石器时代人类留下的足迹和新石器时代居民的聚落遗址，反映着这里自然条件和环境的变迁。三峡还目睹了古代巴人的勇武与无奈，见证了楚的光彩、秦的肃穆、汉的古朴，以及三国时代的铁马金戈，接着又迎来唐宋的激昂神韵。可以预见，随着今后三峡库区文物抢救保护和科研工作的不断深入，长江中上游地区在华夏文明史上的地位及其对人类文明的贡献，将会更清晰地展现于世。

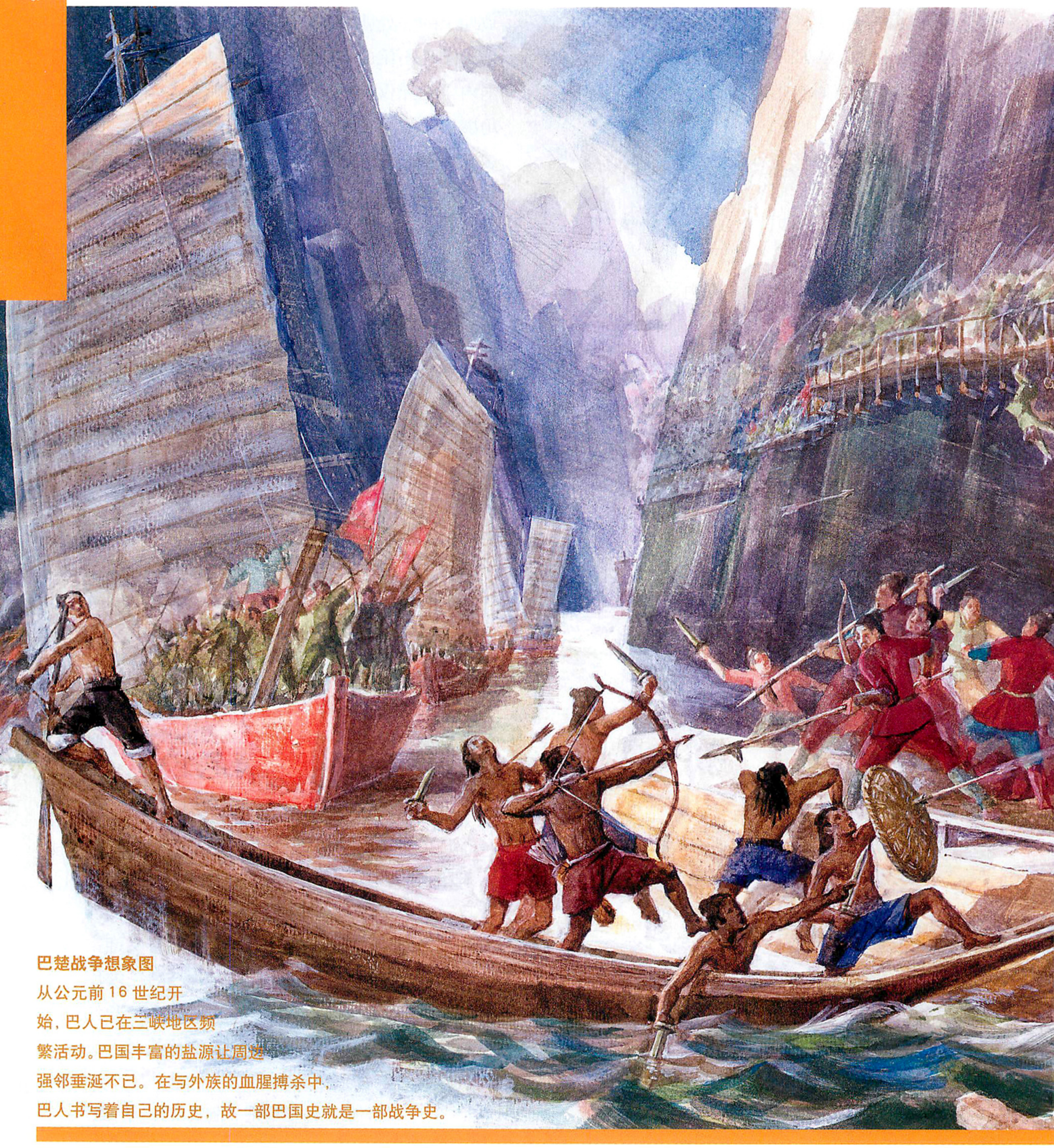


湖北巴东旧县坪遗址俯视

遗址揭露面积为25000平方米，第一次完整地展示了北宋县治的布局。遗址以慈溪河为界分东西两大部分。东为居民区；西为官府区，又分庙宇、仓储和官署3区。仓址有圆形和方形两类，均为半地穴式的，出土有炉灶、量器等遗物。官署区建筑按组分布，结构合理：中部为北宋衙门所在地，其核心建筑规模较大，布局严谨。其中8号建筑是一个大型的建筑群，主体建筑外还有门前台阶、周边围墙、房侧回廊，以及庭院、水池和排水沟等附属建筑。旧县坪遗址上还发现了始筑于六朝时期的夯土城墙、城门大道、房屋等建筑遗迹。此遗址挖掘和研究在三峡考古中极为重要，被评为2002年中国十大考古新发现之一。（左）

（责任编辑 李雪梅　版式设计 李 晟）

如果没有三峡工程，巴人的秘密或许会被永久地埋藏在峡江谷地。三峡工程提供了难得的契机。渝东地区所拥有的丰富盐源及盐业考古成果，库区发现的上百处古代巴人遗址及其出土的大量珍贵文物，使考古学家破译中国历史悬案——巴人之谜的梦想变为现实。



巴楚战争想象图

从公元前 16 世纪开始，巴人已在三峡地区频繁活动。巴国丰富的盐源让周边强邻垂涎不已。在与外族的血腥搏杀中，巴人书写着自己的历史，故一部巴国史就是一部战争史。

难得契机破解巴人之谜

撰文／汪洋　朱萍
绘图／谭俊江　　摄影／邹后曦　孙华



榨菜之乡曾是巴国国都所在地

在中国古代浩如烟海的典籍文献中，巴人的记载可谓沧海一粟。即使这残缺不全的记述，还往往互相抵牾。虽然晋人编著的《华阳国志》中有“巴志”的专述，但其时巴人作为一个民族已不复存在，书中记载的可信与否，一直争论不休。

典籍留下的谜语让史学家们伤透了脑筋。而峡江一带山高路险，考古工作相对滞后。根据一些零散的资料，先后有一些学者就巴人的起源、分布及消亡等问题提出诸多见解，但都缺少令人信服的证据，巴人及其所创建的巴国，终成中国历史的一大悬案。

三峡工程提供了难得的契机，破译巴人之谜的梦想也由此变为现实。考古学家证实，巴作为一个西南少数民族，曾生活在鄂西、重庆峡江两岸的谷地和山坡上，以采集、渔猎为生。早期进入峡江地带的巴人大多在长江支流建立他们的家园。这里有平缓的台地和肥沃的土壤，更重要的是当时巴人的势力还相对薄弱。然而分散的居住方式决定了他们难以形成强大的整体，因而在邻近民族的侵袭下不断迁徙。在与邻国征战的过程中，巴人也主动或被动地接受中原、楚、蜀等周边文化。

春秋以来，巴国曾与江汉楚国、川西蜀国等有着密切的联系。强盛时期的巴国，其势力范围北达秦岭，南及黔中，西连岷山，东至荆楚。巴人还相继在长江边的丰都、重庆等地建立过都城，并将涪陵作为国王死后的葬地。

涪陵早因榨菜之乡而闻名全国，但真正吸引考古学家的却是这里的巴王陵遗址。史载巴国“先王陵墓多在枳（今涪陵）”，但涪陵区域广大，寻找巴人陵墓好比大海捞针，几次大规

模的调查都没有找到确凿的线索。

30年前的一次偶然发现缩小了考古学家探寻的范围。1972年，在距涪陵15公里远的乌江与小田溪之间的低缓山坡上，陈家嘴村砖厂在取土时意外刨出数十件青铜器，消息经一级级上报，最后为四川省博物馆获知。考古人员迅速赶赴现场，清理出1至3号墓，并发现青铜器、陶器、漆器、玉器共193件。1980年，考古工作者再一次从烧砖取土场抢救了4至7号墓，1983年又从盗墓贼手中抢救了8号墓。三峡工程启动后，小田溪墓群被列入1087处文物抢救工程名单中，然而却属于第三期计划发掘项目。

2001年9月，一场突如其来的大火烧毁了建在墓地上的房屋，小田溪墓群的挖掘保护工作被迫提前。



青铜钲
打击乐器，涪陵
小田溪战国墓群出土。上面刻有两个“王”字和象形图案，表明涪陵小田溪很可能就是巴王陵所在地。

一年之后，由重庆市文物考古所主持的小田溪战国墓群大规模发掘工作拉开了序幕。历时4个月，在以前发掘的1至8号墓周围又陆续发现了13座墓葬，其中出土文物最丰富的当属12号墓。它位于一块水田内，2000多年的侵蚀使原本可能深达10余米的墓室仅残余1米多。当考古人员挖开覆盖在墓口上的泥浆后，1件高达55厘米的错银铜壶暗示着这一墓葬的非同一般。当长7.9米、宽6.1米的墓室全部暴露后，这处近几年三峡考古中所发现的规模最大的战国墓让考古工作者兴奋不已。

墓室内的棺柩长3.5米，宽1.6米，墓主人的骨架已经腐朽。棺外四周及墓主人的身体上摆放着158件铜、玉、骨、漆、陶质随葬品。此墓规模及出土器物虽然无法与湖北发掘的江汉诸国国君墓葬相比，但也足以让习惯了小墓寡物的考古学家们浮想联翩。出土的铜器中既有过去巴国墓葬中常见的剑、钺等兵器及釜、甑、鍪等炊器，还发现了代表墓主人高贵身份的20余件璧、璜、佩等制作精致的玉饰。

墓中出土的乐器镈于、钲、甬钟等也制作精美，表面有错银和绿松石镶嵌。墓主遗骸上放置有多把剑锋锋利的青铜剑，其中两柄玉具剑最引人关注。剑长60—63厘米，剑首、箍、格都用质地上好的玉石制作，其富贵和精致当与墓主的尊贵地位相匹配。

这些不同寻常的现象说明，涪陵小田溪墓群很可能就是战国晚期巴国的王陵区。丰富的随葬品，喻示着它曾是一个光彩四射的王国。

虽然小田溪墓群的发现为人们寻找这个迷失的王国提供了重要的线索，但还有更多的谜团等待揭示。据《华阳国志》记载，巴国曾数迁其都。巴国的前三都均位于长江边，先王陵所在地枳（今涪陵）也在长江边，而最后一个都城却在川东北的阆中，此即秦灭巴时巴都之所在。是何原因迫使巴国离开世居的峡江而远迁于阆中？

一部巴国史就是一部战争史

据史籍载，春秋中期以前，巴、楚两国是政治、军事同盟。春秋中叶以后，楚称霸中原，并“开濮地而有之”。因巴当时主要活动于濮地水域，故巴、楚关系不断恶化。巴人为楚所迫，放弃汉水上游故土，防线逐步西移。

战国时代，巴、楚两国在峡江的江关、阳关等地“数相攻伐”。随着巴、楚矛盾的发展，故楚郢都（今荆州市）流行起“下里”、“巴人”等通俗歌曲。学者大抵认为“下里”是楚歌，“巴人”是巴歌。这说明楚国境内生活着唱巴歌的巴人。《华阳国志·巴志》称：“江州以

涪陵小田溪墓群很可能就是战国晚期巴国的王陵区。丰富的随葬品，喻示着它曾是一个光彩四射的王国。

东，其人半楚”。这又说明巴地同样生活着众多的楚人。

考古也证明三峡地区确实有一种与楚文化并存的巴文化遗存。在湖北巴东和秭归的墓葬遗址中出土了许多具有巴国特色的青铜器，如巴式虎纹剑、巴式掌心纹矛、巴式虎纹戈、巴式柳叶矛等。而这些青铜器往往与楚国青铜器同出一地或一墓：有的出于楚地的巴人墓，有的则出于巴地的楚人墓。这一现象反映了东周时期巴、楚两国文化在三峡地区共存的历史实况。

1984年夏天的一个早晨，重庆云阳县李家坝小学的刘老师到彭溪边打水。在河边的一块凹地中，他意外发现了一块青铜器残片。这一不经意的发现，却带来三峡考古的重大突破。





玉具剑　小田溪战国墓群出土。锋利的剑身和精致的玉石装饰，显示墓主的身份非同一般。（左）

专家鉴定出土文物　小田溪战国墓出土的丰富随葬品及近30年来的考古挖掘和研究，证实了文献记载巴人“先王陵墓多在枳”的可信度。墓中随处可见的巴式戈、矛、剑等青铜兵器，表现出巴人勇武尚战的特色。（上）

虎纹剑（局部）　小田溪战国墓群出土。巴人历来崇虎。史载：“廪君死，魂魄为白虎，巴氏以虎饮人血，遂以人祠焉。”在商周之际的灭纣兴周战争中，勇猛善战的巴军被周武王称为虎贲和虎士。虎后来也成为汉文化中的重要内容。（下）

四川大学的考古人员一周后赶到彭溪河边。随着发掘面不断扩大，一个未知的神秘世界渐渐在考古队员脚下展现。这就是后来被评为1998年中国十大考古发现的李家坝遗址。

2001年9月，四川大学的考古人员再次来到这处巨大的巴人聚落遗址。尽管已进行了数年的发掘，但仍有许多秘密埋藏在土中。李家坝遗址现已发现战国墓葬近400座，为三峡地区最大的巴人墓群。遗址分东西两区，西部为居住区，东部为密集的墓群，出土遗物中有不少刻画着老虎、手心纹等巴蜀符号的青铜兵器。各式剑、矛、戈、箭镞等青铜兵器虽是2300多



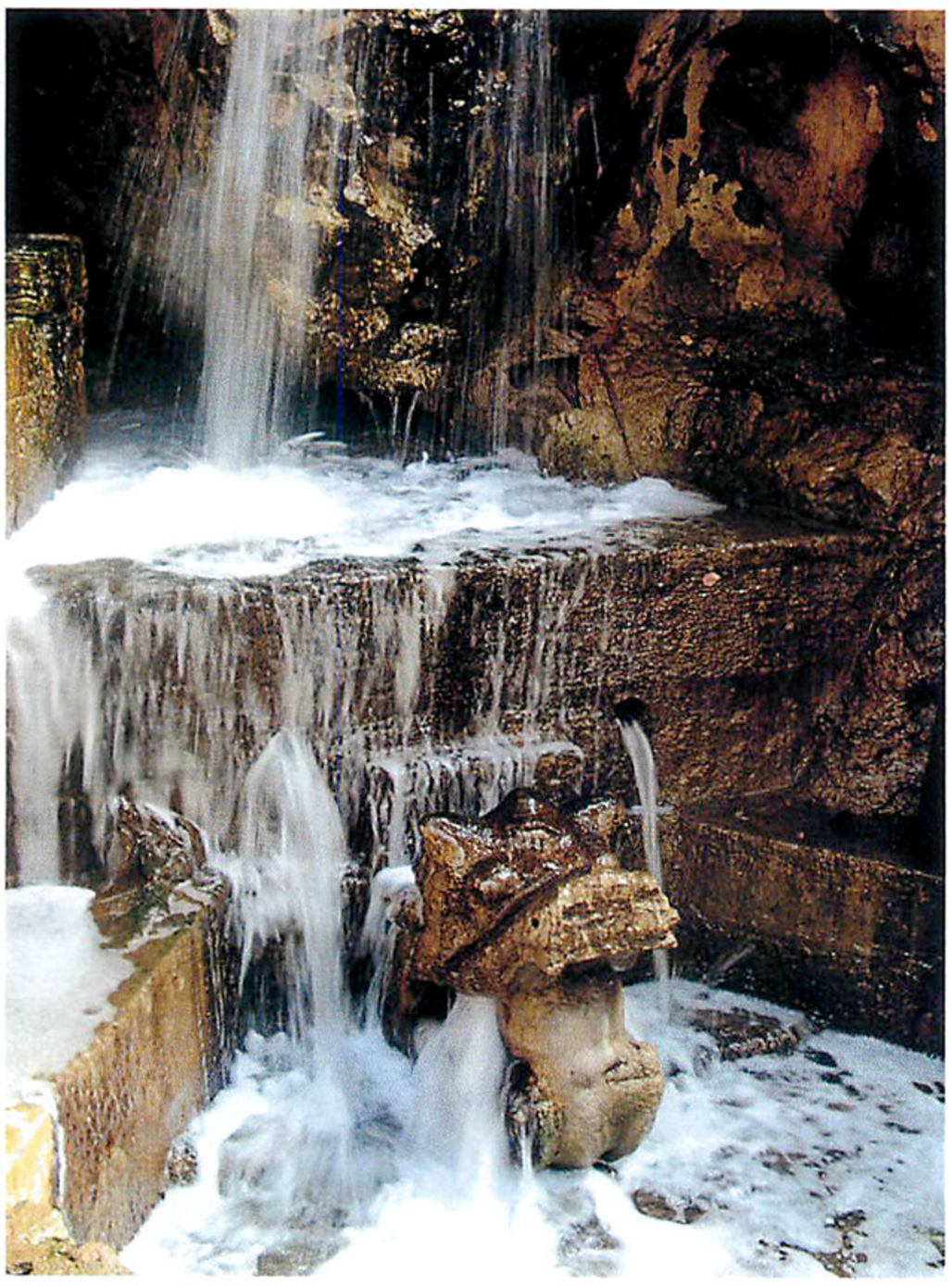
年前的作品，但其坚硬冰冷的质感仿佛是刚刚煅造出的一般，笼罩着一股杀伐之气。

正当考古人员为层出不穷的发现而惊喜时，在彭溪河上游的开县余家坝又传来惊人的消息：在一个达5550平方米的发掘面中，成群的巴人武士墓现身于世。这里发生过一场怎样的战争？这些巴人将士死于何时？史书上没有记载。但墓中出土的种类繁多的兵器，似乎昭示着这里曾经发生过震人心魄的厮杀。

余家坝墓群虽以巴文化为主，但也有楚、秦文化的因素，这很可能与秦灭巴蜀的历史背景有关。史载：在蜀、楚两国强大的压力下，巴国败退至嘉陵江流域，于公元前316年为秦所灭。

巴人也许是世界上惟一用战争书写历史的民族。从20世纪50年代开始的对巴人遗址的屡次发掘中，出土的大量青铜器均以兵器为主，而其他的青铜器也或多或少与战争有关。

巴文化的迷雾因不断面世的巴人兵器而渐渐散开。从这些巨大的巴人聚落遗址和墓地，从墓地出土的一件件带有巴文化风格又融有楚、蜀、秦等文化元素的文物中，人们已感受到这个被历史湮没的民族的悲壮。面对着考古出土的巴人遗骸和那些吸附着巴人魂魄的青铜兵器，巴国的故事才刚刚开始。



大宁盐泉　在四川盆地形成过程中，海水和湖水中的浓缩盐卤矿物被埋藏在地下，成为盐岩和盐卤。盐岩是固态的，可以加水熬煮成盐。液态的盐卤自然露头较多，容易被人们认识和开采。大宁河古称“盐水”，实即因盐泉而得名。尽管大宁盐泉位于大宁河上游人烟稀少的地区，但该盐泉至今仍像瀑布一般挂在河边，人们沿河行走很容易看到并品尝到盐泉。从自然条件看，该处应当是三峡地区最早被发现和利用的盐泉。

巴国丰富的盐源让周边强邻垂涎不已

巴国亡于楚、秦的强大军事攻势已是不争的事实。2300年前的格局是：巴国东面有强大的楚国，北面是雄踞关中的秦国。从咸阳出土的秦兵马俑，我们可以遥想当年秦国的强盛；与秦国相持不下、拥有半个中国的楚国，其勇武豪健也可想而知。面对当时最强大的国家的夹击，巴国几近于覆巢之卵。

生存于山高水险之地的巴人以渔猎为生，养成了质朴、强悍、勇敢的性格，其禀性决定了他们不会轻易服输。《华阳国志 · 巴志》载：“周武王伐纣，实得巴蜀之师。”“巴师勇锐，歌舞以凌殷人。”巴人勇武剽悍的性格支撑着他们在绝壁丛生的峡江地区与强国周旋。

战争对巴人来说是无法回避的灾难。战国初年，列国之间的争霸战争日益激烈，而楚、秦作为当时国势最为强盛的两个大国，冲突尤为激烈。巴、蜀两国地处长江上游，地理位置对楚、秦的争霸相当重要。此外，争霸战争也离不开坚实的物质保障。四川地区盛产黄金，巴东又有令人艳羡的鱼盐之利，战略资源地位尤为突出，所谓“得其地足以广国，取其财足以富民缮兵”（《史记 · 张仪列传》）。正是在这样的历史背景下，楚国开始了更大规模的向西扩张，最终将渝东地区广阔的巴人故地纳入楚国统治区域。“巴子时虽都江州（今重庆），或治垫江（今合川），或治平都（今丰都），后治阆中。”被迫数易其都，正是当时巴人境遇的写照。



巴人与盐　四川盆地的盐业生产至迟在商代已在渝东地区兴起，丰富的盐源使巴人生活安逸，不耕作却有衣食，然而巴人的鱼盐之利最终给他们带来灭顶之灾。

这一推测也得到考古的证实。由于峡江地区的地质条件特殊，形成了众多富含钠盐的山泉。巴人世代与盐密不可分。据《山海经·海内经》记载，巴人祖先廪君在夷水（今湖北清江）鱼盐所出的盐阳与当地的女神发生过战斗，最后杀死女盐神，统治了夷水流域，并控制了峡江地区。“长江绕郭多美鱼”，巴人用盐将捕到的鱼腌制晾干后，运出三峡到周边国家换取粮食等，因此巴国的兴起在很大程度上是凭借了“鱼盐之利”。《山海经》还说巴人不纺织却有衣穿，不耕作却有粮吃，“鸾鸟自歌，凤鸟自舞”，完全是一幅世外桃源的景象。近年来三峡考古发掘，在忠县、开县、云阳县、巫溪县和巴东县等地，都发现了大量的制盐工具和运盐栈道。这一本万利的食盐贸易，给古巴国打下了雄厚的经济基础。

巴国丰富的盐源让周边强邻垂涎不已，因盐而起的战争持续不断，而战争也带来了文化的融合。三峡库区忠县洋井河内的中坝遗址是1999年中国十大考古发现之一，这里完整地记录着三峡先民们的制盐工艺。忠县的盐卤资源相当丰富，古代渝东的9大盐泉，有两处就位于忠县境内。众多的尖底杯、圜底罐，还有许多其他陶制器皿，都与盐业生产密不可分。各种迹象表明，这里曾经是一个繁荣的制盐中心。

离中坝遗址不远，考古人员在洋井河口的长江边发现了一处规模很大的墓地——崖脚墓地。在同一墓地中，分别有典型的巴文化墓葬和楚文化墓葬，其中大量是与楚国中心区域完全相同的楚文化墓葬，其墓主很可能是戍守这带的楚国将士或迁徙此处的移民。考古学家推测，因为此处丰富的盐源，巴国与楚国之间的拉锯

