

可爱的科学

藏在故事里  
的科学知识 第2辑

# 长江三峡的 前世今生

刘兴诗 著

ARCTIME

时代出版传媒股份有限公司  
安徽教育出版社

可爱的科学

藏在故事里  
的科学知识 第2辑

# 长江三峡的 前世今生

刘兴诗 著



时代出版传媒股份有限公司  
安徽教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

长江三峡的前世今生 / 刘兴诗著. —合肥:安徽  
教育出版社, 2014

(可爱的科学:藏在故事里的科学知识. 第2辑)

ISBN 978-7-5336-6308-7

I. ①长… II. ①刘… III. ①三峡水利工程—少年读  
物 IV. ①TV632.71-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第032044号

长江三峡的前世今生

CHANGJIANG SANXIA DE QIANSHIJINSHENG

---

出 版 人:郑 可

质量总监:张丹飞

策划编辑:杨多文 周 佳

责任编辑:丁昌龙

装帧设计:张鑫坤

责任印制:王 琳

出版发行:时代出版传媒股份有限公司 安徽教育出版社

地 址:合肥市经开区繁华大道西路398号 邮编:230601

网 址:<http://www.ahep.com.cn>

营销电话:(0551)63683012, 63683013

排 版:安徽创艺彩色制版有限责任公司

印 刷:合肥创新印务有限公司

开 本:650×960 1/16

印 张:7.25

字 数:95千字

版 次:2015年2月第1版 2015年2月第1次印刷

定 价:15.00元

---

(如发现印装质量问题,影响阅读,请与本社营销部联系调换)

## 序

21 世纪已越过第一个 10 年。

21 世纪是科学的世纪，21 世纪是希望的世纪。

亲爱的孩子，你做好迎接新挑战的准备了吗？

稀里糊涂地闯进 21 世纪可不行。没有科学知识，你可别想在 21 世纪站住脚。

科学知识不是药片，要用的时候，像吃药一样咕嘟咕嘟喝一杯开水吞下去就解决问题了。科学知识要从小慢慢学，才学得多、学得好。谁想用懒人吃药片的办法，一口就把所有的科学知识统统吞进肚子里，那可办不到！