争夺战持续了很长时间。楚国控制这一地区后开始大量移民。通过考古人们能看到：大量楚国平民墓葬集中分布在盐卤资源丰富的忠县地区，这些墓很少随葬兵器，墓主应是已习惯当地生活并最终定居下来的楚国百姓。

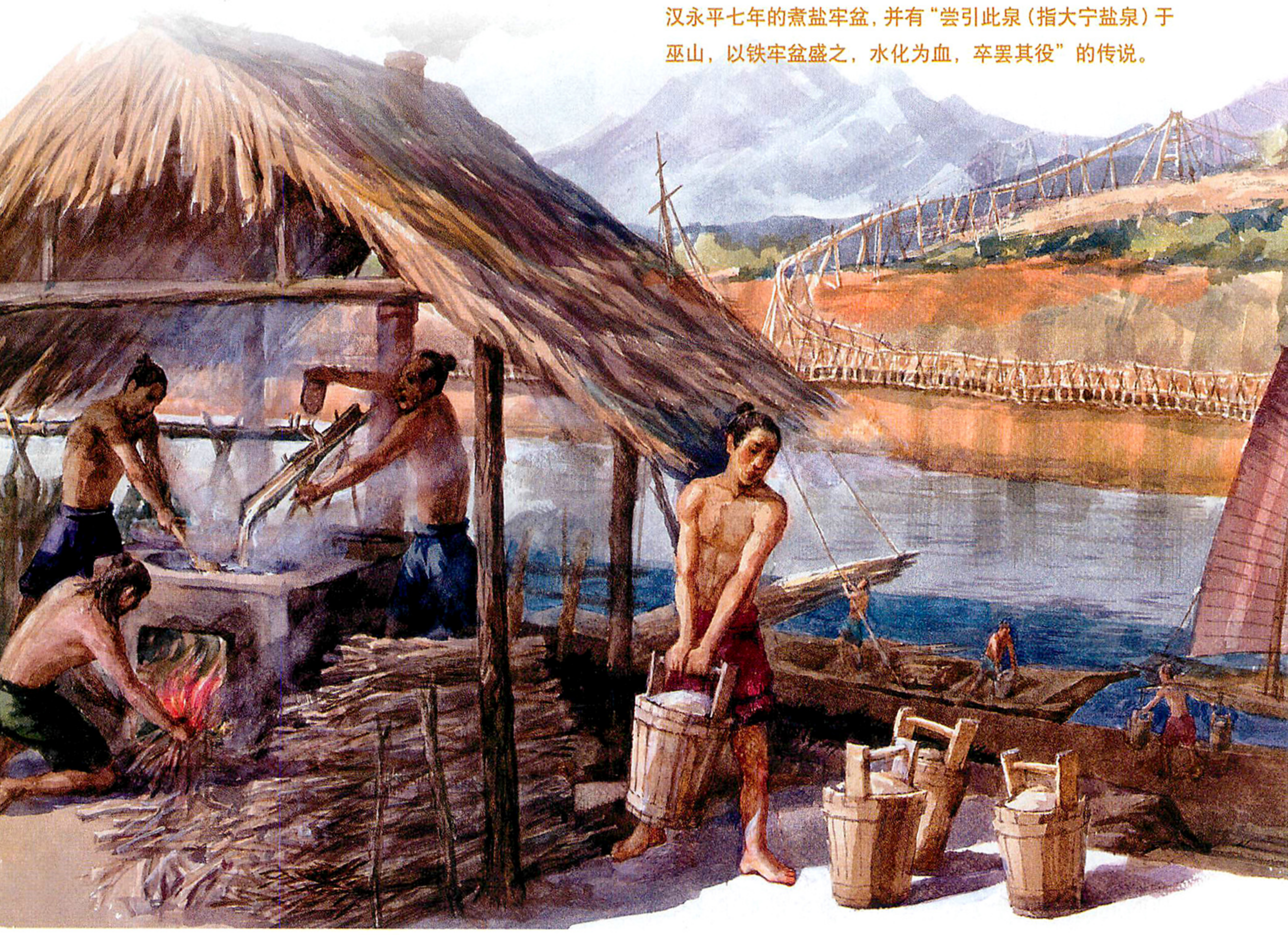
大宁河栈道，人类历史上最早的制盐工业管道

在大昌古镇以西大宁河边的台地上，一个堪与中坝遗址媲美的大型巴人聚落遗址——双堰塘遗址，更加引人关注，这也是早期巴人发现并开发的一处重要盐泉。

双堰塘遗址位于今大宁河的东岸大昌镇以北3.5公里的龙兴村和七里村之间。1994年至今，中国社科院考古所三峡工作队先后在此处进行了5次大规模的勘探与发掘。从发掘的情况看，这是一处规模相当大、文化内含异常丰富的西周时期巴人活动留下的遗址，也是目前三峡库区内同时期遗址中保存最为完好的一处。从现有的发掘成果推测，这个遗址是早期巴人活动的中心区，考古学家称之为“巴墟”，其对研究巴文化的重要性，可等同于河南安阳的商代文化遗存——“殷墟”。

在“巴墟”，人们很容易联想到大昌古镇的兴起与发展。在层峦叠嶂的绝壁峡谷中，大宁河东岸的大昌古镇平坦得让人难以置信。从大

引盐与煮盐 巴人早在先秦时期便利用自然盐泉熬煮盐巴，以竹筧引盐水的工程早在2000多年前就已兴建，可以说是人类历史上最早的工业设施。据宋人记载，巫山县衙有东汉永平七年的煮盐牢盆，并有“尝引此泉（指大宁盐泉）于巫山，以铁牢盆盛之，水化为血，卒罢其役”的传说。



刘邦自汉中出兵平定三秦，曾以巴人为前锋。为保持臣子们的战争意识，汉宫廷内常表演巴人临阵前鼓舞士气的“巴渝舞”。

昌通往巫溪宁厂古镇的绝壁上，一个个方形孔洞令南来北往的人们猜测不已。孔距5尺、6寸见方、深尺许的小方石孔，自龙门峡口至宁厂共有6800多个，此即大宁河古栈道遗迹。古栈道以大宁河为主干，延伸到陕西的镇坪县、湖北竹溪县、重庆城口县一带，总长约400多公里，其长度为我国古栈道遗迹中所罕见。

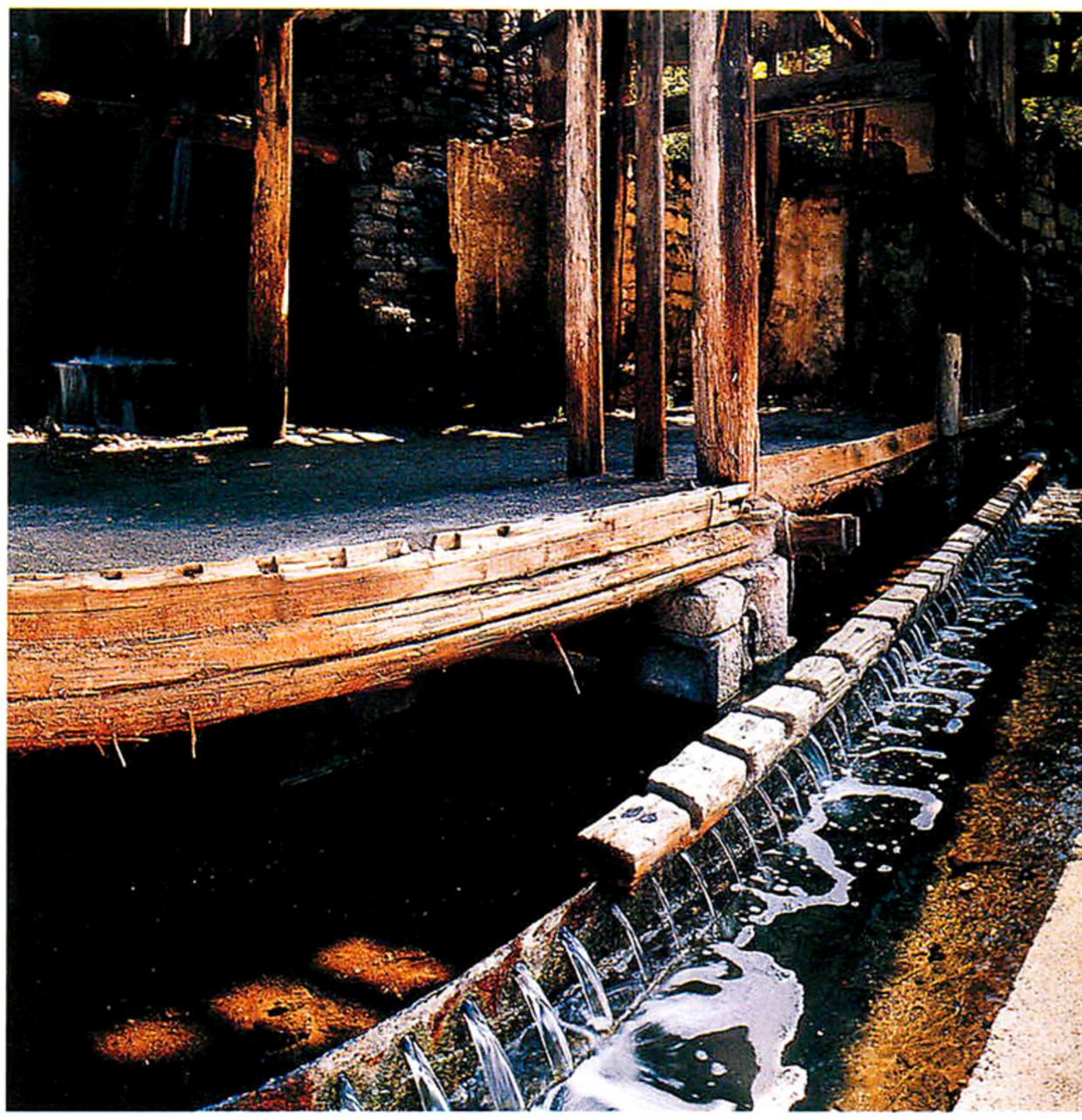
据史料记载，此乃东汉明帝永平七年（公元64年）修建，系以竹笕引宁厂盐水至巫山之用。当时，这延绵几百里的古栈道可能被铺上竹管，用来输送盐卤。这很可能是人类历史上最早的工业管道，它为我们勾画出大昌谷地早年的繁荣。而大昌的繁荣与“巴墟”到底是一种怎样的关系，历史会作出解答。

哺育了巴人先祖的盐，最终成了导致巴人亡覆的导火索。渝东地区的丰富盐源成为楚、秦争夺这一区域的动力。战国后期，国力强大的楚国、秦国曾多次进攻巴国，抢夺盐井。而此时巴国内乱，巴将军蔓子许以3城，借师于楚。内乱平定后，为保住城池，巴蔓子拔剑自刎，用自己的头颅答谢楚王。楚人在助巴平叛之后并未收兵，而是趁机占据了长江沿岸的大片巴人国土，正如以后秦灭巴一样，乃借援巴之名而行灭巴之实。

公元前316年，秦将司马错灭蜀进而并巴，占领了重庆至涪陵一带的巴人之地。公元前278年，秦军攻下楚国郢都（今荆州市），统辖了过去受楚国控制的巴人活动区。

尽管巴作为一个国家的历史在战国时已经结束，但巴作为一个独立的民族直到西汉时期才渐渐退出历史舞台。刘邦自汉中出兵平定三秦，曾以巴人为前锋。汉高祖立国后，为保持臣子们的战争意识，在宫廷内常表演巴人临阵前鼓舞士气的“巴渝舞”。巴人的勇武剽悍和狂歌劲舞也由此留名青史。

巴国消亡了，但三峡地区的制盐业并没有因此而消失，相反在中国统一的版图内得到了空前的繁荣和发展。汉代，大昌镇便引巫溪的盐水制盐，以致商贾云集。后因引盐工役被废，架设竹笕的工程便改作栈道之用。但自汉经唐一直到明清，峡江地区的盐业发展一直支撑着周边地区的食盐供应。清末，峡江地区的人们仍将食盐当作货币，换取生活所需。直到西北的湖盐和沿海的海盐被大规模开发后，峡江井盐才黯然失色。然而自古所称的“盐巴”这一名称却流传下来。可千万不要小视这“盐巴”中的“巴”字，这是巴文化曾经存在的重要语言学表征。



宁厂盐业古镇 巫溪自古为产盐胜地，一些集镇也因盐业而兴起，如宁厂，它很可能就是《山海经》中提到的“巫咸国”。该地在先秦时期便是一个重要的盐产基地，至秦汉盐铁专卖时，置监管理。到明代，宁厂为31个官盐厂之一。在清中叶的鼎盛期，宁厂有“万灶盐烟”的美誉。（郑云峰 摄）

（责任编辑 李雪梅 版式设计 李 晟）

1992年三峡工程动工后，随着工程的不断推进，三峡库区内大量的文物史料如泉涌般地出现在我们的面前。于是，为了在二期蓄水工程前抢救和保护三峡文物，库区内聚集了来自全国各地参加文物抢救和保护工作的单位达70多家，建立起了全球最庞大的文物保护系统工程。



石鱼出兆丰年　长江沿岸遍布水文题刻，但多数为洪水题刻，枯水题刻则非常少。而白鹤梁不仅是我国而且是世界上目前所发现的时间最早、延续时间最长、数量最多的枯水水文题刻。这条位于涪陵城北长江江心，长约1600米，宽约16米的天然巨型石梁上布满题刻，围绕着“石鱼出水兆丰年”，说明“石鱼现，果大稔”的规律。

文物命运 考验中国人的智慧

撰文／王松涛
摄影／郑云峰等
供图／重庆市三峡文物保护领导小组办公室



在三峡库区地下文物考古工作不断取得重大成果的同时，三峡库区地面文物也得到及时保护，被列入国务院三峡建设委员会（简称三建委）《长江三峡工程淹没区及迁建区文物保护规划》的1087处文物保护点中，地下文物723项，规划总勘探面积约1600万平方米，发掘面积187万平方米；地面文物364项，包括搬迁保护133项（搬迁到185米以上）、原地保护87项、留取资料144项。几年来，文物工作者不辱使命，圆满完成了二期水位的文物保护工作，曾经见证大河文明的众多历史文化遗存仍然是长江上一道亮丽的人文景观。

最大的原地保护项目——白鹤梁水文题刻

白鹤梁题刻是三峡库区地面文物保护工作中最大也是最重要的一个项目。制定保护规划前它就已经是一处国家级文物保护单位。

白鹤梁题刻始于唐广德元年（公元763年），已发现有题刻约165段，文字内容约3万余字。其中唐代1段、宋代98段、元代5段、明代16段、清代24段、近代14段、年代不详者7段。题刻中有石鱼雕刻18尾。白鹤梁题刻以石刻的鲤鱼为水标，记录枯水变化，预卜农业丰歉。许多题刻围绕着“石鱼出水兆丰年”，说明“石鱼现，果大稔”的规律。

在白鹤梁题刻中心部位的斜倾岩石上，现在还能见到清晰的线刻双鱼，这是唐代所设的枯水水位标记。古人刻鱼为标，与现代水文观测原理十分接近。国外设固定水标观测江河水位变化还不到100年的历史，而我国古代劳动人民早在1200多年前就已采用，这是我国一千多年前十分重要的一项创造。白鹤梁首创富有



特色的“石鱼”水标，记载了1200多年的枯水水文情况，系统地反映了长江上游枯水的运行演化情况；由于涪陵白鹤梁枯水题刻有具体“水标尺度”，实际上成为长江上游地区历代枯水年代序列标尺，具有很高的科学价值。专家说，对观察检测流水、泥沙对石刻文物的侵蚀破坏作用来说，这些水文石刻是绝好的材料，当代用任何模拟手段也难于获取如此长时间自然状态下的实验资料。白鹤梁因此被誉为“长江最古老的水文站”、“长江水文资料的宝库”、“世界水文史上的奇迹”。

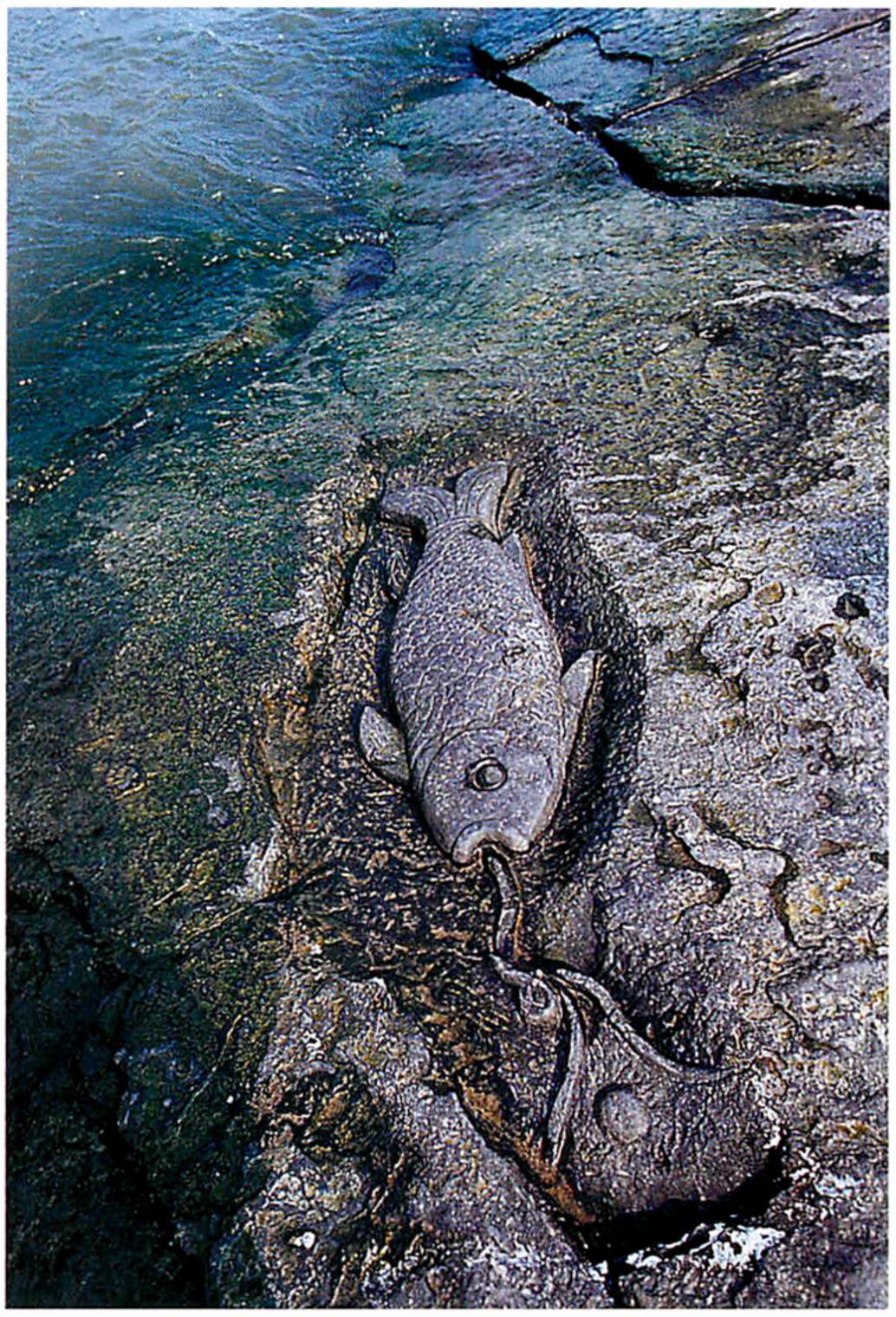
白鹤梁题刻不仅有很高的科学价值，还有很高的艺术价值。3万多字的题刻，隶、行、草、楷诸书皆备，虞、褚、颜、柳、欧体并存。题刻精工，文辞优美。被誉为世界上独一无二的“水下碑林”。这些题刻已被文物保护工作者精心做成拓片保存在涪陵博物馆。

“无压容器”——白鹤梁题刻保护的天才方案

三峡成库后，长江涪陵河段是库区水位变动区，最低水位145米，最高水位175米，白鹤

梁将常年被淹没。据初步估算，水库运行至20年后，白鹤梁将埋在淤沙之下。天津大学1994年提出的“水下博物馆”方案，长江水利委员会1998年提出的“水下淹没、陆上复制”方案，国务院三建委黄真理博士提出的“岸边复制”方案，武汉大学提出的沿大堤修建“白鹤楼”方案，然而这些方案都由于各种原因未能获得最终认可。其间经历的过程可以说是反复论证、修订、否定、再修订，再否定。

2001年2月中国工程院葛修润院士提出以“无压容器”水下原址保护的方案受到各方关注。这个方案的原理是在白鹤梁题刻密集区建设水下保护构筑物，通过滤化装置向构筑物内供水，使其内外水压达到动态平衡，同时在构





浩大的文物保护工程　三峡库区内不仅有精巧流畅、颇具功力的石鱼及隶、篆、楷、行、草皆备的白鹤梁“水下碑林”（左）。还有被誉为三峡文物珍品的奉节夔门摩崖题刻，这也是三峡文物保护工程可圈可点的一项。图为工作人员正在对题刻进行保护（左上　程 平摄）。

筑物中修建一条密封参观廊道，并铺设交通廊道连接地面，便于游人参观。还能通过光电技术进行实时直播，或让游客穿上潜水服潜入水下近距离观看题刻。

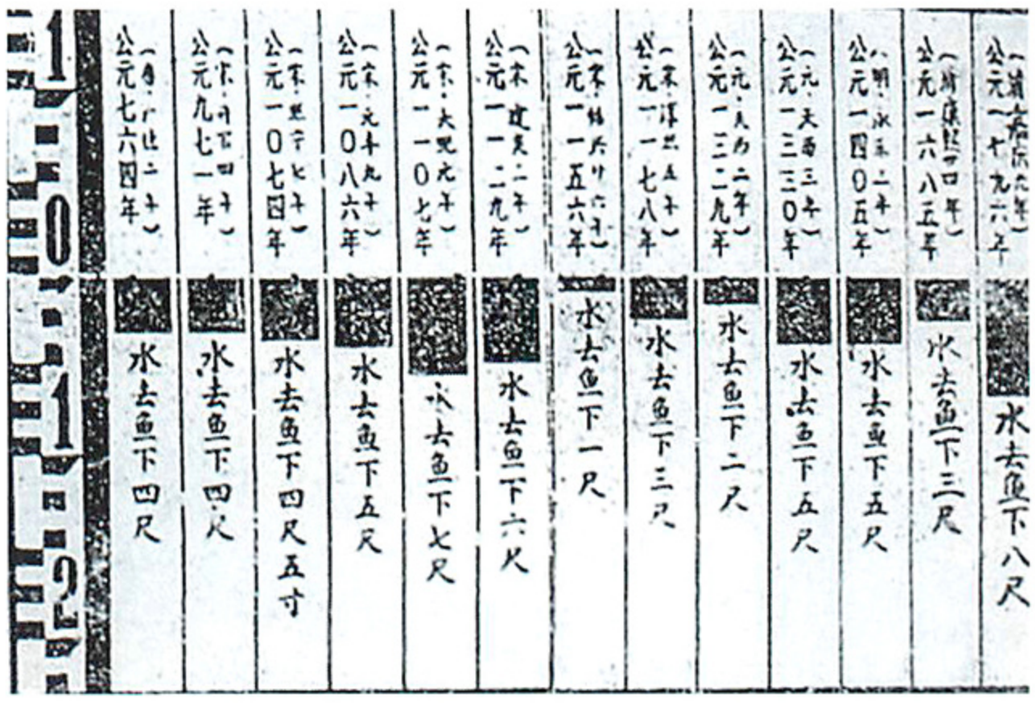
专家论证这个方案：它不仅符合国际上公认的文物保护准则，即不是将文物与它周围的环境割裂开来孤立进行保护，而是尽量保护文物与它所在的环境；建成后又会成为涪陵的一大标志性景观，将带来显著的旅游效益，同时对建筑用地、城市交通、周围环境也无大的不利影响，对长江主航道的航行线路、港区船舶作业以及行洪的影响都比较小，因此这个方案一提出就受到各方好评，许多两院院士都同意采用“无压容器”方案实施原址保护。

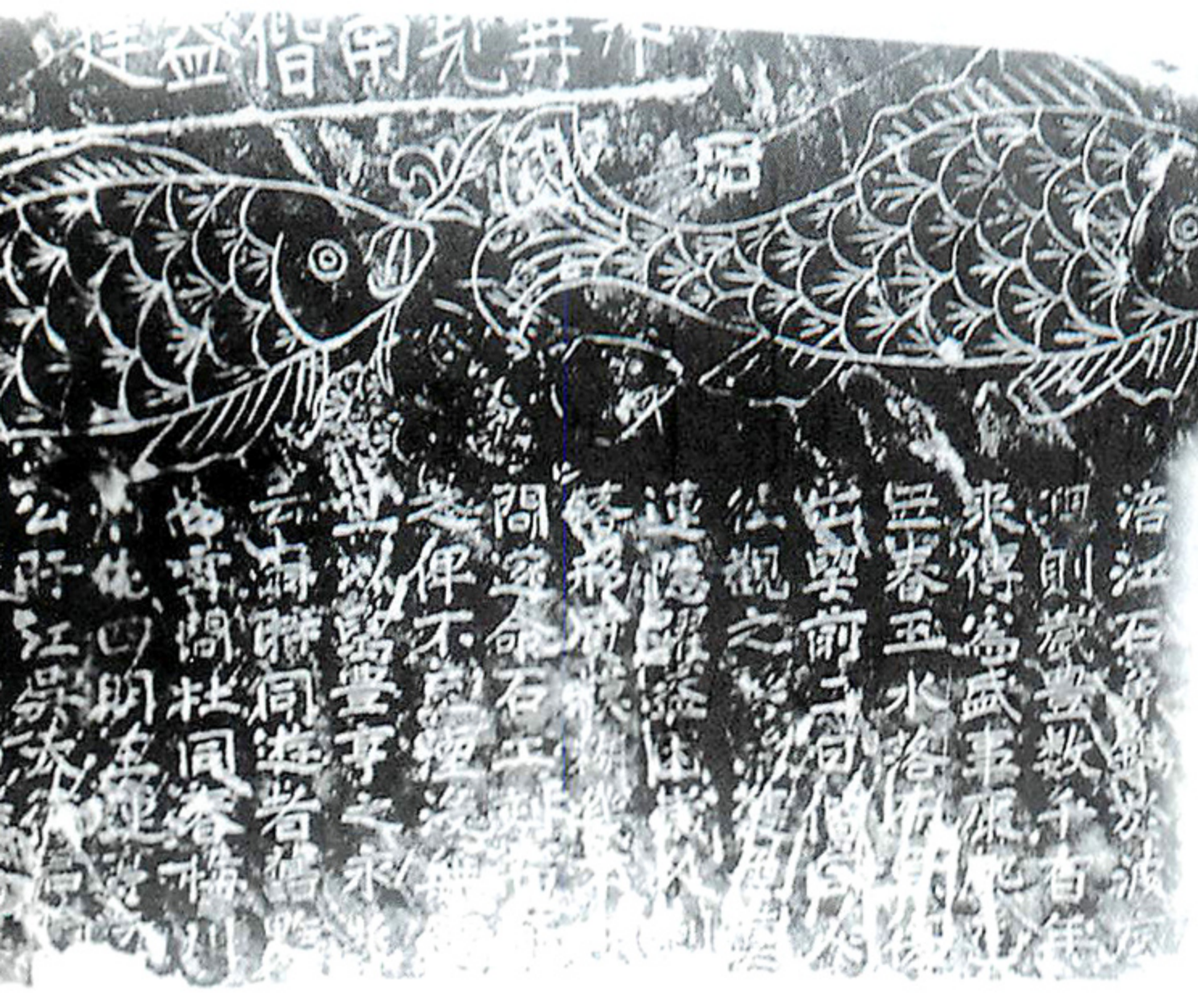
专家们在评价“无压容器”方案时，赞扬这是一个“天才的杰作”，是人类“保护文化的壮举”，一致认为“无压容器”保护方案构想具有创新精神，克服了有关保护方案存在的技术难点，体现了对多门学科成果的巧妙利用，是一个最具智慧的方案。

而葛修润院士则谦虚地说，这个方案是吸收了此前各个方案的优点，不是他一个人的功劳。最让文物保护工作者感到欣慰的是“无压容器”方案的思路还非常符合国际、国内文化遗产保护原则，这是一种真正意义上的文物保护。此前，曾有人提出用现在世界上最先进的切割技术将白鹤梁题刻切割下来的建议，但重庆市文物局副局长王川平则对这种用最先进的技术做最不符合文物保护精神的提法嗤之以鼻。

国务院三建委副主任、时任重庆市副市长的甘宇平在参加了白鹤梁题刻保护工程的开工仪式后，兴奋地说，白鹤梁水下博物馆作为世界上第一个水下博物馆将成为人类保护历史文化遗产的典范工程，建成后将准备申报列入世界文化遗产名录，因为世界上还没有一个国家能像我们这样对待水利工程中的文化遗产。

这个方案也使涪陵人民非常振奋，涪陵人民曾经非常喜爱天津大学提出的“水晶宫方案”，即建一个巨大的玻璃钢罩将白鹤梁题刻罩起来，成为一个水晶宫，但因为技术难度高、投





未来的白鹤梁　在白鹤梁沿江南岸，我们会看到一座新建筑，与之相对的是江中水下保护馆的椭圆形壳体结构。参观廊道自地面陈列馆到水下保护馆内环绕一周，参观者通过特别安装的承压窗口可近距离观看白鹤梁题刻。馆内还设有特定的安全门，供研究人员或维修人员穿上潜水服游泳到达题刻面前（右）。上图中表格是换算成垂直高程的历代枯水位记录（黄正平　供图）。左图是用作水位测量标志的线刻石鱼（王松涛　摄）。

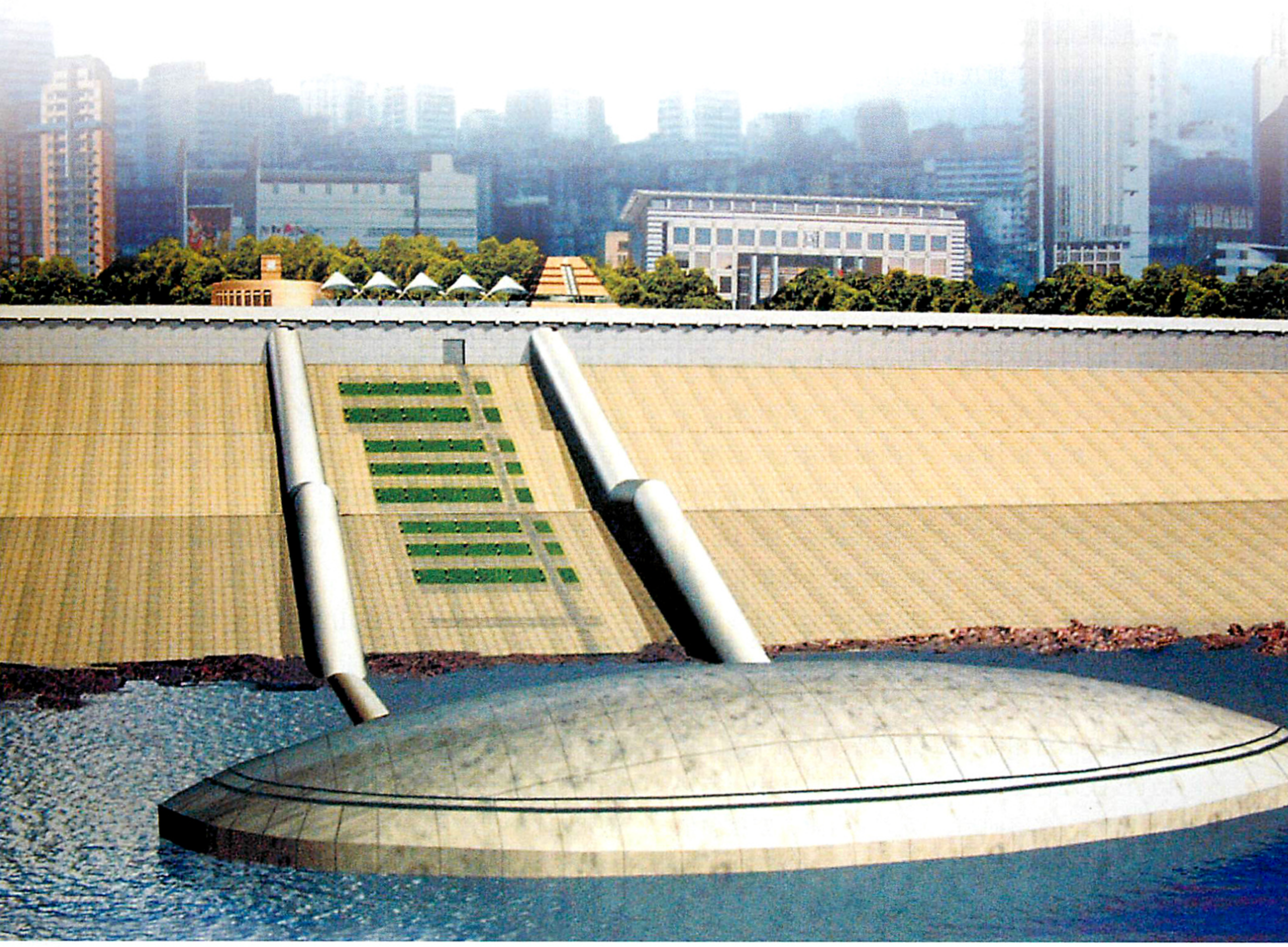
白鹤梁是我国也是世界上目前所发现的时间最早、延续时间最长、数量最多的枯水水文题刻。

资大、影响通航等原因未能实行。现在这个方案的模型至今还存放在涪陵博物馆，引起人们的无限遐想，也足以表明涪陵人民对白鹤梁题刻的眷恋之情。而“无压容器”方案则在一定程度上实现了涪陵人民的“水晶宫”梦。

一些专家算了这样一笔账，按照“无压容器”方案建造的水下博物馆，不仅较好地保护了白鹤梁水文题刻，而且仅仅50元一张的门票收入就非常可观，白鹤梁题刻对当地旅游业的带动又给本已快速发展的涪陵经济注入了新的动力。

涪陵文管所所长黄德建对白鹤梁题刻保护倾注了无限的感情，对此方案他感慨道：我就是为白鹤梁题刻而活的，以前一想到白鹤梁将永远埋在江底，心里就有一种说不出的滋味，现在这个方案，上对得起先人，下对得起后代。

目前有关方面已实施完成了题刻表面加固及梁体加固保护工程，并完成了前期准备的工程施工。白鹤梁题刻水下博物馆建成后，巨大保护壳体在碧波荡漾的库区水面上，时隐时现，每天会吸引无数过往游人的目光，带给人们潜艇一样的神秘。





长江明珠——石宝寨　空中俯看蓄水前的石宝寨（上）。2009年，当我们乘船经过重庆忠县境时，会看到三峡库区中惟一的孤岛。这座面积为2.5平方公里的岛屿名叫皇华城，它托着石宝寨成为世界最大的“盆景”，镶嵌于烟波荡漾的长江之中（右）。

最具景观特色的保护项目——石宝寨

石宝寨位于重庆市忠县境内长江北岸的石宝镇，西距忠县县城37公里，高35米的寨楼是南方高层穿斗结构的代表作。

穿斗式构架是我国古代建筑木构架的一种形式。这种构架以柱直接承接檩子，没有梁，也称穿斗架，穿斗式构架的特点是沿房屋的进深方向按檩子的数目树立一排柱子，每柱上架设一檩，檩子上再布椽，屋面的重量直接由檩子传给柱子。每排柱子靠穿透柱身的穿枋横向穿起来，形成一榀构架，每两榀构架连接起来形成一个空间构架。穿斗式构架建造时先在地面上拼装成整榀屋架，然后竖立起来，省工、省料，便于施工。穿斗式构架以柱承檩的作法在汉代就出现了，明清时期，我国南方许多地区的民居都采用穿斗式构架建造。

石宝寨寨楼分为上下两部分：下部九层，紧依悬崖，木石相衔，层层联结，收缩而上。楼柱直接嵌入岩体或用铁件铆固于岩体中。寨楼下大上小，逐层回缩，以减少自重，寨楼斜依山崖，增加了楼体稳定性。上部三层稍后退，以山顶石台为支撑。石宝寨是我国仅有的几座高层木结构建筑中惟一的一座穿斗式木结构建筑，也是我国现有最高和层数最多的穿斗式木结构，是高层穿斗式结构建筑的代表作。

横陈舒展的天子殿与直耸云霄的高楼亭阁相配合，置于悬崖峭壁之上，白墙青瓦隐现于绿树丛中，四周尽悬崖绝壁，犹似拔地而起。古人巧夺天工的构思与大自然的造化融为一体，构成石宝寨的统一格局。

石宝寨所在的玉印山的天然地下水位在148—158米高程附近，玉印山下部泥岩有7—15米处于天然地下水位以上，三峡水库蓄水后，正常蓄水位175米，地下水位至少上升到175米高程，上升约27—17米，处在该区域内的泥岩泡水后将产生软化和崩解，使玉印山变形加剧，危及上部古建筑安全。因此石宝寨文物保护不仅要保护好古建筑，而且要保护好玉印山及其

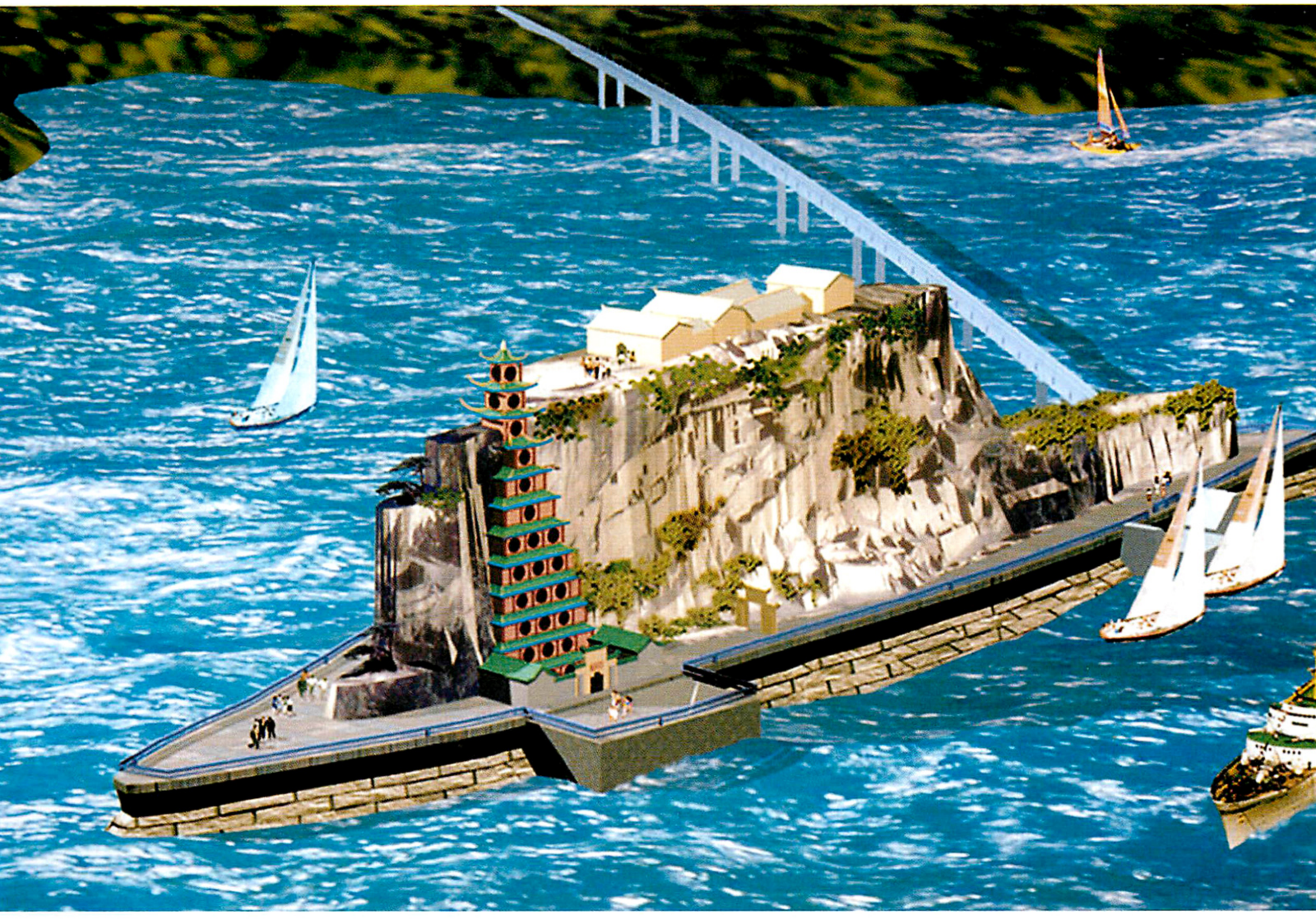
石宝寨，被誉为“世界八大奇异建筑”之一，是长江人文风貌中的一颗明珠。

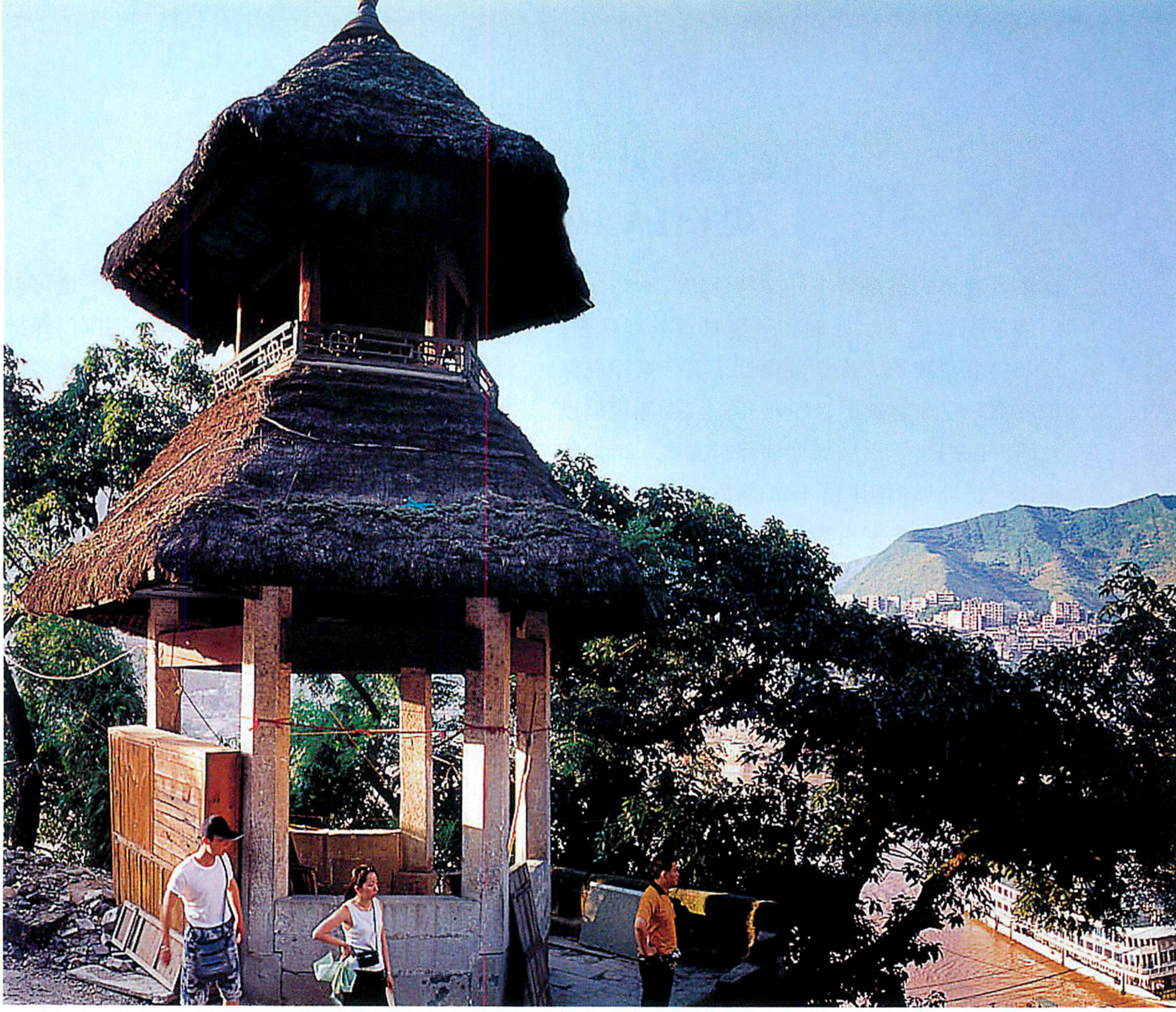
自然风貌。关键是解决好文物建筑与玉印山的山体加固、地下水处理和环境景观处理问题。1996年北京建筑工程学院设计了石宝寨围堤保护方案，在此基础上，1998 年长江勘测规划设计研究院提出了贴坡加仰墙保护方案，2002 年提出“护坡加钢闸门”保护新方案。

新方案是根据玉印山地形地质条件和三峡库区蓄水后的水位情况，提出的用“护坡加钢闸门”代替原来的“护坡加仰墙”方案。新方案是沿着石宝寨四周筑一道巨型围堤，使其形成一个巨大石盆，把整个石宝寨围在其中。由于三峡库区蓄水后，江水水位将比石宝寨寨门高，为了避免仰墙挡住寨门，影响游客欣赏石宝寨全景，设计者特意在寨门前的仰墙上留下一道长达50米的豁口，在豁口处安装一道可以升降的钢闸门。在高水位时，关闭钢闸门保护寨门；长江水位降低后，打开钢闸门，游客便可通过豁口观看全景。

与以前提出的“护坡加仰墙”方案相比，新方案加大了保护范围，临江侧门楼、青石小路等也纳入保护之中，以避免长江水冲刷山体，有效保护文物。新方案资金投入比原方案的7000万元有所增加，要超过 1 亿元。