课本里有许多科学知识。可是叫你天天啃干巴巴的课本，背着又大又重的书包，从早到晚啃得头昏脑涨也不行呀！丢掉大书包，从故事书里学科学知识吧！

看故事书能学科学吗？

可以呀！这几本薄薄的故事书，就藏着许多有用的科学知识。你不信吗？请你翻开书，一页一页看下去，就能从有趣的故事里找出

许多科学知识。这不是难吃的药片，也不是干巴巴的课文。保证在你看得津津有味的时候，科学知识就不知不觉学到手了。

科学知识有深有浅。这里讲的是科学家老爷爷用的很深很深的科学知识吗？

不，高深的科学知识等着你长大了慢慢学。学科学好像爬楼梯，必须老老实实一步一步爬上去。谁想一步就爬到顶，那可不成。

你翻开这几本书仔细看一下，会瞧见许多老朋友，好像在什么地方见过。

它们是谁？

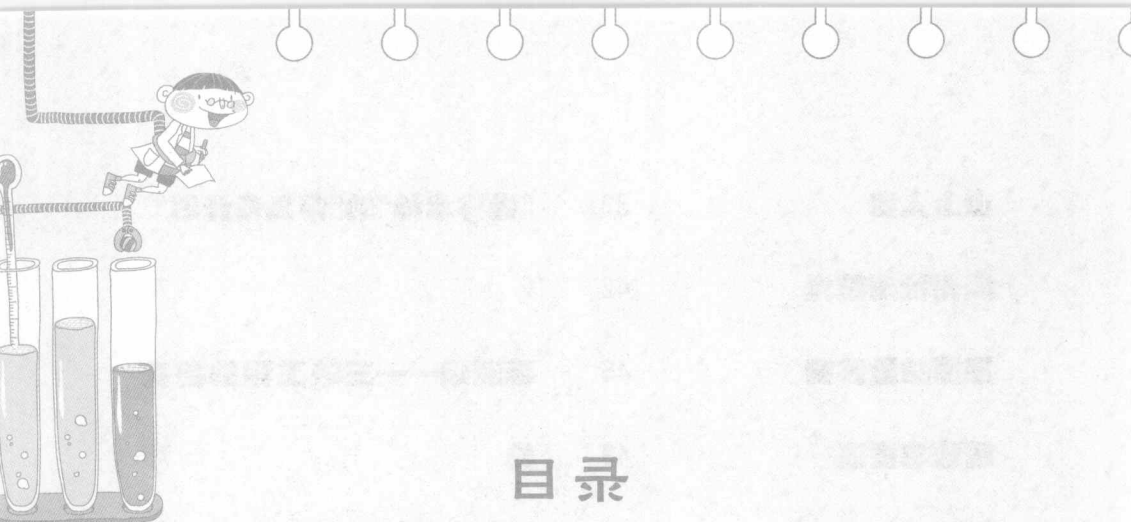
原来是课本里的老朋友呀！

啊哈，明白了。这是几本魔法故事书，好像孙悟空七十二变，把课本里干巴巴的科学知识，一下子都变成非常有趣的故事了。读了这些故事，再打开课本好好学，就会学得更好。

这样学科学一点也不费力气。

来吧，亲爱的孩子，立下雄心壮志，从小爱科学、学科学，新世纪的未来还等着你们去开拓呢！

刘兴诗

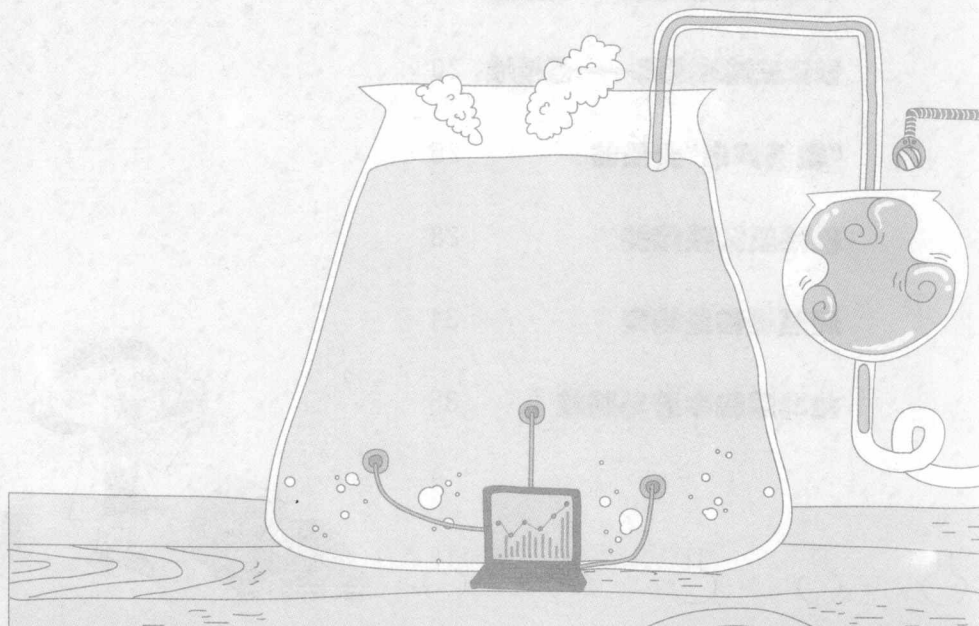


## 目录

|              |    |
|--------------|----|
| 千年前“峡捻”之谜    | 1  |
| 长江三峡诞生记      | 6  |
| 谁给三峡取的名字     | 9  |
| 长江三峡第一峡——瞿塘峡 | 12 |
| 长江三峡的心脏——巫峡  | 16 |
| 长江三峡的尾闾——西陵峡 | 20 |
| “糖葫芦串”大峡谷    | 25 |
| 铁柱溪和铁锁关      | 28 |
| 滠滩堆和圣姥泉      | 31 |
| 龙马溪和牛肝马肺峡    | 35 |



|              |    |                |     |
|--------------|----|----------------|-----|
| 山上人家         | 39 | “世界水神”的“萨凡奇计划” |     |
| 夔州杜甫草堂       | 42 |                | 70  |
| 屈原故里秭归       | 45 | 葛洲坝——三峡工程的前奏   |     |
| 昭君念香溪        | 49 | 曲              | 74  |
| “鬼城”丰都       | 53 | 三峡工程步步启程       | 78  |
| 不稳定的峡谷边坡     | 57 | 三峡工程的建设过程      | 88  |
| 跳过河的石头       | 59 | 百万大移民          | 96  |
| 高悬在空中的“定时炸弹” | 62 | 三峡工程大事记        | 101 |
| 崆岭鬼门关        | 66 | 三峡工程的“世界之最”    | 108 |