忠县石宝寨文物保护作为三期移民阶段任务，目前已开展了测绘、地质勘察工作，通过反复比选论证制定出山体护坡、围堤的保护新方案，该项目基础工程计划在年内开始施工。





搬迁最远的保护项目——张飞庙

张飞庙坐落于重庆市云阳县长江南岸飞凤山的北麓，建造年代不晚于宋代。由于紧邻长江，几度为洪水所损，现存建筑主要是在清同治至光绪年间陆续补建而成的。

张飞庙实际上是一个寺庙建筑群，总建筑面积约2000平方米，包括结义楼、大殿、望云轩、杜鹃亭、助风阁、偏殿和陈列室等主要组成部分。进入张飞庙，你看到更多的则是庙内保存的唐宋至近代的大量字画、石刻、木雕。如北宋苏轼的《张表碑》、《天监碑》、《前后赤壁赋》，颜真卿的《争座位帖》，黄庭坚的《唐韩伯庸幽兰赋》等。庙内存有石刻360余幅、木刻217幅。《幽兰赋》木刻是庙内最大的木刻，字体质朴豪放，布局开朗壮阔，具有一种苍劲、豪迈、旷达之气。明代东林党人邹元标书“剑气非关月，书香不是花”的木刻，则有一种豪侠勇悍的气势。《争座位帖》是颜真卿五十五岁时信手所写，与王羲之的《兰亭序》并称双璧，结体开阔挺拔，笔法藏露结合，笔意隶魏相间。《出师表》得岳飞清刚劲挺之笔法，加上金石大师何今雨高超的镌刻艺术，有文章、书法和镌刻“三绝”之称。文革期间为了保护这些木刻，庙内的管理人员巧妙地将木刻的背面写上毛主席语录，才逃过一劫。

张飞庙在建筑上的最大特色就是把山石、古木和江水与寺庙巧妙结合起来，突破了传统祠庙建筑群体的沉闷布局和呆滞的官式建筑等级形式。在总体布局上，采取了宅院民居的处理手法，山门、结义楼、戏台、大殿依山就势围成一个主体院落，与望云轩、偏殿、助风阁形成的两个次要院落构成“品”字形布局，把多进院落揉为一体，层次分明，富于变化。东西两侧的古木修篁、石径苍苔间，清泉叮咚，使

融入自然的张飞庙　山石、古木和江水与寺庙结合是张飞庙在建筑上的最大特色。张飞庙是建筑和自然环境浑然一体、柔丽的人工建筑之美与峡江险峻的自然之美巧妙结合的典范。



张飞庙搬迁位置图

庙堂建筑和自然环境浑然一体，柔丽的人工建筑之美与峡江险峻的自然之美得到巧妙结合。

由于张飞庙建筑群位于130米至160米之间，三峡水库蓄水达175米后，张飞庙将会被淹。有关方面决定对张飞庙进行“搬家”，按照整旧如旧的保护原则迁建，也就是尽可能用张飞庙内能取下来的原材料进行迁建。

在选址问题上，重庆市文物局与云阳县之间有很大分歧。由于云阳县是全部淹没，新城迁建在离旧县城32公里的地方。云阳县方面就有很多人希望将张飞庙建在新县城，方便日常管理，还能吸引更多的游客；但专家们则认为，新址定在新县城，可能会造成文物过度开发利用，不利于文物保护，也失去了文物所在的独特环境，建议将新址定在陈家院子。重庆市文物局支持专家的意见，而云阳方面则坚持自己的要求。为此，重庆市文物局多次去云阳做工作，耐心说服云阳方面的负责人，终于使云阳方面同意将新址定在新县城的对面。又经过反复论证，最终选定在原址上游30公里处的云阳新县城长江对岸，与原来的张飞庙同在长江一侧，即盘石镇所属榜上院子一带。

当云阳长江大桥建成后，分管文化的云阳县副县长赖云心悦诚服地告诉笔者，现在看来

当时将新址定在县城对面是正确的，不仅带动了县城对面的开发，而且带活了周边的文化游。而重庆市文物局副局长王川平说，这个选址既保持了依山临江的气势，又保持了与县城隔江而望的人文环境。从保护张飞庙本身来说，也有利于安排原有的建筑布局，再现张飞庙与周围环境融为一体的风貌，因而也更符合文物保护的原则。他说当时为坚持专家组的意见而一度得罪了云阳地方上的负责人，但他表示，即使当时云阳地方领导都想把张飞庙建在新县城内，他也始终认为现在的方案是符合文物保护原则的。

2002年10月9日张飞庙开始拆迁，拆迁之前旧址内的可移动文物，按文物保护要求都先行拆下，妥善保管。云阳县文管所在拆迁之前对张飞庙录制了210分钟的资料，拍摄了220张照片，以作恢复原貌时的依据。2003年2月笔者在新址看到从张飞庙拆下来的材料整齐地码放在遮雨帐篷下，许多木椽质地非常坚硬，在场的工人告诉笔者这些材料仍然能使用很长时间。新的张飞座像也已运抵张飞庙，像高3.1米、重4吨，总造价30余万元，与泥塑像相比，“豹眼环睛”更显威猛。

张飞庙目前正在加紧实施古建筑群的复建工程和环境工程，复建工程已进入尾声，预计7月份可初步对外开放。

三峡库区内，不仅白鹤梁题刻、石宝寨和张飞庙蜚声海内外，众多其他的文物古迹也像众星拱月一样把长江文明辉映得灿若星河。

随着三峡文物抢救与保护的不断深入，峡江地区文明起源、发展，史前文化的脉络已清晰地展现在世人面前，一个从远古到旧石器时代、新石器时代，夏商周、秦汉、三国、隋唐到宋元明清的文化历史画卷在人们面前徐徐展开。人们兴奋地发现，三峡考古实际上是在长江流域打开另一部可与黄河流域相媲美的“中国二十四史”，从它们之间相互辉映、交流融合的一件件文化遗存中，中华文明的顽强生命活力、包容百川的“基因图谱”清晰可见。过去，考古界坚持黄河流域中心论，三峡文物的抢救和保护将证实中华民族多源一体，在这种意义上，三峡文物在中华文明发展史中也占重要地位。

三峡文物考古还使中国历史上以能歌善舞

新旧张飞庙　张飞庙新址选择在盘石镇附近的山坡上，这一地区在自然环境上与原张飞庙原址接近（规划效果图。右上）。张飞庙“搬家”，是按照整旧如旧的保护原则，也就是尽可能用张飞庙内能取下来的原材料，再现张飞庙原貌（下）。



在长江边伫立了千余年的张飞庙将沿长江上朔32公里，陪伴它多年的126棵古树和白玉潭瀑布仍与它不离不弃、相伴左右。



著称、勇猛骁悍的巴民族消失的身影又出现在人们的视线内，巴文化的迷雾在一批批出土的巴人兵器锋利的刀光剑影中渐渐散开。考古学家在三峡库区发现多处面积达数万平方米的巴人聚落遗址和墓地，从这些聚落的功能布局、建筑结构上，从墓地出土的一件件带有巴文化风格又融有楚文化、蜀文化的文物中，人们分明可以感受到巴人在人类社会从奴隶制向封建制转变中逐渐落伍的蹒跚步伐，感受到一个上古民族湮没在历史车轮扬起的尘烟中的悲凉壮怀。

三峡库区是世界上最大的考古工地，这场跨世纪的三峡文物抢救工程获得的将不仅仅是文物数量的巨大增加，也不仅仅是长江流域古代文化的复现，而是对中华文明延续数千年而不衰的生命力的诠释。

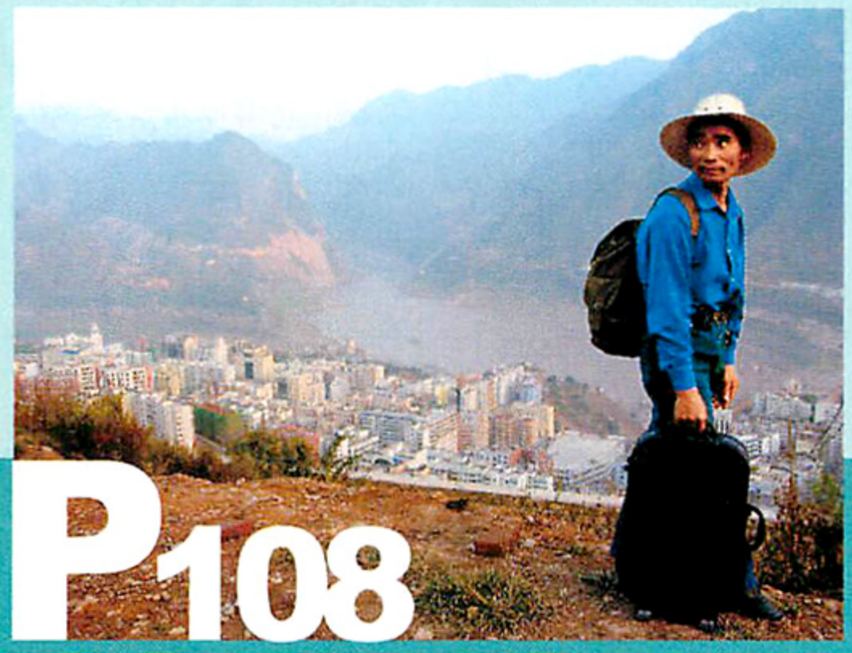
（责任编辑 何 亮　版式设计 李 晟）



Three Gorges

生态的忧伤

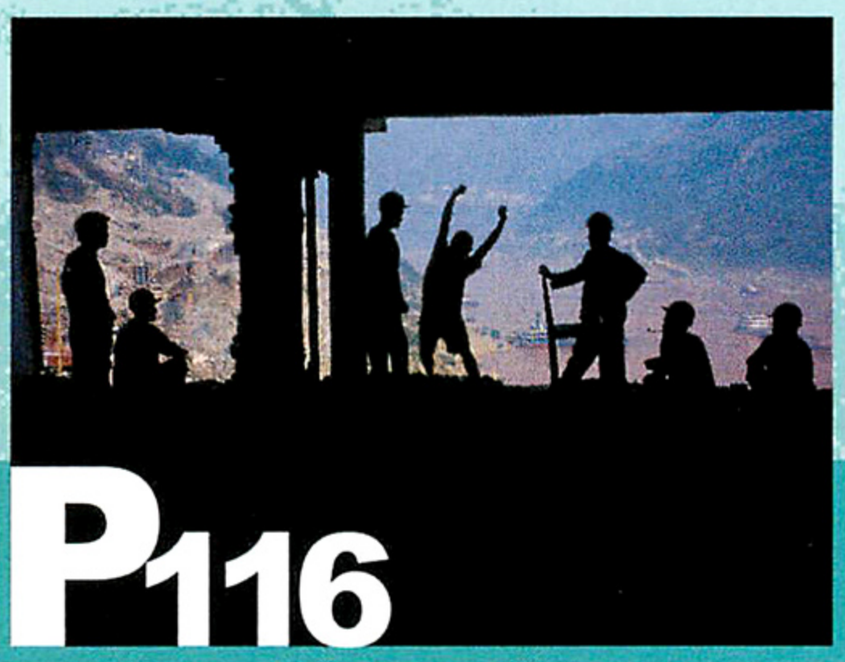
大自然的诺言忽然改变，三峡两岸的生命进入了生存的无常状态。弹指间，高峡出平湖，翻天覆地的变化静静地在这里发生。凡人的智慧也许永远测不透自然界多米诺骨牌式的发展会向哪里去。



P108

三峡移民：梦里涛声依旧

回望一砖一石搭建而成的家园，
离乡的脚步怎能轻移。
为了长江三峡工程，百万移民举家迁徙。
失去和拥有就这样同时摆在了他们面前。



P116

三峡生态：万物惊诧天地变

滚滚长江突然被扼住了龙头！川流不息的大江刹住了脚步，在中国西南部的崇山峻岭里徘徊再徘徊。大自然是“牵一发而动千钧”的，在这里生活了数十万年的动植物将被迫去适应这一改变，就连人类自己也不得不面对用人力改造大自然所引发的种种境遇。

三峡移民

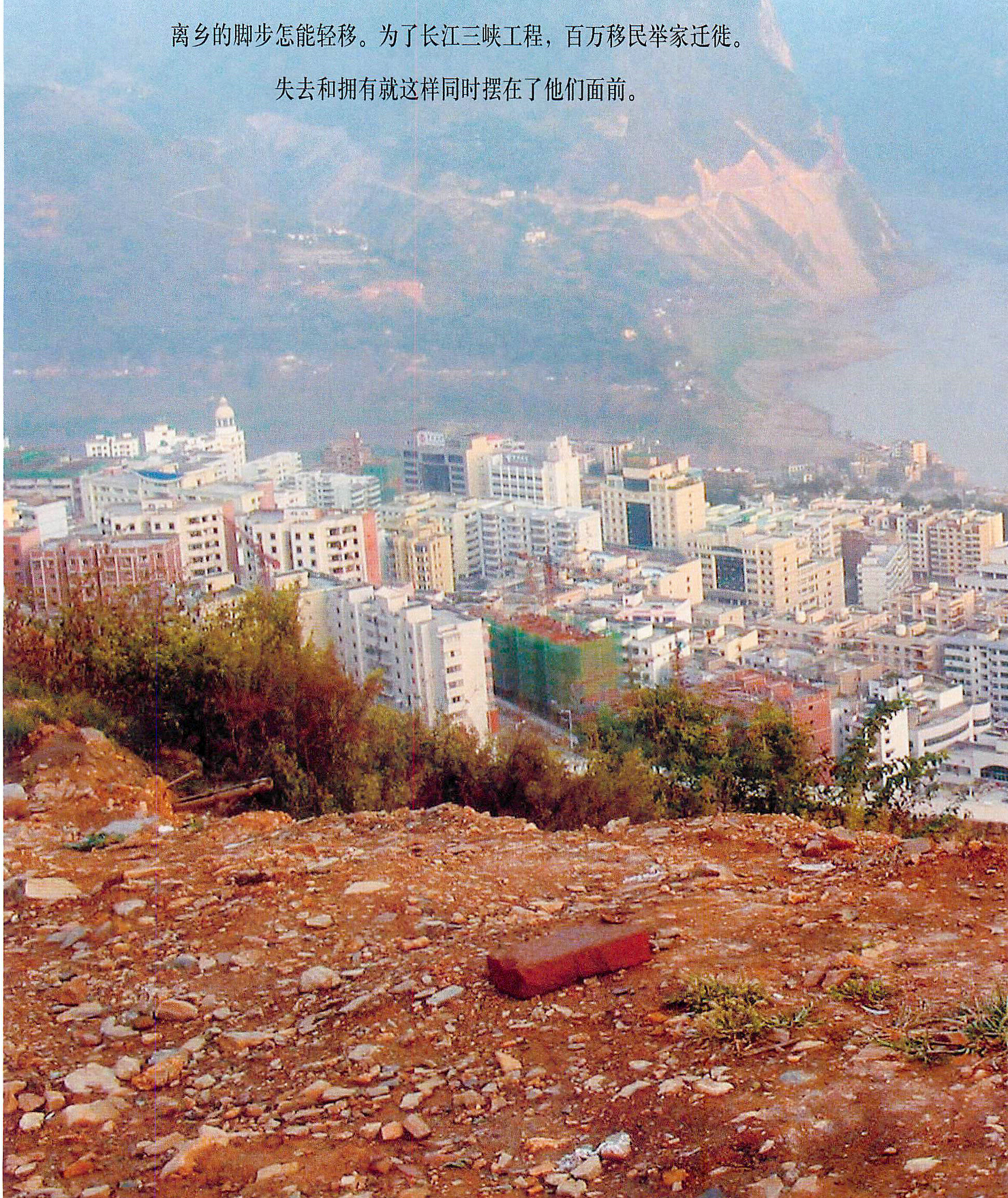
梦里涛声依旧

撰文／黄秀芳　摄影／郑云峰　周 浩

回望一砖一石搭建而成的家园，

离乡的脚步怎能轻移。为了长江三峡工程，百万移民举家迁徙。

失去和拥有就这样同时摆在了他们面前。





水，慢慢地升上来，1米、2米、……渐渐地漫过房屋，漫过树木，漫过山冈，漫过乡野和城市。无论曾经是喧闹还是繁华之地，古老亦或新生之地，现在已然归于同一命运，消失在人的视野外，沉浸于无声无光的水下世界里。

2003年6月1日，一个将永远载入人类历史的日子：中国的长江三峡水利枢纽工程将开始下闸蓄水，15日后，水位将从目前的海拔60米，陡然涨到海拔135米水线，此线以下三峡干支流两岸的一切不能移动之物，从此沉没。而再过6年，到2009年，当水位爬高到175米时，现存40米间的一切，也将成为水下风景。

大水淹将过来，留是留不得的。于是长期生活在三峡库区的113万人面对现实的惟一选择是：迁徙。这很像是小说电影里才有的景象。

据官方宣布的数字：过去10年，三峡库区平均每年有6万多人迁移。今后7年，平均每年还要移民7万多人。因为千里库区将淹没涉及湖北省、重庆市的共19个县（市、区），将淹没耕园地2万8千公顷。

失去和拥有是一对不可调和的矛盾。得失之间，很难判定孰轻孰重。比如，淹了老城，可再造一个规模更庞大、功能更全面的新城；拆了老屋，可再建一处崭新、宽敞、明亮的楼房。巫山县的不少人就愿意抛弃老城。在他们看来，旧城挤得喘不过气来。旧城脏，以至于觉得自己也像垃圾。在湖南岳阳黄沙街镇，来自四川

有着1700多年历史的巫山大昌古城坐落在面积达1万多亩的河谷平坝上。至今仍保存着较为完整的明代大昌城风貌。古城结构简单，城池较小，布局为三街一坊。民谣说：“一灯照全城，四门能通话；堂上打板子，户户能听见”。然而这样的景象已经不复存在。（上）

巫山大溪县移民在码头上等候即将把他们载向远方他乡的船。离别的泪水怎能止住？即使前方有无限的可能性在等待，故土还是无法轻易割舍。（右）



三峡工程库区移民安置规划图

三峡工程库区淹没了什么？

当三峡水库蓄水至175米正常蓄水位时，将淹没总面积1084平方公里。

三峡水库将淹没涉及湖北省、重庆市的共19个区、县（市）的277个乡镇、1680个村、6301个组；淹没城市2座、县城10座、集镇116个。

其中湖北省有：夷陵区、秭归县、兴山县、巴东县；

重庆市有：万州区、涪陵区、长寿区、渝北区、巴南区、巫山县、巫溪县、奉节县、云阳县、开县、忠县、石柱土家族自治区、丰都县、武隆县、江津市；

就地后靠的城镇：万州区、巫山巫峡镇、奉节永安镇（往西10公里的三马山）、忠县忠州镇。

异地搬迁的城镇：涪陵区→江东岸；巴东信陵镇→西瀼坡；秭归县归州镇→茅坪镇；兴山县高阳镇→古夫镇；开县汉丰镇→江南岸的驷马桥；丰都县名山镇→江南岸的王家渡；云阳县云阳镇→（以西30公里）双江镇；长寿区城关镇→黄椭湾。

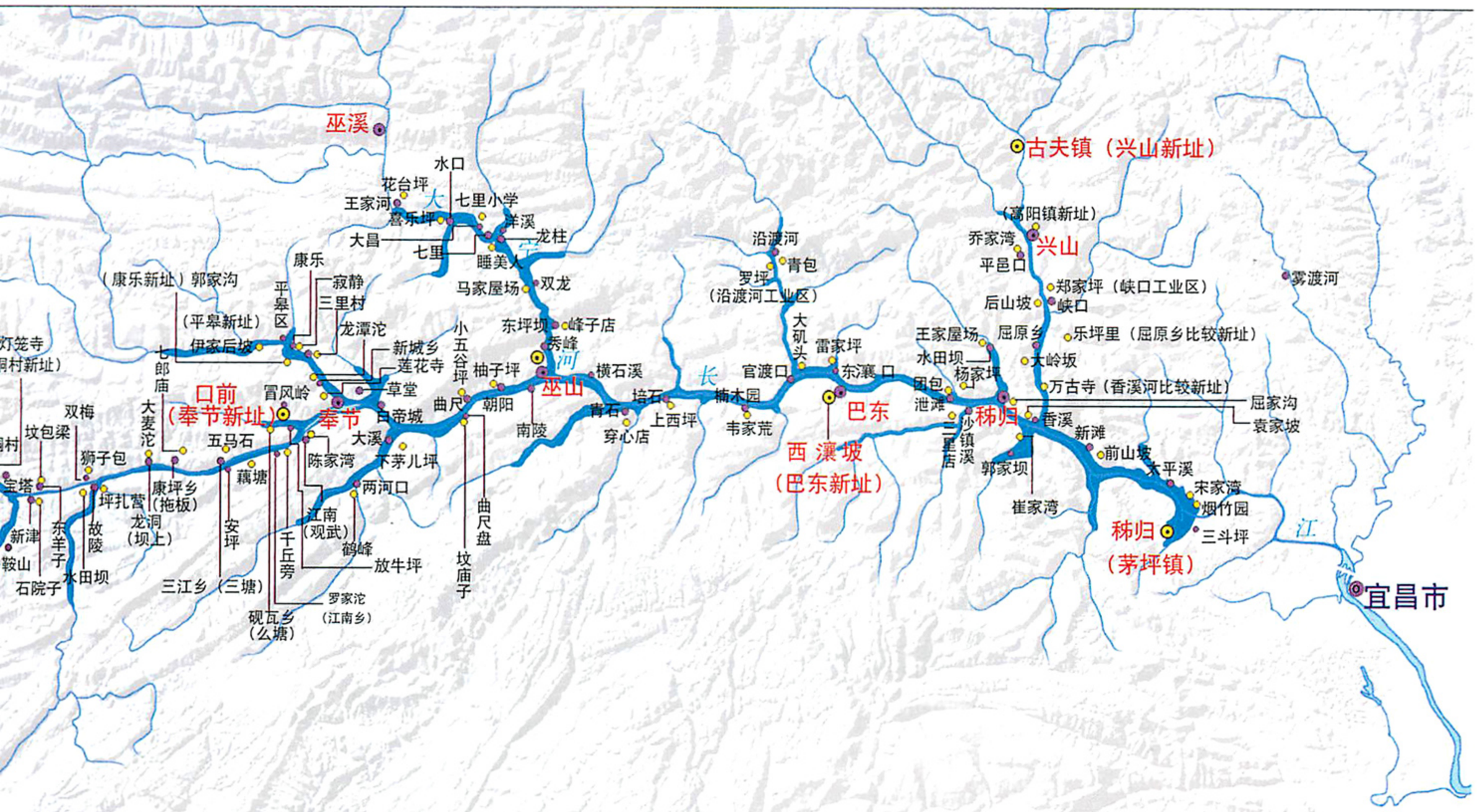
三峡工程淹没实物指标：

受淹耕园地：38.95万亩；

受淹房屋：3473.14万平方米。

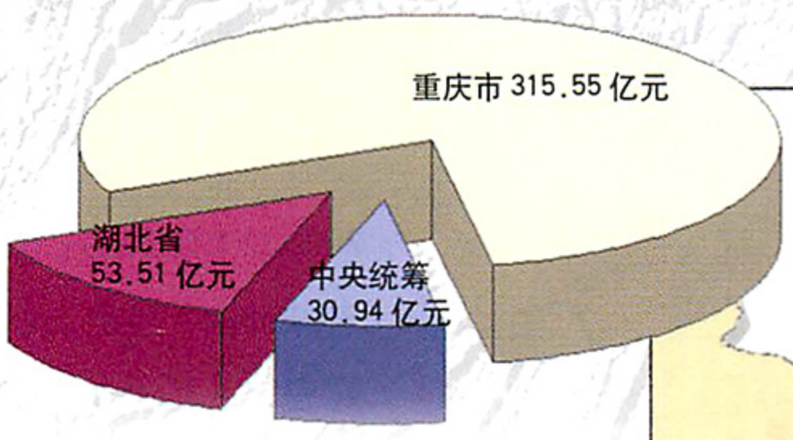
受淹工矿企业：1625个。





400亿移民资金怎样花？

（据1993年5月末价格水平测算）



三峡移民知多少？

计划到2009年**移民总人口约113万。**

截至2002年12月底，已完成移民约70万人。

全库区农村移民**外迁安置人口14万**；其中**湖北省2.3万人**，全部在本省非库区县安置。主要安置在宜昌市、荆州市辖区内的各县农村或农场；**重庆库区11.7万人**，在本市非库区县安置2万余人。主要安置在江津、铜梁、合川、垫江、梁平等5个市、县的农村；投亲靠友自主分散安置2.5万人，分布在全国26个省市；出市外迁安置7.2万余人，分布在全国11个省市。