长江三峡水利工程的前奏曲，是宜昌的葛洲坝水利工程，被称为“万里长江第一坝”。

是啊，古往今来的长江上，哪曾有这样宏伟的大坝，横拦住滚滚江水？

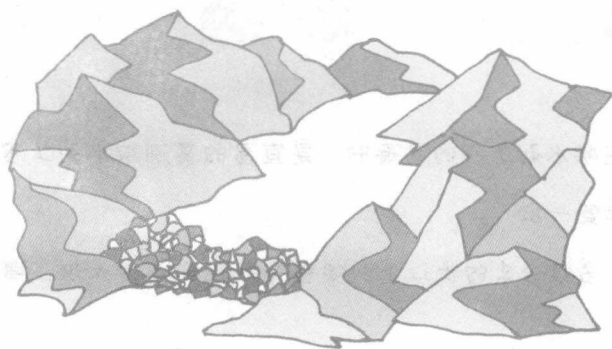
《葛洲坝是万里长江第一坝，似乎没有疑问了。如果有人告诉你，古时候还有一个“三峡大坝”。你相信吗？

翻开历史书一看，想不到有一段“峡谿”的记述，让人对葛洲坝水利工程的“第一”两个字打了一个问号。

“峡谿”是什么意思？就是峡谷里面的堤坝呀！

你不信吗？请翻开《资治通鉴》看吧。其中的《后梁记》里记载说，中原地区的后梁乾化四年，也就是当时在四川割据的前蜀皇帝王

建永平四年（914年），刚刚过了年，占领着今天湖北荆州一带的荆南王高季昌，就带兵进攻三峡的门户夔州。虽然没有达到一举攻破前蜀的三峡防线，吞并前蜀的目的，却给前蜀造成了很大的损失。王建怀恨在心，想找机会狠狠报复一下。机会很快就来了，转眼就到了盛夏8月的洪水期，洪水就是最好的武器。前蜀在上游，荆南在下游。王建打算趁着涨水，把三峡里面的一道“峡埧”挖开，放水淹掉下游的荆州。大臣毛文锡劝他说：“高季昌该死，老百姓有什么罪过？陛下正要用仁义来服天下，忍心叫那儿的老百姓喂鱼鳖吗？”王建听了他的劝告，就打消了这个主意。



这是真的吗？让我们再看几本历史书吧。在《纲鉴易知录》卷60、《十国春秋》卷36和《前蜀本纪》卷41的《列传》里，记述毛文锡的条目中，也有同样的记录。这些史料明明白白指出来，在1000多年前的五代时期，长江三峡里面曾经有一道神秘的“埧”，储水量十分可观，如果一旦溃决，就可以淹没下游湖北荆州一带的低洼平原。

这个神秘的“峡埧”在什么地方？显然位于当时前蜀管辖的区域

里，很可能在历史上曾经发生过多次堵塞的巫峡和西陵峡里面。

这个神秘的“峡擒”是怎么一回事，难道也是人工修建的大坝吗？



不，当然不是的。当时的技术条件怎么可能横截大江，建成这样的拦江大坝呢？峡谷里面地形狭窄，没有多少耕地，也没有建坝灌溉的必要。再说，三峡外面的江汉平原属于敌国，更加用不着帮助别人防洪，耗费巨大的人力物力修建一座大坝了。

从当时的那次战争记录来看，高季昌带领着舰队，一下子就浩浩荡荡穿过整个三峡，进攻到瞿塘峡口的白帝城附近，行动畅通无阻。如果真有一座大坝，他的舰队怎么可以这样顺利开到那里呢？