重庆市7万多农村移民外迁流向分布图







2002年1月20日，巨大的烟柱在奉节老城升腾，这是三峡清库第一爆。烟雾中，人们开始告别家园。（上）

几乎所有的三峡新城的地势都比老城陡峭，但是人们大多还是觉得新的比旧的好。毕竟从旧到新的蜕变还是令人渴望的。因此原本生活在175米水位线以上的人往往羡慕所有能搬家的人。图为奉节新城。（左）



忠县的农民彭家杨领着客人参观他的新居——有着新家具、64厘米大彩电、程控电话的二层楼房时，脸上绽满笑容。他说：“生活发生这么大的变化，我自己也没想到。”

确实，就一般而言，未来总是充满着诱惑力。因为它有无限的前景，可以不断地幻想，由此甚至令人产生创新的动力。但是失去的呢？是祖上积攒了千万年的沉甸甸的有形与无形的历史文化，很难轻言丢弃。它的价值，不只是像一些人说的那样只有旅游和观光作用，可以“不看也罢”，否则子孙后代从哪里去找寻民族的自豪感呢？在涪陵曾经最繁华的有着蜿蜒绵长的石板街河街上，一位特意从新城赶来与过去做最后告别的男子对骑在肩上的3岁儿子说：“幺儿，这是你出生的地方，是我们曾经的家……”

其实，三峡人的祖辈就曾是移民。从清初至乾隆四十一年（1776年），由湖南、湖北、广东、江西、福建及贵州、陕西等地迁入四川的移民及其后裔有600多万，占当地总人口60%以上。几百年后的今天，他们的部分后代又将回归故里。在即刻淹将过来的大水前，我们能做些什么呢？就是记录吧，记录三峡。但是又如何能记录得全呢？只可能是一些片段、细节，一些有关那些行将消失的老城、老镇、老屋、老建筑以及人的各式各样的表情。先收存起来，留待后人慢慢翻看吧。

（版式设计 李 晟）

滚滚长江突然被扼住了龙头！川流不息的大江刹住了脚步，在中国西南部的崇山峻岭里徘徊再徘徊。大自然是“牵一发而动千钧”的，在这里生活了数十万年的动植物将被迫去适应这一改变，就连人类自己也不得不面对用人力改造大自然所引发的种种境遇。

撰文／唐建光　摄影／周 浩 关海彤　徐 健 等

3D 电脑绘图／卢诗阳

三峡生态

万物惊诧天地变



三峡工程开工伊始，植物学者们就对水库水位线以下的植物进行了细致的调查，把将受到淹没影响的珍稀植物或移栽或繁殖。

一个植物学家与三峡

香溪，虽然只是万里长江上的一条小小的支流，却因屈原和王昭君而出名。船到香溪，远远便看见北岸矗立着一尊白色的美女像，正是衣袂飘飘的昭君。由此登岸北上，遥遥又是屈原祠在望，溪水也由黄而清，由清而碧，将我们引向莽莽神农架的密林深处。

暮色渐浓，记者刚刚上山，中国科学院植物所陈伟烈研究员带着 5 个农民扛着锄头就匆匆下山了。此时是 2002 年 11 月 10 日，陈的一名博士生到山下买菜时带回消息：三峡大坝导流明渠已经截流，水位要变。“有很多事情必须抢在水位升高的前面完成。”陈说。

秭归旧城名为归州，山高谷狭的三峡至此而豁然开朗，名为香溪宽谷。临近江岸处，浩荡的江水散成条条缕缕，分流而下，露出一片片沙石洲。其上零星生长着一丛丛柏树枝状的植物，它们叫疏花水柏枝，在全世界也只生长在长江三峡秭归、巴东、巫山三县海拔180米以下的两岸，按照陈伟烈的估计，现在只有七八千株了。

到2003年6月15日，三峡水位将按计划攀升至135米，几乎所有已发现的疏花水柏枝都将被淹没，陈伟烈和他的同事们必须在此之前将它们搬到他的“植物避难所”里。

“植物避难所”全名叫“中国科学院长江三峡陆生植物物种保护兴山实验站”，深藏于湖北省兴山县南阳镇龙门河神农架南坡海拔1290米的一处山坳里。它也是三峡库区惟一的自然生态系统定位站，担负着长期监测三峡工程对陆地生态系统的影响的重任。

陈伟烈最早是和武汉植物所金义兴坐着一辆破旧的 212 北京吉普闯到这里，发现了这片得天独厚的地方的。

已近深秋，保护站内仍是郁郁葱葱，苗圃中疏花水柏枝摇曳生姿，温室里荷叶铁线蕨也已长出折边饺子般的孢子囊群——后者也是中国独有，只生长在重庆万州区和石柱县三峡江边温暖、湿润和没有荫蔽的岩石表面的薄土上、石缝间或草丛中。陈伟烈说，它是铁线蕨科最原始的类型，全球只有直布罗陀海峡外亚速尔群岛的肾叶铁线蕨和东非的马达加斯加、毛里求斯细辛铁线蕨与它同属一个种的变种。它们之间有什么联系，为什么相隔万里却存一线姻缘，这还是一个自然之谜。也许它是验证大陆漂移说的有力证据之一。

虽然已收留了数百种植物，但陈伟烈还在不停地为保护站搭建新的温室大棚，以容纳越来越多的“避难者”。

川、湘、鄂、黔、渝交界地区，是一个中国古老植物的残存中心。这里保存着许多起源很古老的植物类群的后裔，并且是许多中国特有植物的最早发现地，即模式标本产地。

据调查，三峡库区共有植物3104种，其中珍稀濒危植物46种，直接受三峡工程影响的陆生植物有 550 种，疏花水柏枝和荷叶铁线蕨的生存将受到淹没的直接威胁。但10多年来，科学家们已经能够在人工条件下对它们进行繁殖，并且在重庆的万州、武汉、北京、神农架等地实行了异地保护。以疏花水柏枝为例，神农架定位站就保存了1000多株，武汉有3000多株，此外在湖北宜昌、重庆丰都也有保存。

陈伟烈非常有把握地说，我们已经发现的植物已经不会有灭绝的危险。不过他又说，人工条件下繁殖的植物基因会发生变异，因此必须对野生种群进行迁地保护。

陈伟烈说：我们发现的植物已经不会有灭绝的危险了。但也许有一些从未发现的植物在上面，而我们永远都不会知道了。

次日早晨天一亮，陈伟烈让同事留在归州，将剩下的 1500 株疏花水柏枝转移到安全地带。而他本人和助手则连夜乘船溯水而上，赶赴重庆万州的武陵镇和石柱县，去抢救那里的荷叶铁线蕨。

但是，陈伟烈还是有遗憾：有四五种植物，虽然资料上有记录，却至今没能找到。“一种可能性是经过几十年的变迁，它们已经灭绝或非常稀少，而另一种可能性是搜寻的范围还不够。”

还有一件事让陈伟烈放心不下，船过三峡，有时几乎是贴着江壁航行，他有时呆呆地盯着顶天立地的岩壁出神——红漆涂就的“135 米线”大字以下，所有植物已被清理得干干净净，就像小孩子头上被剪了个“马桶盖”，这是“清库”中的“三光”政策的遗迹，以防止水库蓄水后残存的植物腐烂成为新的污染源。陈伟烈指着光洁的两岸岩壁说：“越古怪的地方越有好东西，很多宝贝就长在石头缝里。”

但是，要调查江岸岩壁植物，一是由船上往上爬，二是从山上往下吊。陈伟烈曾数次打报告要求调查，但因财力所限未获批准。“现在已经来不及了，树也砍完了，我也老了，爬不上去了。也许有一些从未发现的植物在上面，但我们永远不会知道了。”

作为“三峡工程对生态与环境的影响及对策研究”课题组陆生动植物专题负责人，陈伟



为了赶在 2003 年 6 月水库 135 米蓄水完成以前再看一眼原始的三峡，人们会利用各种机会登上三峡的游船。他们看到的三峡无时无刻都在改变，所有 135 米水位线以下的房屋和植物都已被清理了，三峡两岸的山坡上留下了一条刺眼的土地带。



华西雨蛙



林麝 （马强 摄）



独花兰



巴东木莲



黑叶猴 （马强 摄）



山烙铁头



百合



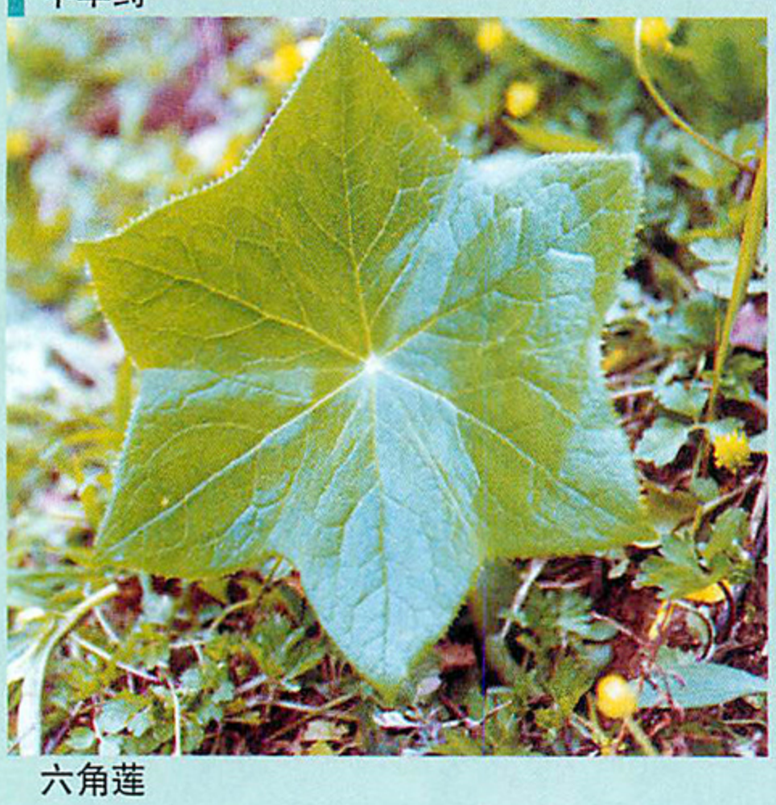
中华鲟



龙胆



天南星



六角莲



扇叶杓兰



报春



桃花水母



荷叶铁线蕨



疏花水柏枝







白鳍豚 （胡伟鸣 摄）



烈更多对三峡的植物表示担心，“动物有腿，水来了可以跑，但植物自己没法挪窝啊。”

据调查，库区有陆生脊椎动物 364 种，珍稀陆生动物 32 种，包括金丝猴、白颊黑叶猴亚种等，虽然科学家们并不担心它们灭绝，但仍然担心由于人类活动的影响加剧，将库区残存的珍稀濒危动物种群及其栖息地分割包围成片断化、岛屿化的隔绝状态，导致许多动物种群处于小种群状态。科学调查发现，目前有些物种数量很有可能已低于最小生存种群标准。

水生动物的命运

相比之下，可能面临着生存之忧的水生动物就不那么幸运了。

武汉，中国科学院水生生物研究所生物多样性研究中心，偌大的圆形建筑白鳍豚馆突然冷清了下来，络绎不绝的参观者已经远去——它的主人，世界上人工饲养的惟一一条白鳍豚淇淇已于2002年7月14日去世。研究中心的副主任张先锋博士拒绝正面回答三峡工程是否会导致白鳍豚灭绝的问题，他措辞谨慎地说：“影响肯定有，有利有弊，而且弊大于利。”

水生所75岁高龄的陈佩薰教授说，每天都有动植物在生存或者灭绝，这是个新陈代谢的过程。虽然有生物退化然后导致灭绝的可能，但是，白鳍豚濒临灭绝不是因为退化。

素有“活化石”之称的白鳍豚是中新世及上新世延存至今的古老物种，从陆生转为水生，顽强地经过了漫长的进化过程。在长江生活了约2500万年的白鳍豚，如果没有很大的生态变迁，是不会灭绝的。

张先锋说，有关调查也表明，随着长江航运

生物也有在长江生活的权利，那些数万年生存在长江的物种，不应该在我们人类手中灭绝。

的发展，昼夜不息的机动船螺旋桨在长江上劈波斩浪，常造成白鳍豚非正常死亡。同时，滚钩、迷魂阵、电打鱼、炸鱼等非法捕捞行为也使一些白鳍豚死于非命。此外，长江水质污染，水文地理条件发生大的改变，也影响着白鳍豚的生存。

中科院水生生物研究所曹文宣院士说，物种消亡有个规律，减少到一定数量就很难恢复了，而不是以最后一个的消亡为限。陈佩薰还预测，在今后不到10年时间内，白鳍豚很可能减少到只剩少量残余个体。即使再采取拯救措施，也将会因为近亲繁殖和基因退化，导致白鳍豚不可避免地彻底灭绝。

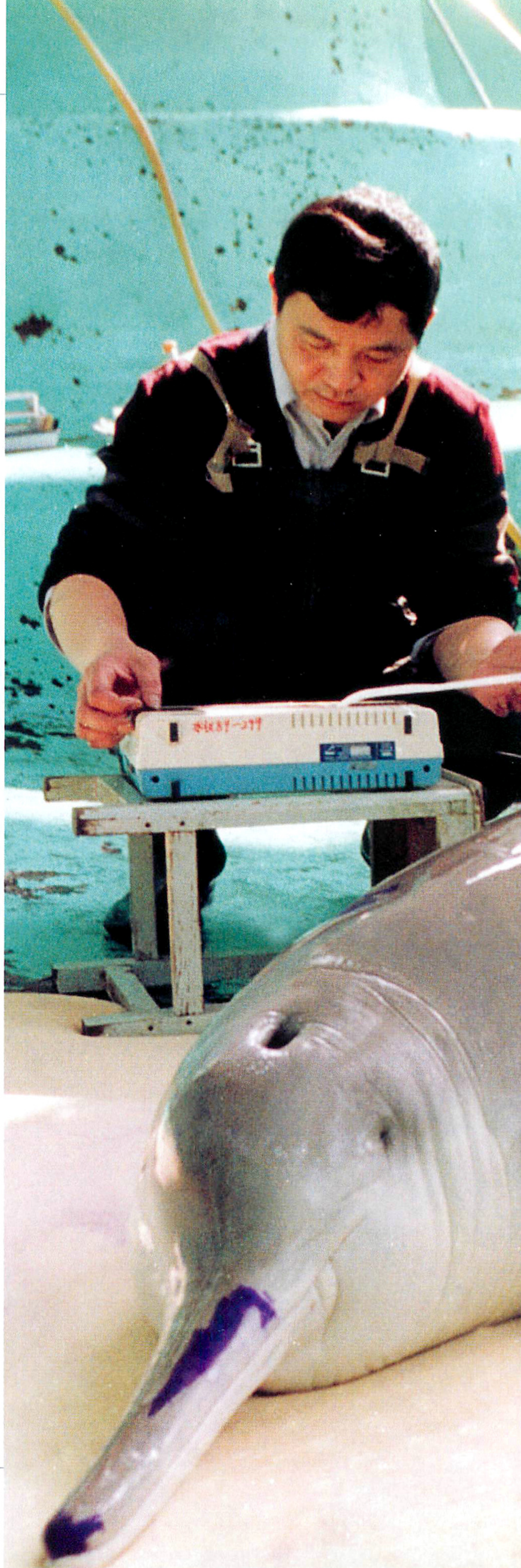
曹说，受到三峡工程影响的珍稀鱼类还有白鲟、胭脂鱼、中华鲟等，它们的洄游将被大坝阻隔，其产卵地和活动区域也将受到影响。

长江上的第一个拦江工程葛洲坝水利枢纽可谓是三峡工程的预演，它给后来者提供了弥足珍贵的经验和教训。

葛洲坝工程上马之后，截断了中华鲟由海入江后到长江上游繁殖的洄游通道，对中华鲟的生存带来严重的影响，由此在学术界和决策层引起了一场大论争。一部分人主张要在大坝上开一个口子，增加一个12米宽的过鱼设施。曹文宣是当年反对修建鱼道的少数人之一："中华鲟个头达一两米，要多大的鱼道才能通过？而且在如此宽阔的江面和湍急的江水中，它怎么能找到鱼道呢？"

曹文宣等人根据长江的自然环境条件和水文资料，大胆推断大坝修建后，中华鲟有可能在坝下形成新的产卵场，进行自然繁殖。事实证明，中华鲟很快适应了新的环境，在葛洲坝下江段形成了新的产卵场。

这一次，中华鲟和白鳍豚会有同样的幸运吗？曹文宣说，虽然葛洲坝工程已对长江鱼类

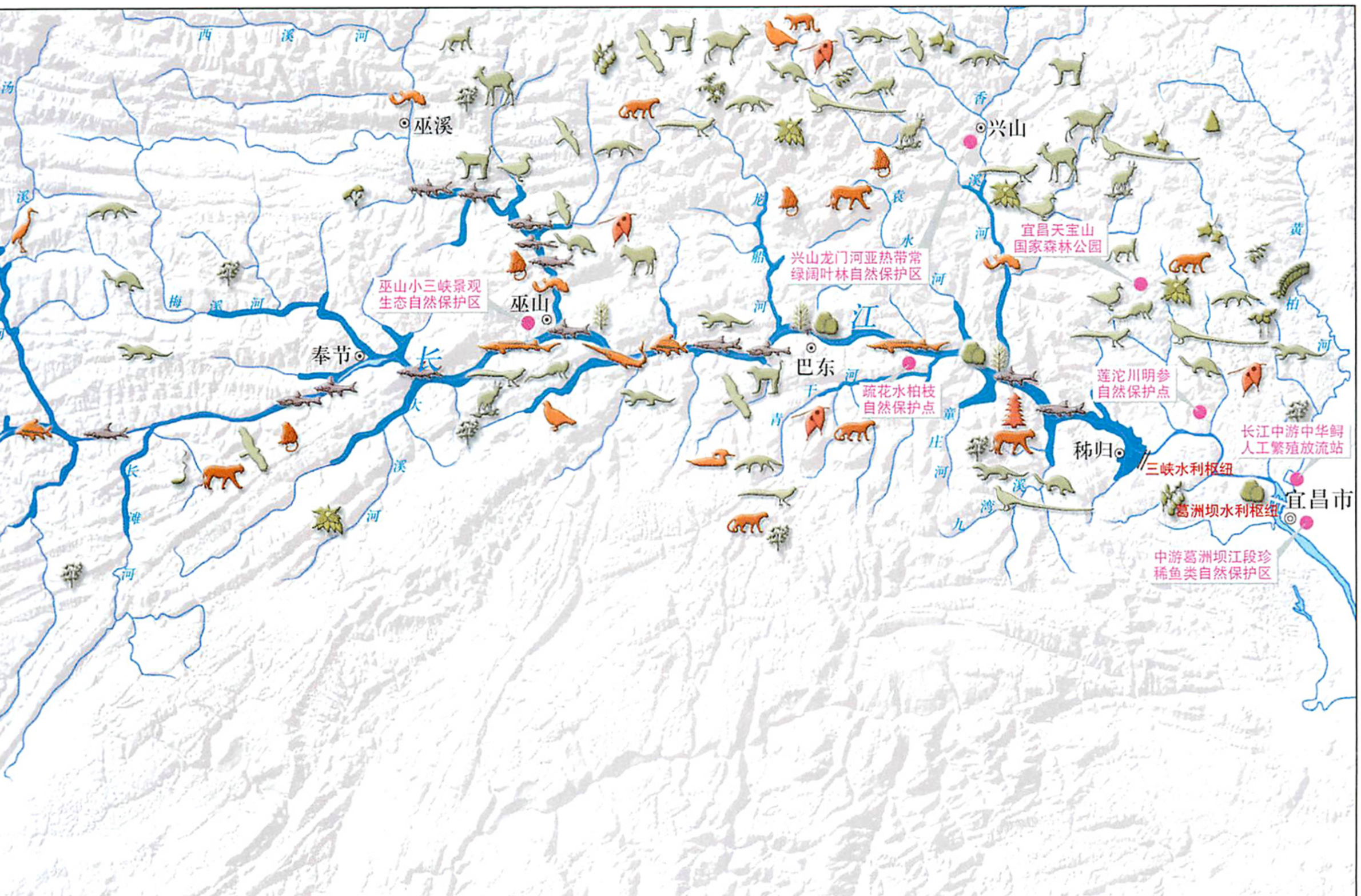


2002年7月以高寿自然死亡的白鳍豚淇淇也许是长江中珍稀水生动物里比较幸运的一个。长江的水生动物早在20世纪七八十年代就被发现受到了人类活动的威胁，滥捕滥杀、水质污染和繁忙的航运都造成了长江水生动物数量的急剧下降。葛洲坝把长江中、上游水生动物分隔在两地，三峡大坝则加剧了这种生态环境的改变。

（胡伟鸣 摄）

三峡库区珍稀动植物分布图





三峡工程改变了动植物的命运

长达 600 多公里的三峡水库及周边库区保存着 3500 余种高等植物，三峡大坝建设前，分布在海拔 200 米以下的高等植物约 550 多种，由于水库的水面将在海拔 135 米到 175 米之间涨落，所以江边 175 米以下的植物将全部被淹没，为此将有 3 种三峡特有植物受到较大影响：全部被淹的是疏花水柏枝，大部分被淹的是荷叶铁线蕨和宜昌黄杨。科学家们对受淹影响的珍稀特有植物进行了原植株、多点、多环境的保存，上述 3 种特有植物已经被完全保存下来了。

三峡库区由于受到人为活动的影响，陆地野生动物的栖息地严重地破碎化，库区各地的优势种和常见种差异不大。三峡库区移民迁建必然会造成对原生森林植被的破坏，从而严重破坏了陆地野生动物的生存环境，迫使它们迁徙异地。