排除了它位于长江干流上面的可能性，目光自然就转到峡谷两边的许多支流了。人们会问，它是不是藏在一条支流里，和大江没有一丁点儿关系？

是啊，在小小支流上建造一座堤坝，用不着太高的技术条件，只

要用一些泥土和石头，就可以把水流堵住了。可是我们还要刨根问底地再问一个问题，即使有一丁点儿可能性，有没有在支流建坝的必要性呢？必须弄清楚，修造这样一座堤坝有什么用处？由于缺乏建坝的充分理由，这种推测也很难成立。

既然当时在三峡里的长江干流和支流上，都不可能、也没有理由建坝，这个传说的“峡擒”到底是怎么一回事，更加增添了无限的神秘性。

人们自然会怀疑它的真实性了，会不会是古人记载错了？回头再仔细对比一下刚才提到的那几本书，发现文字基本相同，好像全都来自一个版本。人们完全有理由相信，很可能这是一个误传，大家东抄西抄，给后人开了一个玩笑。

真的是开玩笑吗？古书上面说得有根有据，还专门给阻挡挖开“峡擒”的毛文锡记了一笔功劳。这件事写在专门记述前蜀历史的《前蜀本纪》的《列传》里，是历史给毛文锡留下的传记里最光辉的一页，可能不是无缘无故开玩笑吧。

如果这不是愚人节似的开玩笑，还有没有别的可能？

有的！在支流峡谷里，由于山崩、滑坡和别的原因，许多石块滚落下来，堆积形成一个天然堤坝，也不是没有可能的。传说在远古巴蜀时期，三峡曾经堵塞，“时巫山壅江，蜀多遭洪水，灵乃凿巫山，开三江口，蜀江陆处”。说的是当时三峡堵塞，洪水淹没盆地里面许多地方，幸亏当时的部族首领鳖灵凿开了堵塞处，盆地内才解除水患。这个神话故事虽然不一定可靠，但是从中也反映了这里曾经堵塞过的

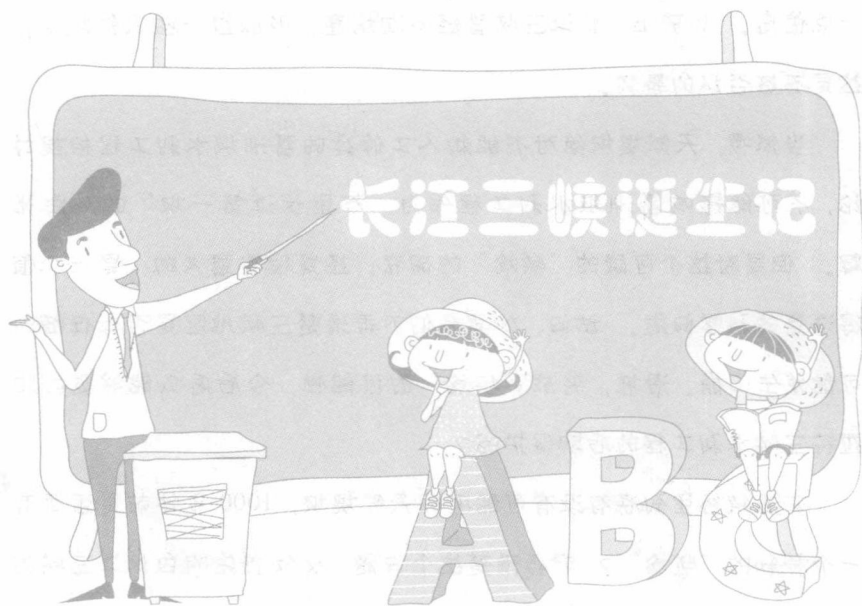
一点信息。历史上，长江三峡曾经多次堵塞，形成过一些天然堤坝，这是不容否认的事实。

当然啰，天然堤坝绝对不能和人工修建的葛洲坝水利工程相提并论，不可能影响葛洲坝水利工程作为“万里长江第一坝”的灿烂光辉。但是对这个可疑的“峡埝”的研究，还是很有意义的，是一个值得注意的科学问题。试问，如果我们不再清楚三峡地区是否存在随时可能发生山崩、滑坡，形成“峡埝”的可能性，今后怎么能够更好地进行三峡水利工程的后期保护呢？