三峡建库后清水下泄冲刷河床，使中游白鳍豚的栖息水域环境发生变化，可能会缩小白鳍豚的分布或活动范围；对中华鲟虽然不产生阻隔洄游的问题，但是水库在 10 月份蓄水使葛洲坝下游水位下降，可能会使中华鲟产卵场面积缩小，对中华鲟亲鱼的噪声干扰也可能因航船增多而加剧。对白鲟、胭脂鱼和长江鲟等珍稀鱼类则会因减少来自上游江段的仔、幼鱼补充而影响其种群。水库蓄水使洞庭湖提前 1 个月进入枯水期，使鱼汛提前，加重了保护湖区鱼类资源的难度。长江上游的鱼类也将因汛期洪水减弱而影响其产卵的环境。

三峡工程的生态预警

气候变化

蓄水后坝区周围近10公里范围内夏季中午的气温将会有0.3°C以下的降温，夜晚则有近1°C的增温。江风及湿度的变化都比较小，但水库周围地区的降水将有减少的趋势。由于水域面积扩大了，库区和周边地区的雾日将会增加。

水质污染　富营养化

从三斗坪坝址到重庆市主城区的长江干流沿岸各个县城和集镇每年排放入江的工业废水和生活污水近2亿吨，重庆以上长江干流和主要支流的沿江城市、县城和主要集镇，每年排放的工业废水和生活污水近25亿吨，都是绝大部分未经处理便直接排入长江的。三峡水库蓄水后，在水库水位156米、175米而入库流量又较小的12月末至来年2月末期间，水库内的水流速度减缓很多，这就意味着污染物在水库内的滞留时间长，水质易于恶化。

开荒种地

三峡工程完工后，先后有100多万移民，大部分就地后靠安置。数量巨大的移民活动，需要建房，需要新能源，需要新垦耕地，这在三峡库区容易造成新的水土流失，恶化生态环境。新垦耕地保水保肥能力差，施用的农药、化肥容易流失，使污染有加重的趋势。

滑坡

三峡本来是地质灾害的高发区。统计显示，在600多公里的三峡河谷两岸，三峡库区的范围内共有大、中、小型崩滑体1500多处，三峡成库后，水位将在135米至175米之间涨落，被浸泡的泥土容易滑坡，择址新建的城市也面临着泥石流和滑坡的威胁。在2003年6月前一共有197处滑坡体需要工程治理，治理地质灾害的预算已由最初的6亿元，增加到40亿元。但可以预测，随着三峡工程的建成，在相当长一个时期内，地质灾害只会增加不会减少。

泥沙堆积

长江水的含沙量为每立方米1.2公斤，每年排沙量为5亿吨，一旦大坝建起，流经重庆的长江水会很快地进入到接近静态的库区水域，泥沙则会沉积在流速缓慢的三峡库尾。在每年6—9月的汛期间，大坝的水位降低到145米，以使快速流动的江水带走更多入库的泥沙；到10月份，来水中含沙量减少了，水库蓄水到175米，并在11—12月维持这一高水位。而每年的1—4月枯水期，水库则向下游放水，以补充流量的不足。专家们推算大坝建成70年后，库区的排沙比可达到80%以上。而三峡库区里的泥沙沉积问题，也可以在大坝建成30年后，靠长江水流的冲击自然解决。但在这之前阻碍航道的淤沙，则最好是通过挖沙船清理。



这似乎是全世界大坝工程普遍令人感到欣慰的成果——壮丽的人工瀑布景观。为了维持水库的使用寿命，三峡大坝采用洪水期放水、枯水期蓄水的办法。被人工加剧了的落差无疑会产生壮丽景象，但这是否意味着大坝下游的水生动物们将遭到突如其来的沉重打击呢？图为小浪底大坝正在放水冲沙的景象。（范新亚 摄）

的洄游产生了阻隔作用，但它是一个低水头径流式电站，上游鱼类尚可经过泄水坝下坝，同中下游生活的鱼进行种质交流。而三峡工程是一座高坝，鱼类即使随水流下泄也会粉身碎骨。因此长江的鱼类将永远地被分隔在大坝两侧，这将影响到物种遗传特性的保持。

曹文宣说，长江的环境是几百万年缓慢形成的系统，如果在短时间内发生剧烈的改变，很多生物都不可能适应。比如由原来水流湍急的河道变成类似于湖泊的水库后，许多适应于急流环境的鱼类就会减少。特别是长江上游大量的特有鱼类，将由于河流梯级开发而面临灭绝的危险。

长江是四大家鱼——草、青、鲢、鳙鱼的主要栖息繁殖地，历史上养殖所需的鱼苗，绝大部分捞自长江。近40年来，因家鱼人工繁殖技术推广，捞苗量显著减少，但长江仍然是家鱼优良种质的天然基因库。四大家鱼以及鳤、鲹等三十几种产漂流性卵的鱼类，它们的卵在漂流过程中发育、孵化，并随洪水泛滥被带入两岸的附属湖泊和洼地。在这些富有水草、浮游生物和底栖生物等天然食物的静水中摄食成长。江河涨水是促使家鱼繁殖的重要因素，产卵量的规模与洪水的涨幅相关。然而，鱼类长期形成的这种繁殖习性，将会因三峡工程的兴建而受到干扰。三峡水库调洪削峰的防洪功能，将使大坝下游的涨水过程变得平缓，从而有可能使家鱼的繁殖受到抑制。长江中游宜昌至城陵矶江段分布有11个家鱼产卵场，产卵规模占全江的42.7%，如果这一江段的家鱼不能正常繁殖，加上占全江29.6%产卵规模的上游产卵场繁殖的卵、苗因滞留于水库静水面不能漂流下坝，会使长江中游特别是洞庭湖的鱼苗来源减少。

科学家们正在研究是否有可能在夏季对水量进行调度，在中游江段制造一次人工洪水，以促进家鱼的繁殖。但这是否影响大坝安全和防洪，尚存疑问。

新的消息说，为了拦截泥沙，延长三峡大

坝的寿命，在上游1000公里的金沙江段，溪洛渡和向家坝两座巨型电站即将开工。而前者正好位于一个国家级珍稀鱼类自然保护区核心区的边缘，江中100多种鱼类大多数将受到不同程度的影响。如果溪洛渡建成后阻断白鲟上游通道，再加上其他因素，白鲟和与之生活习性相近的珍稀鱼类最终都将难逃灭顶之灾。

曹文宣说，三峡工程可能尚不足以直接造成水生物种的灭绝，但随着其他工程的增多，长江被截成数段，水域环境变化越来越大。生物的适应性是有限度的，当环境因素改变超出了它的适应范围时，将很难逃脱灭绝的厄运。

科学家们正寻找各种途径保护这些生命，包括在长江一个长21公里的牛轭湖里为白鳍豚建立一个自然保护区，但目前还没有一条白鳍豚入住。而中华鲟的人工繁殖则取得了进展，每年可以有数万鱼苗放入长江，但这还远远不够。曹文宣一直呼吁在长江支流赤水河建立长江上游特有鱼类自然保护区，最近的消息说，这一构想已进入当地决策者的视野。

科学家们举例说，当大坝水位开始上升时，加拿大魁北克人用每只800美元的代价将海狸转运出去；而在英国，人们花掉建坝费用两倍的钱，为大马哈鱼修建鱼道。

对于中国这样一个发展中国家，这或许过于奢侈。但科学家们强调说，其它生物也有在长江生活的权利，那些数万年甚至数十万年生存在长江的物种，不应该在我们人类手中灭绝。

另一方面，他们说，物种对于人类的价值还远没有被研究够，“水稻和小麦原来也是野草啊，如果它们在我们的祖先认识其价值之前灭绝了，我们现在吃什么呢？”

未知数：气候改变、地质滑坡、土地盐碱化

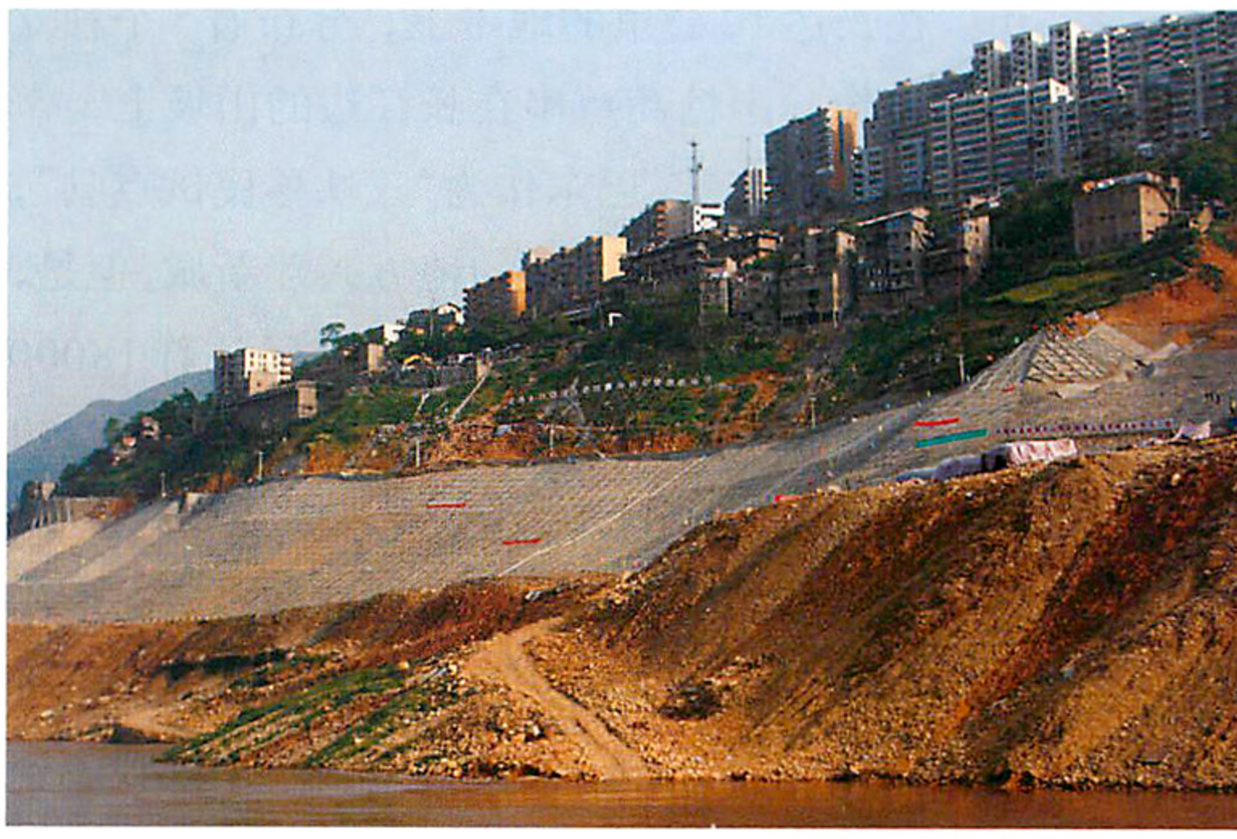
在中科院始于1984年的大规模研究中，陈伟烈和曹文宣均是最早的参与者，分别负责陆生动植物和水生生物课题。中科院成都山地所的陈国阶是这两个课题的总负责人，并且负责总体评价研究。

科学家们说，有些影响是可以预测的。“高峡出平湖”之后，库区将形成一个长达600公里的巨大、狭长的人工湖，库容量相当于5个北京的密云水库。库区气候会趋于冬暖夏凉，年平均气温将升高0.2℃左右，冬季月平均气温增高0.3—1.0℃，夏天降低0.9—1.2℃。极端最高温度将下降0.4℃，这对火炉重庆或许是个好消息。而雾日变化不明显，平均会增加一两天，对雾都重庆可能雪上加霜，对水陆交通及航空安全会有些影响。总体来说，三峡水库对库区气温有一定影响，但影响范围、变动幅度很小。

但陈国阶说，还有许多不可知的因素。他举例说，一个微小的因素，如泥沙变化，可能导致浮游生物和藻类发生变化，进而影响到鱼类以至整个水生生态系统。

他说，整个过程会怎么变化，我们尚不清楚。生态系统是一个紧密关联的复杂系统，我们目前还只能从中抽出几个主要的因素来研究，而对整个系统变化的研究和预测，以现有投入及人类的科技和认识水平，还远不能及。很多影响是潜在的，变化过程将是漫长和难以预见的。

陈国阶等并不回避这样的结论：单从对生态环境的影响来看，三峡工程肯定是弊大于利。他们当年在环境影响评价报告书中最后给出的结论是，只要投资有力措施到位，将不利影响



三峡库区的范围内共有大、中、小型崩滑体1500多处，在2003年6月前一共有197处需要工程治理。图中的滑坡治理工程位于黄土坡的脚下，被治理的土坡将全部被淹没在水库的水面以下。



三峡工程建成后可以走万吨级以上的船队，而以前，这里最大才可通行 3000 吨级的船队。（周立新 摄）

减到最低限度，“生态环境不至影响三峡工程的可行性”。

每 30 个重庆人中至少有一个人需要搬家。要么举家外迁，要么就地后撤。而就地后迁的移民开垦新的耕地，必然会加重水土流失。陈国阶和同事们在重庆万州建立了一个“生态环境实验站”，这是中国科学院在长江建立的一系列科学站之一，他们试图通过实验站探索一些新的农业技术，使农民们在尽量不加重水土流失的同时，从减少的耕地中获得更多的收入。

这个实验站的另一个重要任务是为三峡库区未来可能遭遇的自然灾害寻找解决之道。归州上游不远的巴东新城，是一座异常狭长的城市。在长达 12 公里的地带上，分布着 5 个独立小区，像一串糖葫芦串在长江边的山坡上。

早在1985年，巴东作为“三峡移民试点县”，开始在一个名为黄土坡的地方兴建新城。但是，当大批人马入住后才发现，这个居住着 18000 人、建筑面积达 20 多万平方米的新城，竟是建在一个古滑坡体上。

在进行新的规划后，新城准备另选云沱作为中心小区，但不久又发现这里同样处在一个古滑坡体上。这样，三择其址，巴东人找不到一块地方能把县城全部装下，不得不把自己县城分成五块。

船过三峡，两岸不时腾起一阵烟尘，一座座城市在敲打和爆炸声中变成废墟。更高处，一座座像巴东一样的新城几乎是在峭壁间贴壁而立。陈国阶说，三峡库区本来人多地少，而平地更少，要给移民找个新家并不容易。

三峡本来是地质灾害的高发区。统计显示，在 600 多公里的三峡河谷两岸，有滑坡崩塌 200 多处。陈国阶说，三峡成库后，水位将在 135 米至 175 米之间涨落，被浸泡的泥土容易滑坡，择址新建的城市也面临着泥石流和滑坡的威胁。这一问题在最近几年引起了国家的高度重视，治理地质灾害的预算已由最初的6亿元，增加到40亿元。但可以预测，随着三峡工程的建成，在相当长一个时期内，地质灾害只会增加不会减少。

此外，科学家们还担心三峡成库以后，由于水位的变化，可能加重中游两岸土壤的盐渍化和沼泽化，而受到威胁的土壤可能达到上千万亩。陈国阶说，目前对这一问题的研究尚无定论。但一些研究显示，这种潜在的影响或威胁会在较长一段时间后显示出来。例如，阿斯旺水坝是在运行10多年后土壤盐渍化才不断加剧，而且人类改造自然的能力也会随着科技发展而增强，所以这一问题还有待进一步观察。

水质与泥沙

三峡的库尾是一个拥有1130万人口的特大城市，这在世界上也是少有的。对于三峡工程，重庆人的心态很复杂。现在 175 米的计划坝高就是根据当时重庆方面提出的 180 米最终制定的，这一高度使万吨级船队每年有6个月可以从宜昌直接进入重庆港，同时运费可降低三分之一，而目前能进入重庆的船队只有几千吨。三峡工程给这个年轻的直辖市带来了最急需的东西——巨大的投资、万吨巨轮通达的便利以及便宜的电力和知名度，这有助于它在与成都、西安等竞争西部经济老大中胜出。

但是，三峡沿岸的2000万名重庆市民一直被各种关于库区水质的预测所困扰。这并非杞人忧天，所有信息都表明了一点，在未来数十年中，防止环境恶化将是库区政府和人民最为艰巨且代价高昂的一场斗争。

对整个生态系统变化的研究和预测，以现有投入及人类的科技和认识水平，还远不能及。很多影响是潜在的，变化过程将是漫长和难以预见的。

2002年10月26日，《重庆晚报》的消息说：由于两江(长江和嘉陵江)水质恶化，且在三峡蓄水后，水质控制难度进一步加大，重庆市已在筹划投资数十亿元，从另外三条河流寻找饮用水源，而长江水将只用于工农业。

75岁的重庆大学教授雷亨顺向记者强调了他的震惊，他指出，库区沿岸几乎所有县城都在寻找第二水源，没有一个打算建库后依旧吃长江水——他担心这是地方政府对三峡库区未来水质信心不足的一个信号。

雷亨顺一边用笔画着长江流域概图，一边反复强调他的说法：重庆位于长江的中点，如果三峡水质有恙，不仅威胁重庆，还将贻害下游的亿万人民。往北看，未来还可能影响到南水北调工程的输水质量，因此绝对不容有失。

长期研究三峡污染问题的中国科学院水生生物研究所徐小清研究员的看法是，变成污水坑可能有点夸张，但三峡库区面临的水污染问题，的确前景不容乐观。

雷亨顺教授还担心，流速降低将降低水的自净能力，而库区水深最高可达百米，下层的水基本处于静止状态。大面积的静水造成污染物不断堆积，以往由于每年至少发生一次洪水，污染物大多被带走。而三峡大坝建成后，这一自然排污因素将不再存在。

但是，也有观点认为这过于悲观。中国三峡总公司总经理陆佑楣表示，三峡库容只占每年通过三峡大坝水量的8%，因此库水会不断地更新，三峡绝对不会变成一潭污水。

最新的消息称，中国政府将在未来7年里，投资392亿元用于三峡库区及上游水域水污染防治——这一数字接近三峡工程投资的四分之一。



重庆到宜昌660公里长的江段上原有急流滩、险滩、浅滩共139处，有的急流滩船必须依靠绞滩站上卷扬机的拉力和船本身的动力才能驶过，“蜀道难，难于上青天”也指这段水路行船的艰难。纤夫在原始的三峡航运中是逆流而上的代名词。

（刘世昭 摄）

在未来数十年中，
防止环境恶化将是库区政府和人民最为艰巨且代价高昂的一场斗争。

然而一些认识妨碍了各级政府的决心和行动速度，使得在环保的投入和建设方面一度大大滞后于大坝建设的速度。地方政府的一些官员一边抱怨，一边坐等中央的投资。在他们看来，环境即使恶化，也是几十年后的事情。但雷亨顺焦急地说，到那时已经无法挽回了。“三峡治污的前景很大程度取决于政府的认识和决心。”

但也有相当多的科学家从生态环境的角度表示对三峡工程的乐观和支持，他们认为三峡大坝的建立会大大减少整个中国的能源污染。清华大学水利系的张仁教授总结出三峡工程的四大好处，除了防洪、航运和增加供水外，三峡大坝每年还能够提供847亿度清洁的能源，这相当于一座每年燃烧 5000 万吨煤的火力发电站，但后者则要向空中排放 1 亿吨二氧化碳和 100 万吨的二氧化硫。“因此，修建三峡工程对生态环境也是有很大好处的，这是我支持修建三峡工程的一个理由。”张仁慎重地说道。作为三峡工程泥沙专家组的组长，他还告诉我们三峡库区是不会被泥沙完全淤塞的。

长江水的含沙量为每立方米 1.2 公斤，每年排沙量为5亿吨，这在世界上仅次于我国的黄河、印度的恒河和布拉马普特拉河。所以三峡库区将来的淤沙问题自然成了众多学者极为关注的一个问题。

在三峡大坝建立以前，长江水从海拔220米的重庆流淌到海拔66米的宜昌葛洲坝是把泥沙分散在近 700 公里的三峡河床上的。而一旦大坝建起，从重庆流出的长江水会很快地进入到接近静态的库区水域，泥沙则会沉积在流速缓慢的三峡库尾。一些学者担心这种淤积达到一定程度，长江水会倒灌重庆。



“就近后靠”的结果是，三峡库区内的原住民世代选择不去居住生活的地方将被开垦，这就意味着更多的原生植被遭到破坏，更大片的山野地变成人类活动频繁的场所，这也就意味着更严重的水土流失。（郑云峰 摄）

张仁说这个问题可以通过采用"蓄清排浑"的方式来解决。在每年6—9月的汛期间，大坝的水位降低到145米，以使快速流动的江水带走更多入库的泥沙；到10月份，来水中含沙量减少了，水库蓄水到175米，并在11—12月维持在这一高水位上。而每年的1—4月枯水期，水库则向下游放水，以补充枯水流量的不足。这期间大坝水位会从175米缓缓地降到155米。“这种周期性的运用方式可以使三峡水库有近200亿立方米（约为总库容的一半）的库容长期保留下来。”张仁说。

在大坝建成的早期，泥沙会加速沉积，但随着时间的过去，沉积速度会减慢，排出泥沙量会增多。专家们推算大坝建成70年后，库区的排沙比可达到80%以上。这似乎意味着70年后大坝向下游的排沙量和现在相当。而三峡库区里的泥沙沉积问题，也可以在大坝建成30年后，靠长江水流冲击自然解决；但在这之前的淤沙阻碍航道，则最好是通过挖沙船进行。



当栈道和湍急的江水消失了以后，三峡里的原住民会不会过上如水库里的水面一样平静而舒畅的生活呢？(郑云峰 摄)

可以肯定的是现在还远不是能够对三峡未来的生态进行评估的时候，当初人类最早建各类大坝时，多怀以兴奋的期待和对经济的乐观评估；而多年以后，人们却相反地对已有的大坝更多看到的是生态问题和忧虑。但愿中国人期待的三峡大坝不会这样。

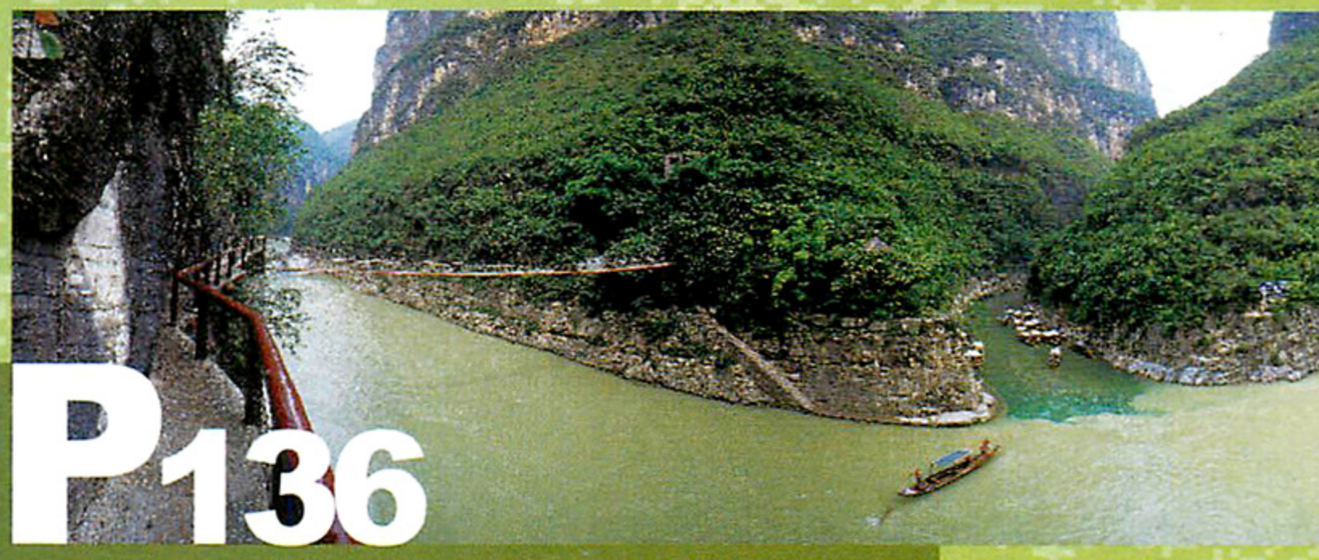
（责任编辑 朱 彤 刘 晶 版式设计 介 彬）



Three Gorges

观光的热点

一个巨大的狭长湖泊渐渐取代原来的长江河道后，三峡景区的面积得以大大扩展，沿长江从葛洲坝到三峡大坝，再向西直至重庆，北到神农架，专家们提出了“大三峡旅游圈”的概念。可以相信，三峡的旅游产业在大坝建成后将得到很大发展，中国人将增添一个休闲观光的新去处。

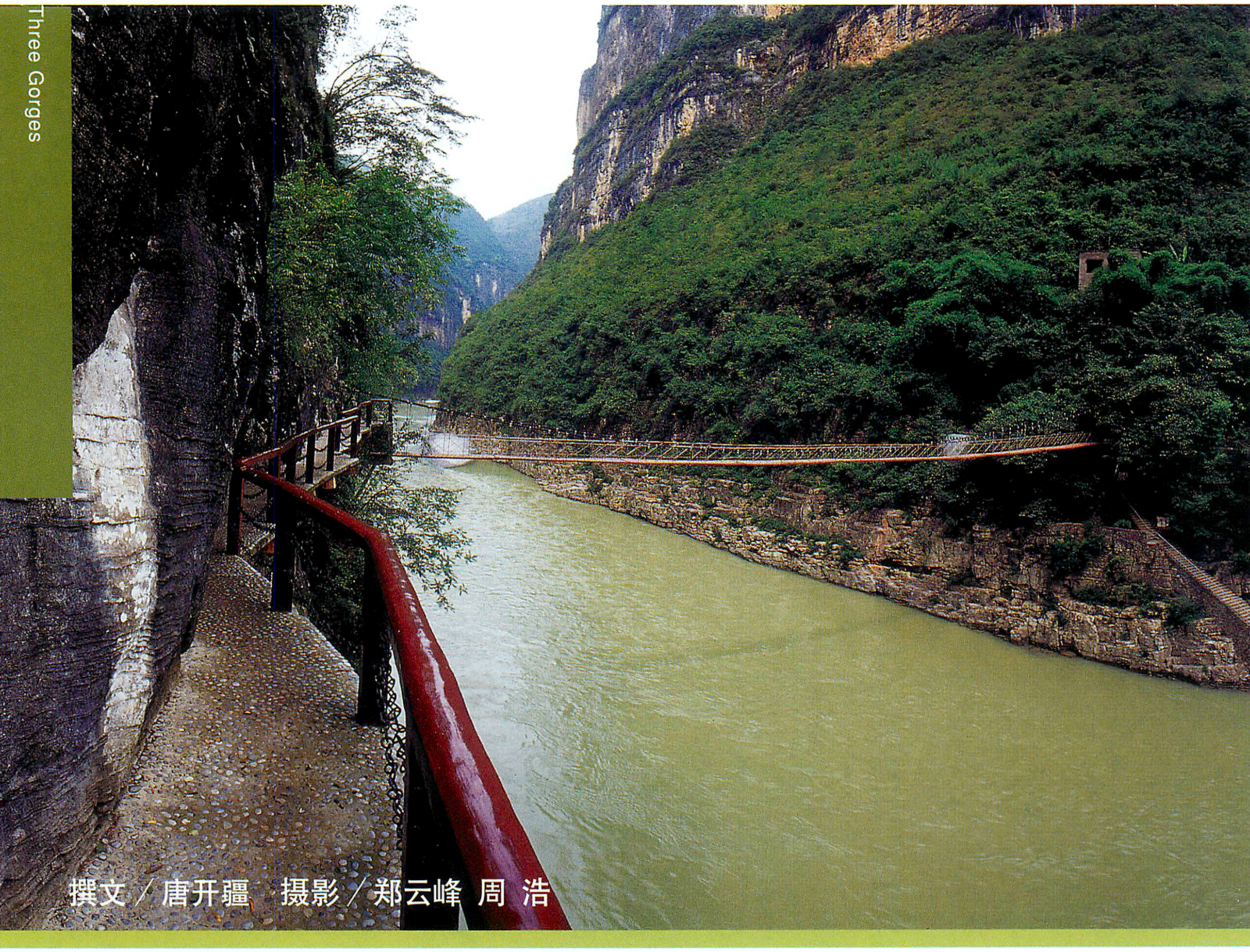


P136

三峡，是否依然美丽？

今年6月三峡库区开始蓄水，流淌千古的长江之水从此改变模样。神女峰、白帝城、小三峡，这些耳熟能详的“老朋友”会以什么样的面貌示人？有人担心三峡工程会让三峡的魅力大打折扣，也有人期盼着竣工之后新添的美景……

今年6月库区开始蓄水，流淌了千古的长江之水从此改变模样。神女峰、白帝城、小的魅力大打折扣，也有人期盼着竣工之后新添的美景……



撰文／唐开疆　摄影／郑云峰 周 浩

三峡，是否依然

三峡，世界最大的峡谷之一，从四川奉节的白帝城到湖北宜昌的南津关，约200公里的水路悬崖峭壁，滩峡相间，让历代诗人留下无数优美的诗句。三峡那俊秀的自然风光、神秘的巴蜀文化、引人唏嘘的名胜遗迹，还有流传千古的英雄故事深深吸引着一代代文人游子前来瞻仰凭吊。然而，三峡除了是一处非常值得一去的景区，它更是一段险要的航道。

自从长江成为沟通东西交通的纽带之后，就开始了人与急流、险滩斗争的过程。疏浚河道、修建堤坝，长江航道在艰苦的工作中慢慢变得开朗易行。尤其是当世界最大的水利工程——三峡工程竣工以后，江水在三斗坪处豁然涨起百十米，这条横贯中国6千多公里的大江将发生极大的变化。

航运希望水面宽阔如湖、平静如镜，而被讴

三峡，这些耳熟能详的“老朋友”会以什么样的新面貌示人？有人担心三峡工程会让三峡



美丽？

长江支流大宁河的小三峡早已进入三峡旅游的传统路线。大坝蓄水后，因水面上升，大宁河支流马渡河上景色更幽的小小三峡被送到游人面前。

歌的三峡风景往往却是天堑险绝。不能否认，每一次修建水利工程和疏浚河道都让三峡天险的魅力有所减弱。三峡工程不但是在长江上，更在全世界都是一项空前的大工程，它的破土动工怎能不令人动容？

三峡库区的水面在按规划逐步上升，高峡出平湖的愿望正一步步地变成现实，专家已经给大家描述了一些风景名胜的变化：丰都鬼城、白帝城变成水上孤岛，古栈道、悬棺、白鹤梁等著名遗迹将身没水中，与此同时，一个巨大的狭长湖泊将代替原来的河道，大宁河、神农溪……一条条支流向峡谷深处伸去。随着一期、二期工程的顺利竣工，2009年工程全部完成后三峡的新模样也就逐渐清晰起来。

从整个工程的设计和三峡地区的地形来看，虽然蓄水会淹没很大一片地方，但大部分名胜古



三峡工程二期竣工后，白帝城由三面环水变成水中孤岛。

迹还是得以保存，而且因水路延伸进峡谷，就景区面积来说，比原来的还扩大了不少，为三峡新添了不少内容。

大坝让长江干流水位最大抬升可达 110 米左右（三斗坪附近），但在主要景区的水面升高得不是很大。2003年6月，库区水位达到135米时，三峡中最窄的瞿塘峡水面只会上升9米，而以神秘的“巫山神女”闻名的巫峡水面上升 16 米，河道最险的西陵峡上升最多，大约平均涨水 46 米。水位升高、水面展宽以后，峡谷的感觉会略有缩减，但雄、奇、幽的风采仍能基本保持。瞿塘峡两侧高峰海拔 1000 多米，即使到2009年三峡工程全部完成，江面预计升高40多米，也仅淹到峰脚，“夔门天下雄”的气势依然如昔。神女峰海拔900多米，下淹不到50米，亦无伤大雅。

三峡大坝蓄水后，许多景观因水位的提高而增加了观赏和游览的价值。在长江三峡的中段巫峡处，有一条支流大宁河。大宁河上有一个三处相连的峡谷，人称“小三峡”。小三峡是大宁河流经巫山县大昌古镇以后，穿过滴翠峡、巴雾峡、龙门峡三个峡谷的总称，全长约50公里。那里河道较窄，水浅流急，凡是游过小三峡的人，莫不称赞小三峡风光绮丽，很多游人认为小三峡

比大三峡美。

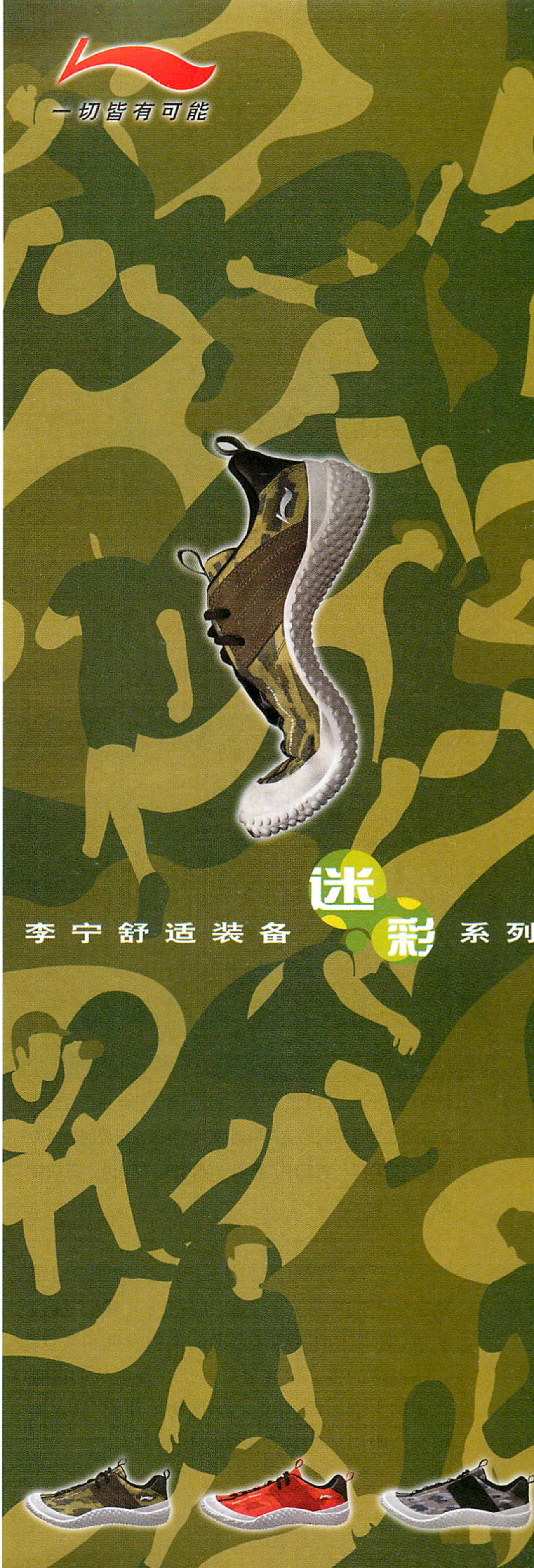
滴翠峡既有高山深涧的磅礴气势，又有奇石修树的玲珑秀美，20公里长的峡谷无处不苍翠，有水皆飞泉，其名“滴翠”甚为贴切；巴雾峡山岩如塑，有的像猴，有的像马，因此有猴子捞月、马归山、龙进虎出、回龙洞、观音坐莲台等景观；龙门峡长约3公里，峡口两山对峙，峭壁如削，天开一线，形势险要，因此有人说它“不是夔门，胜似夔门”。20世纪80年代以后，小三峡也成了国内外游人向往的旅游胜地。

小三峡风光奇秀，可是这里山峦的高度不如大三峡，库区135米的水位线将使龙门峡、巴雾峡两峡峡谷感减弱。但因为水位升高，在大宁河支流马渡河上景色更幽的小小三峡被送到游人面前。

另外一个惊喜来自与大宁河相去不远的神农溪。发源于神农架的神农溪是比大宁河还要小的支流，那里绿树繁花、鸟语啁啾。原来神农溪水急滩险，极难深入，水涨之后，人们不但可以在神农溪上荡舟体验漂流的惊险，更能直接从三峡走水路进入神秘的神农架，探索原始森林蛮荒的魅力。

还有从前鲜为人知的高岚风景区。它位于湖北省兴山县境内，往南约30公里是长江三峡的西陵峡。高岚风景区是一条狭长的山谷，山谷里奔流着一条清澈的小溪，两边是姿态万千、奇拔秀丽的山峰，有“小漓江”之称。但这里由于交通条件限制，没有多少人能够前往。大坝蓄水后，游人可以从长江三峡乘船，沿秭归县的香溪，到达高岚风景区游览了。

延长的长江支流把更多的风景连入三峡旅游区，以前走盘山路才能到达的天坑地缝等许多景点如今荡着小舟就能进入。沿长江从葛洲坝到三峡大坝、再向西至重庆，北到神农架，专家们提出了“大三峡旅游圈” 的概念。这个面积庞大的旅游圈里除了原有的长江三峡的自然风光、巴人遗风、土家风情民俗文化、三国古战场历史遗址等等，还有正在兴建中的三峡博物馆。



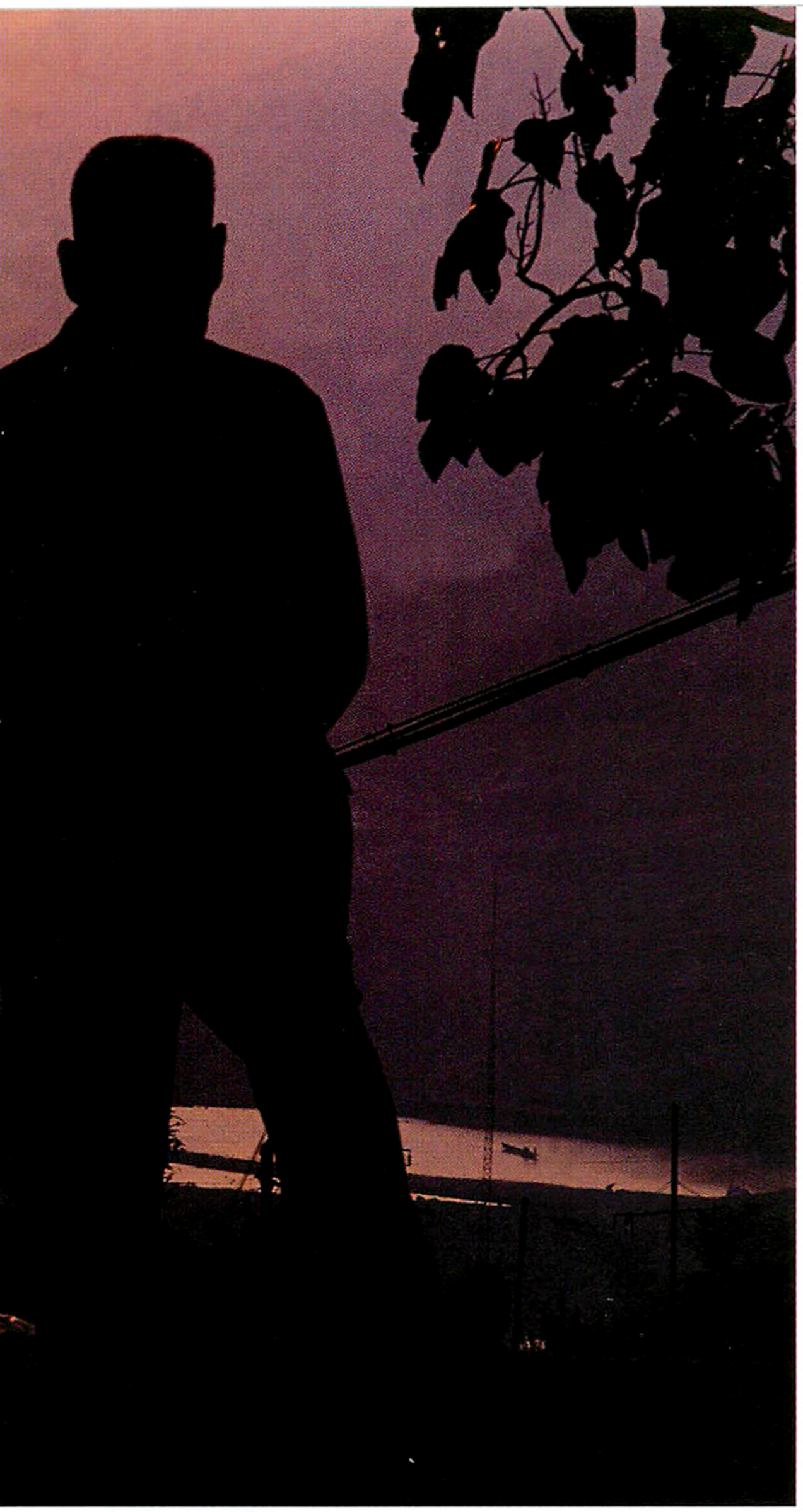


青石板的小路、依山势而建的古屋，奉节千年古镇的韵味正逐渐在工程激起的喧嚣中消散，就要搬入新城的老船工站在江边再看一看三峡，再听一听涛声。曙光中，三峡新的一天开始了。

在三峡工程开始实施之初，文物保护问题就是争论的焦点之一。文物保护部门以工程为契机，对三峡地区做了全面的文物发掘和调查。三峡蕴藏的巴、楚文化之谜正在逐渐从远古时代走到人们面前。相信三峡博物馆建成之后，那里必能吸引那些喜欢古代文化的游人。

库区蓄水后，三峡库区内将形成大小百余个岛屿和半岛，投资商正计划把这一座座小岛变成一个个主题公园。也许以后的地图上，从三斗坪到重庆就会现“棋岛”、“茶岛”甚至“米老鼠岛”之类的名字。这些岛屿的出现对三峡旅游至关重要，它们不仅仅为人们提供了放松身心、沐浴江风的场所，更是给充满怀古情调的三峡凭添了一丝平易、一种消闲漫游的味道。

2009 年毕竟还没有到来。文物保护工作是否能尽如人意？古镇新迁后去哪里找寻从前那

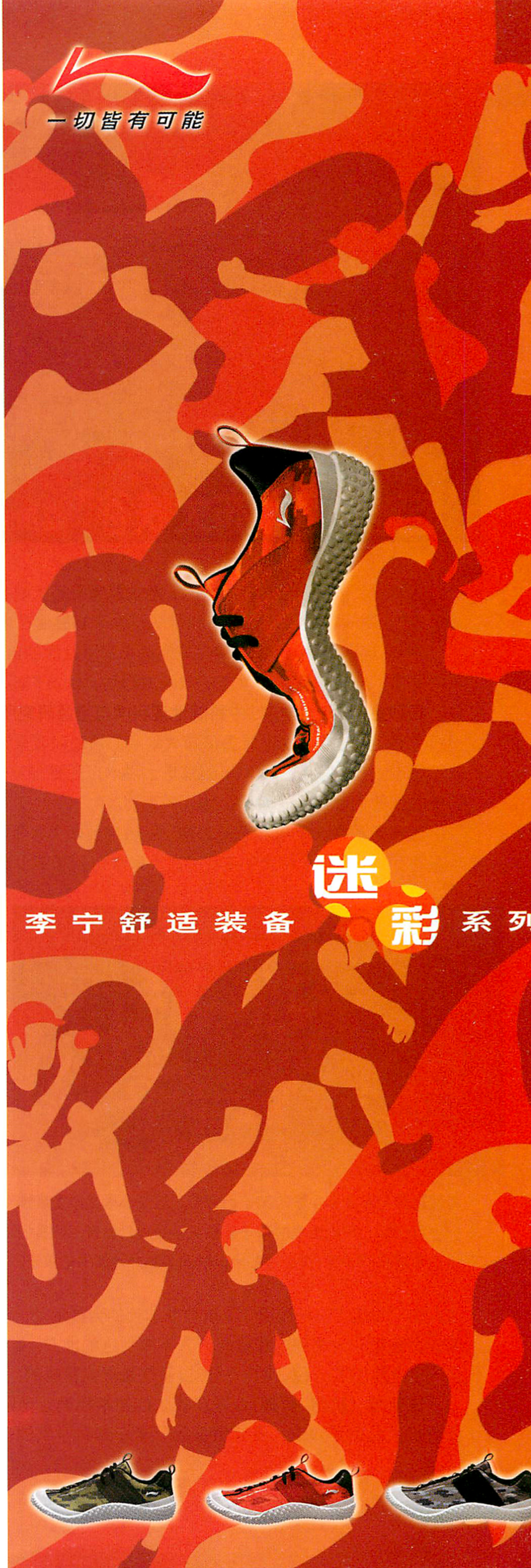


种独特的韵味？也许还有更多从来没有思考过的问题。

目前最令人担心的是库区山体上将出现的一道没有树木的光秃带。库区为蓄洪，在不同季节里将有30多米的水位变化，即这30米高的山崖每年都要经历水涨水落的过程，崖上的植物很难生长存活，这宽宽的一道会不会变成山体上的疤痕？

2009年的三峡，我们拭目以待。

（责任编辑 刘 莹 尹 杰 版式设计 介 彬）





“走进雅鲁藏布大峡谷”会员活动回顾

4月17日，杂志社组织的“走进雅鲁藏布大峡谷”考察活动顺利结束。活动期间包括领队张书清和带队科学家杨勤业在内的一行14人沿着帕隆藏布江走入雅鲁藏布江大峡谷，饱览了那里壮丽的自然风景、体会了藏东南独特的风俗民情。成功走完这段难忘的艰险旅程后，队员们感受颇多：

杨勤业（带队科学家、中科院地理科学与资源研究所研究员）：多年没有连续几天步行考察了。这次“走进雅鲁藏布大峡谷”活动对我来说也是一次考验。这条路本身就不好走，尤其是经过2000年的那场大洪水以后更加难走。我看这次参加活动的人都挺棒的，他们都经受了考验，很了不起。

这次活动中大家看到了从热带、亚热带到永久冰雪带的变化，也看到了从湿润到半湿润、半干旱和干旱区的变化，让大家学习到了不少地理知识和野外地理考察的技能。组织这种活动需要有经验丰富、熟悉当地情况的领队，也要求全体队员严守纪律，团结协作，这次也做到了，我感觉大家都有很大收获！



考察队员与排龙乡小学的孩子们合影。这所小学是排龙乡惟一一所小学，附近山里的孩子都靠它接受现代教育。队员们给小学捐款2200元，资助那些因升学而要到外地读书的孩子。

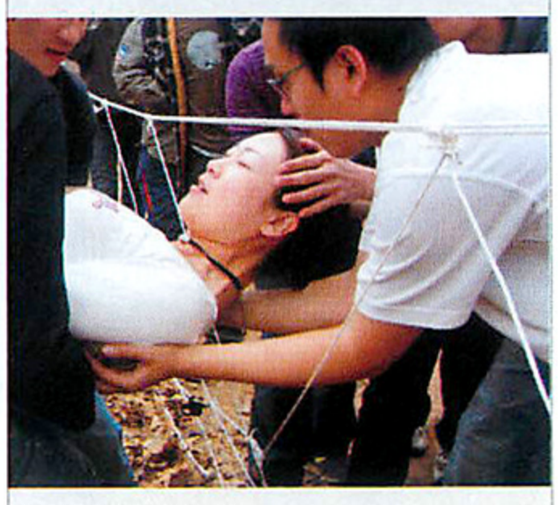
张余伦（北京 公司经理）：这次“大峡谷”之行的路途非常艰险，虽然一路上没有发生险情，但回想起来，似乎又随时都有与死神碰面的机会。这段旅程是我一生都值得自豪的经历。

郭洪波（杭州 退休）：这次走“大峡谷”是我第3次参加杂志社的会员活动，非常感谢杂志社能带我们这些热爱大自然的人来到这些普通游人不能到达的地方。此外，能坚持走完这段旅程，也是对自身能力的一种证明，那种自豪感是难以言喻的。

王秋潮（杭州 律师）：我对领队的专家杨勤业老师非常敬佩。与他同行不但让我增长了地理学知识，更让我看到了老一辈科学家的敬业与博学。

本刊会员俱乐部全新推出户外团队培训

户外拓展培训是指在自然地域中，通过模拟探险活动进行的情景式心理训练。参与者在训练过程中要锻炼自己解决问题和应对挑战的能力，最终达到“磨炼意志、陶冶情操、完善自我、熔炼团队”的培训目标。本刊会员俱乐部近期将推出一系列关于户外团队训练的活动，为企业量身订制有步骤、有效率的培训计划，我们将以丰富的户外经验、齐全的户外装备和专业的技术支持为您打造更加优秀的团队！请积极关注每一期杂志，我们期待着您的参与！



特别提示：

- 有关具体的培训计划、内容请来电咨询；
- 如您要组织活动，请提前15天与我们联系。

电话：
010-64889285
E-MAIL：
mam@igsnrr.ac.cn
cngclub@msn.com

挂在颈中的“PIII电脑”——清华同方E彩K100掌上电脑

由清华同方新推出的E彩 K100掌上电脑，在个人应用方面重施粉墨，在掌骨大的机身上顺利完成PIII台式机的工作内容，让一直处于“伴侣形”应用角色的掌上电脑转成“必备式”，成为一款“最小巧最能干”的移动数据处理平台。加上其靓丽精致的造型，完全满足了“时尚数码”移动一族的苛求口味。



彩E手机——普天—东芝T618X

T618X手机，内置31万像素CCD相机，通过搭载东芝专为手机研制的MPEG4技术，不但可拍摄静态照片，还可以拍摄长达15秒录像，且通过彩E网络可实现与对方手机或电脑的互传。此外，26万色2.1英寸低温多晶硅TFT液晶，使画面表现更为生动精彩。



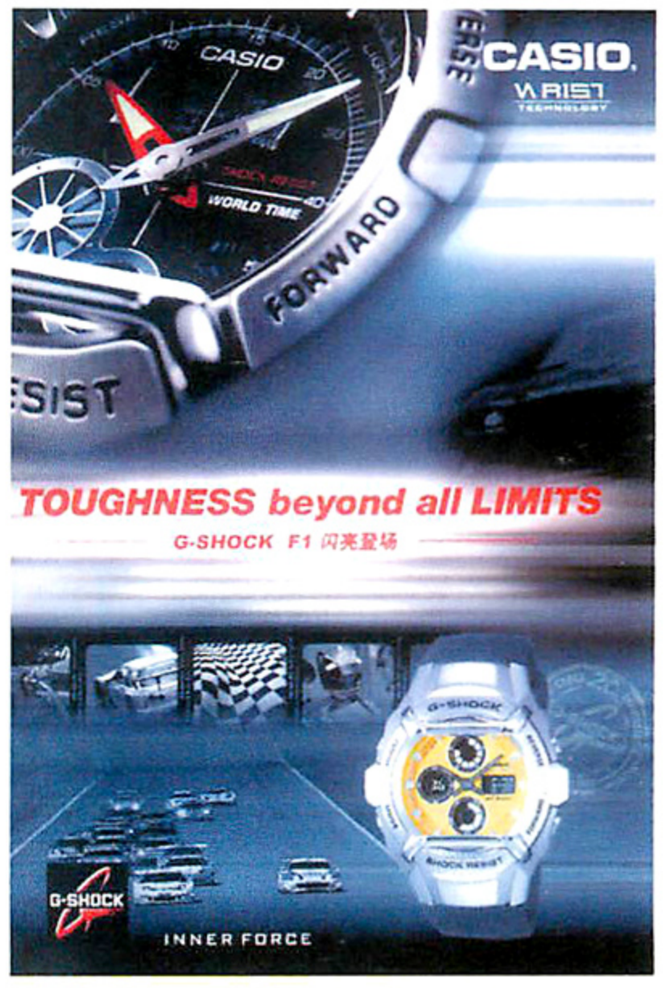
直面主流市场 全面赢得用户——方正科技推出4款——全新数码相机



2003年4月22日，方正科技集团股份有限公司以“直面主流市场 全面赢得用户”为主题，隆重推出了4款全新设计的数码相机。其中DCSMART 35是目前国产数码相机中像素最高的一款产品，它主要面向需要中、高级数码相机的家庭型用户和部分商用用户，能够充分满足高品质照片的冲印要求。此产品拥有全新铝镁合金外壳，也是目前唯一一款国产全金属壳数码相机产品，外形玲珑小巧，轻巧便携，工艺精细，具有高标准的专业品质。

G-SHOCK F1闪亮登场

被誉为“陆上战斗机”的F1方程式赛车总能够激发追求刺激一族喜爱狂飙飞奔的原始潜能。将于5月份上市的CASIO G-SHOCK F1系列就是以F1赛车的仪表盘为设计出发点的，其流线型的外观设计加上金属的表框和保护圈，使人联想到在跑道上飞车狂飙的感觉。而G-SHOCK的防震防水的特色更被得到极至的发挥。





《永久的三峡》珍藏套系由珍藏邮册、国画长卷、版画风琴折组成。套系囊括了三峡题材的邮品、国画、书法、印章、诗词、摄影、电视专题片等多种表现形式，是全面透彻了解三峡的珍贵资料和传世珍藏品。

■邮册精选杰出画家的三峡画作，百科全书式地介绍了人文三峡及三峡工程。

■国画长卷将193千米磅礴三峡收录一卷之中，画卷长达8.5米，完全由宣纸印刷，手工裱制。

■风琴折甄选光绪年间行船人以无数次船覆帆折为代价绘就的三峡木刻版画，是了解古长江三峡水文的难得读本。

●深圳市天目广告装帧设计有限公司●联系人：田先生●传真：0755-82996415
● 电 话 ： 0755-82995671 82996275 ● 网 址 ： www.tmco.com.cn

将历史化做永恒　采集精彩片段 实现完美收藏

● 1999 年至 2000 年杂志每期 11 元，2001 年每期 14 元，欢迎选购(含邮寄费)



1999.5



1999.6



1999.7



1999.11



1999.12



2000.1



2000.4



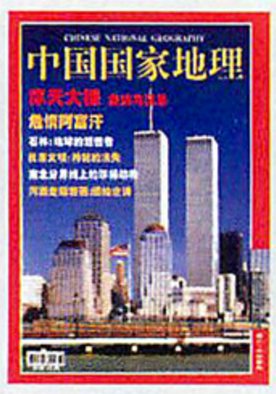
2001.7



2001.8



2001.9



2001.10



2001.11



2001.12

汇款请寄

北京朝阳区安外大屯路 917 大楼中国国家地理杂志社

收款人：会员部（收）

邮　编：100101

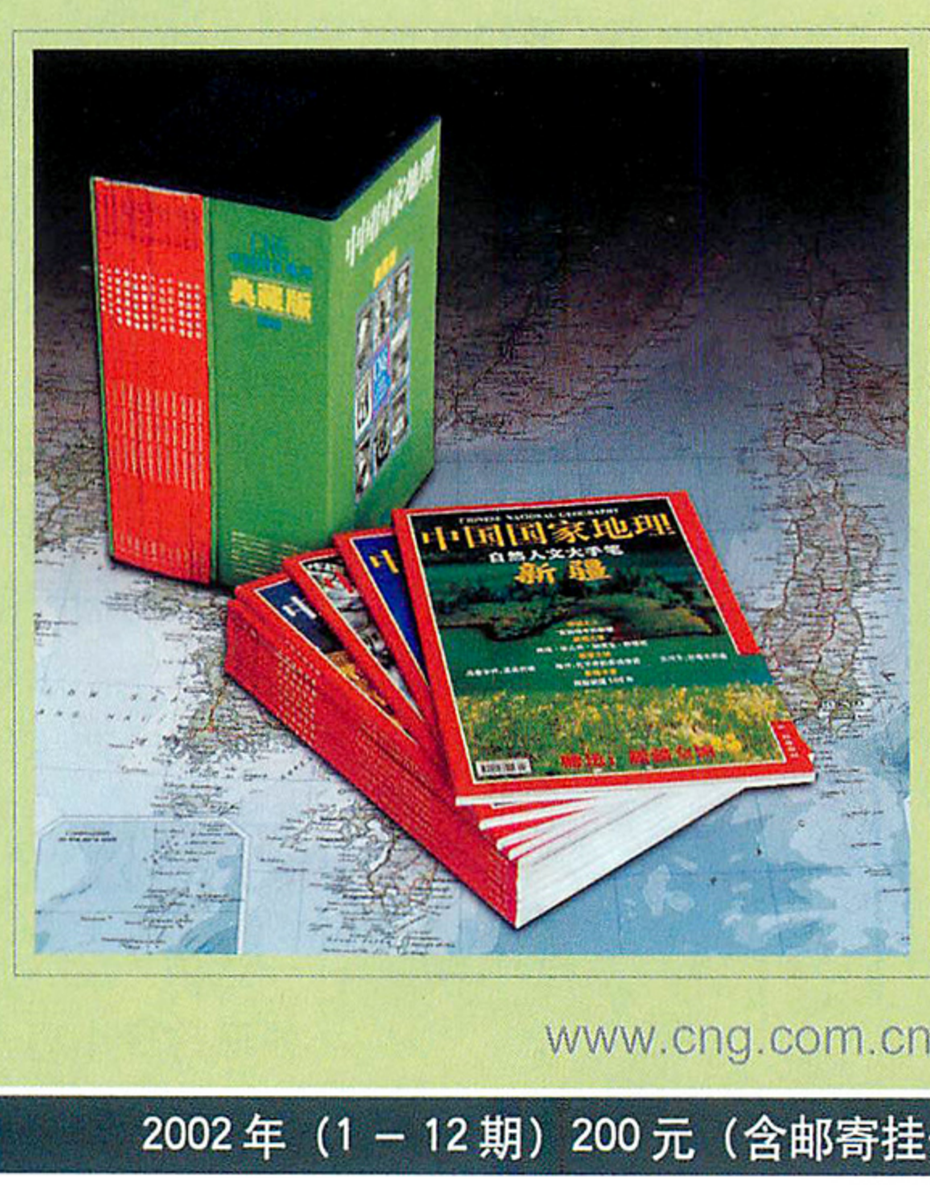
咨询电话：010 – 64852138/64879277

传　真：64859755

E–mail：cng_hyb@igsnrr.ac.cn

没有一闪而过的流行元素，
没有浮华夸张的现代艺术，
没有数字经济的急迫和压抑……

一本可以伴随你一生的杂志
一本可以馈赠亲友的杂志



www.cng.com.cn

2002 年（1 – 12 期）200 元（含邮寄挂号费）

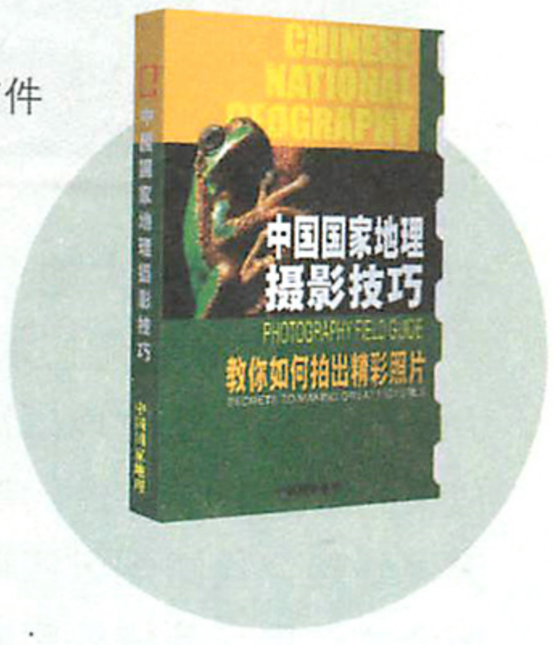
新疆哈萨克人转场——马背上的候鸟生活
朝圣沿着梁思成、林徽因的足迹
早安越南！
重走徐霞客游滇路
巨人的阴影——约瑟夫·洛克的功与过
加德满都谷地——众神出没的山谷
苦行僧——裸体的哲学家
法国的味道奶酪！
“金三角”罂粟怒放谁之罪？
来自生态孤岛的报告中国的金丝猴
海南坡鹿劫难重生
热带雨林中的红猩猩和长鼻猴
科尔沁湿地干涸的记忆
冰川的杰作然乌湖
天涯海角觅幽兰
火山亲历记
深入地穴 500 米
去火星看风景
黑城遗址——从这里曾运出一个“图书馆”
中国人美感的源泉——黄山
黄河去复来开封“城摞城”
“重现”圆明园
飘逝的王朝——契丹
飞翔在格萨尔大王的故乡
地理发现造就的城市——巴西的萨尔瓦多

中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

欢迎您加入中国国家地理会员部

问：怎样成为会员？

答：您需要详细填写入会登记表，并以信件或传真的方式寄到杂志社，再通过邮局汇款或银行转账的形式把会费寄到杂志社即可。（如果是邮局汇款请参照下面汇款单样张）



问：会员有何优惠？

答：《中国国家地理》杂志一年期的会费为160元，可获得12期杂志（2003全年）。两年期的会费为300元，可获得24期杂志（2003，2004两年）。并且还可获得礼品，同时您还可以以优惠的价格购买我们为您推荐的图书及户外用品。杂志的原价为一年192元，二年384元。



问：我已有2003年1–5期，问如何入会？

答：您可从2003年中任意一期开始，但是必须在汇款单上注明。

问：会员有何礼品？

答：我们为一年期的会员准备了由资深摄影师为大家倾情编著的《中国国家地理摄影技巧》一书，两年期的会员除《中国国家地理摄影技巧》一书外，还为您配置了多用刀卡。

会员礼品介绍：

三峡数字三维飞行地图



短短10分钟，你就可以飞过660公里。从湖北宜昌到重庆市，我们带你飞越长江三峡的崇山峻岭。我们向你呈现的，是用最先进的数字技术制作的高分辨率三峡库区动态地形图。你将沿着长江弯曲的河道飞行，看到三峡库区沿岸的山形地貌、城镇乡村，你还将看到三峡大坝蓄水到175米水位时水面将淹没的精确范围。

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	填单日戳 经办员
收款人地址	北京市朝阳区安外大屯路917大楼（邮编：100101）		
汇款人地址	详细收刊地址 姓名		兑付日戳
附　言	所需年份、期号、联系电话		

入会须知

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址地址、邮编、名字，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917大楼
中国国家地理杂志社会员部　收
邮编：100101

☐ **银行转账：**

账　号：060210010149195002
行　号：210
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

会员热线：010–64852138／64879277
传 真：010–64859755／64854958
地址：北京市朝阳区安外大屯路917大楼中国国家地理杂志社
邮 编：100101　E–mail：cng_hyb@igsnrr.ac.cn

中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

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	—	2	23.5	12.5	54.4	22.5
一年12期	—	24	282	150	652.8	270
二年24期	—	48	564	300	1305.6	540



中国是世界上陆地边界线最长、邻国最多、边境情况最复杂的国家之一。《探察中国边境丛书》以简练的文字和军旅摄影家、风光摄影家、民俗摄影家拍摄的大量精美图片，呈现了中国边境地区野性、神秘和绚丽的自然风光和人文景象。丛书为16开本，共6册，铜版彩色印刷，定价为：

1.《西陲访古》会员价：31元，原价38元（内容为新疆边境）
2.《沧海观潮》会员价：31元，原价38元（内容为海疆）
3.《塞北听风》会员价：27元，原价32.50元（内容为内蒙古边境）
4.《雪域猎影》会员价：28元，原价33元（内容为西藏边境）
5.《南疆飞花》会员价：31元，原价38元（内容为广西云南边境）
6.《界江探秘》会员价：29元，原价35.50元（内容为辽宁吉林黑龙江边境）



春天是上路的时节，
“藏羚羊自助游”的新书伴您上路——

《西北中国》会员价：30元，原价38元
《西南中国》会员价：30元，原价38元
《陕西》会员价20元，原价24元
《山东》会员价21元，原价25元
《安徽》会员价22元，原价26元
《内蒙古》会员价24元，原价28元



如果您想了解每卷书的详细信息请登录
www.chiru.com.cn

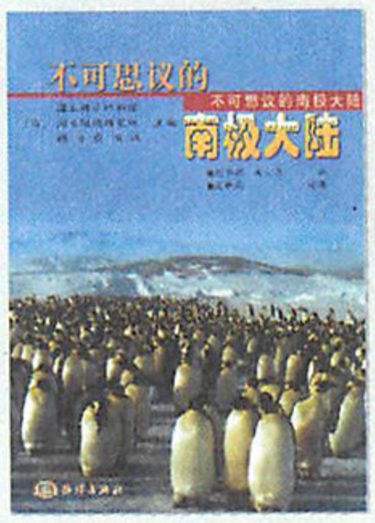
新书推介



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



不可思议的南极大陆

本书大16开，全彩铜版印刷，120页，由日本国立极地研究所主编，全书以大量珍贵的科学图片形象地描述了南极的科学发现和奥秘，对自然环境特征、动植物习性、陨石收集、南极臭氧洞、冰穹深钻、南极生存活动作了详细阐述，并附有南极的历史年表，本书将带你接受一次南极科学考察的真正洗礼。

1.艾尔极地西藏丛书

《带你游西藏》	会员价：25元（原价28元）
《带你游布达拉宫》	会员价：10元（原价12元）
《带你游大昭寺》	会员价：10元（原价12元）
《行游西藏》（手绘地图）	会员价：4元（原价6元）
《西藏自助旅行手册》	会员价：35元（原价42元）
《川藏线、滇藏线》	会员价：15元（原价19元）
《青藏线、藏北无人区》	会员价：15元（原价19元）
《新藏线、阿里》	会员价：20元（原价22元）
《中尼公路、拉萨、山南》	会员价：25元（原价29元）

2.《新版国家政区标准地名图集》
大16开普通本　会员价：280元（原价320元）
3.《北京市鸟瞰图》（普通版）　会员价：30元（原价50元）
4.《北京市鸟瞰图》（精品版）　会员价：60元（原价100元）
5.《不可思议的南极大陆》　会员价：80元（原价95元）

汇款请寄：北京市朝阳区安外大屯路917大楼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　传 真：010－64859755/64854958
E-mail:cng_hyb@igsnrr.ac.cn

. . . BECAUSE ITS THERE!



地球上只有14座8000米以上的山峰
美国著名登山家
Daniel Marzu
五年
登顶7座



北　京
赛特购物中心4F
当代商城2F
庄胜崇光百货商场3F
百盛购物中心二期体育区3F
燕莎友谊商城4F
西单体育休闲总汇1F
安贞华联4F
新世界3F
翠微大厦3F
北京专卖店
（西三环万寿寺甲27号）

上　海
梅陇镇广场5F
上海浦东八佰伴5F
上海港汇广场B1
上海第一百货商场东楼7F
上海虹桥百盛购物中心4F
上海东方商厦5F

重　庆
重庆大都会
广场太平洋百货有限公司

四　川
成都春熙太平洋百货5F
成都王府井百货4F
成都和正百盛购物中心5F
成都摩尔百盛5F
成都全兴太平洋百货5F
成都尖峰2008奥索卡专卖店
（四川省展览馆）
成都顶点户外俱乐部

云　南
昆明人在旅途户外用品专卖店

青　海
青海国际体育旅行社
奥索卡专卖店（西宁市体育巷7号）

陕　西
陕西西安五环体育精品总汇钟楼店1F
西安奥索卡户外用品专卖店
（雁塔西路201号）

湖　北
武汉庄胜崇光百货商场5F

西　藏
西藏拉萨北坤徒步登山装备总汇

广　西
桂林康美运动休闲名店
阳朔康美运动休闲名店
南宁梦之岛百货公司4F
南宁运动百分百体育用品城

江　苏
南京金鹰国际购物中心5F
南京东方商城6F

黑龙江
哈尔滨远大购物中心运动区
风雪行店

安　徽
合肥长城户外奥索卡专卖店
（经寨路289号）

广　东
深圳铜锣湾百货华强北店5F
广州火狐狸户外用品商店

浙　江
杭州大厦B座3F
杭州利星购物广场4F
杭州阳光下户外专家
（岳王新村7-108）

辽　宁
大连圣亚奥索卡专卖店
（沙河口区中山路608-6号）

新　疆
乌鲁木齐亚迪威体育用品
奥索卡专卖店
乌鲁木齐人民路4号附10号）

吉　林
长春卓展时代广场百货公司B座5F

OZARK GEAR　OZARK TRAVEL　OZARK TRAVEL

www.ozarkgear.com.cn

地址：北京市崇文区龙潭路3号伟图大厦118室　邮编：100061 Tel:010-67113904/05/18　Fax:010-67113950　免费咨询热线：800-810-1064　http://www.ozarkgear.com.cn E-mail:ozark@ozarkgear.com.cn

长坡

Jeep 大切诺基

Quadra-Trac II™智能型分动箱，可根据路况自动调节四轮驱动模式·配备5速自动变速器的4.7升PowerTechV8发动机·Quadra-Coil™三幅式悬挂系统·左右双区红外线恒温独立感应空调·十方向可自由调节并带记忆功能的真皮座椅·带识别码安全钥匙防盗系统·四安全气囊·三通道智能控制四轮ABS

- 八缸(4700)豪华型：*521,000*元
- 六缸(4000L)豪华型：*429,000*元
- 六缸(4000)舒适型：*399,000*元

豪气顿生

Jeep

BJC 北京吉普汽车有限公司 24小时服务热线：800-810-8880(免费)或010-87605858 欢迎访问：www.beijing-jeep.com以及www.jeep.com.cn

Jeep是戴姆勒·克莱斯勒公司注册商标。