支流峡谷里到底有没有可能形成天然堤坝，1000多年前是否真有一个神秘的“峡埝”？要弄清楚这个问题，必须首先明白长江三峡的地质构造和形成的历史。

亲爱的读者，请听我接着慢慢往下讲吧。让我们弯弯绕，先弄清楚三峡的地质历史，弄清这儿的自然环境条件。顺便回忆一下我们的祖先对三峡的辛勤开发，认识古代科技的光辉成就。回忆近百年来人们对三峡大坝的梦想和反复论证的过程，再回过头来看今天的三峡水利工程，就会更加明白我们自力更生兴建的这个宏伟的工程，原来不是“无源之水”。我们的祖先多么聪明、多么坚忍不拔，早就在开发三峡了。截断三峡大江，兴建一座大坝，寄托了多少人的梦想，来之不易呀！

了解环境，才能更好地了解工程本身；知晓历史，才能更好地认识现在。这就是这本薄薄的小书，想传递给大家的的一个粗浅的想法。



长江三峡是怎么生成的？这和该地区的地壳运动分不开。

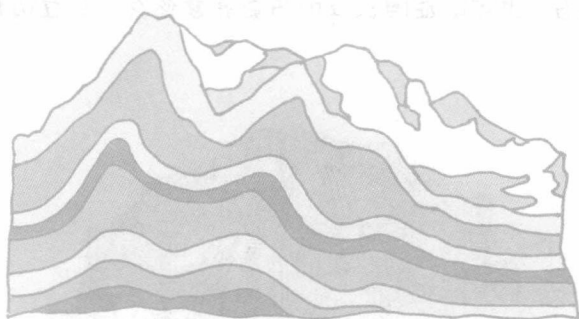
大约在2亿多年前，在恐龙生活的三叠纪，这一带还距离古地中海的东岸不远。三叠纪末的一次造山运动使这儿东部的黄陵背斜（位于西陵峡东段，三峡地区最古老的背斜构造。出露着古老的花岗岩、片麻岩和前震旦系变质岩。岩石坚硬，不漏水，三峡大坝就建造在这儿）隆起。在1亿44万年前白垩纪末期结束的燕山运动中，这里进一步拱起，成为一系列的褶皱山地，形成了雄伟的巫山山脉。拱起的地方是背斜，生成一座座山；凹下的地方是向斜，生成一道道宽阔的谷地和丘陵。

这时候有长江三峡吗？许多科学家争论不休，争论的焦点集中到一个问题：先有长江，还是先有褶皱拱起的山地。

噢，这是“先有鸡，还是先有蛋”的问题呀！

有人说，先有长江，巫山山脉是后来拱起的。如果是这样，长江就是“先成河”。

有人说，先有巫山山脉，后有长江。长江原本是两条河，分别从山地向东西两边流。后来东边的古长江向上游伸展，切穿了分水岭，才东西贯通形成了现在的长江。这种河流叫作“袭夺河”。



其实，两种说法都有一定的道理，问题在于从什么时段来看。三叠纪末的造山运动使黄陵背斜拱起来，两边自然形成了原始河流，分别流向东西相反的方向。如果说这就是古长江的雏形，也没有什么不可以。后来东边的古长江向上游伸展切穿了分水岭，就有了一条完整的长江了。从这个时段来看，它当然是袭夺河了。

白垩纪末的燕山运动使地面再一次隆起，生成新的褶皱山地，会不会同样生成东西分流的 two 条河？这是另一个时段的问题，需要另行讨论。

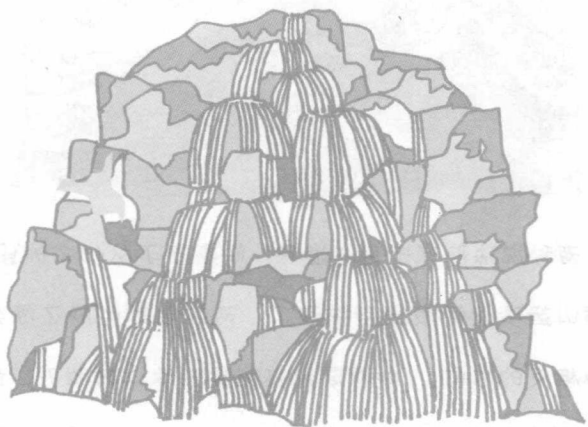
这时候到底先有长江，还是先有巫山山脉？空口说白话不管用，必须有证据才行。

证据是有的！

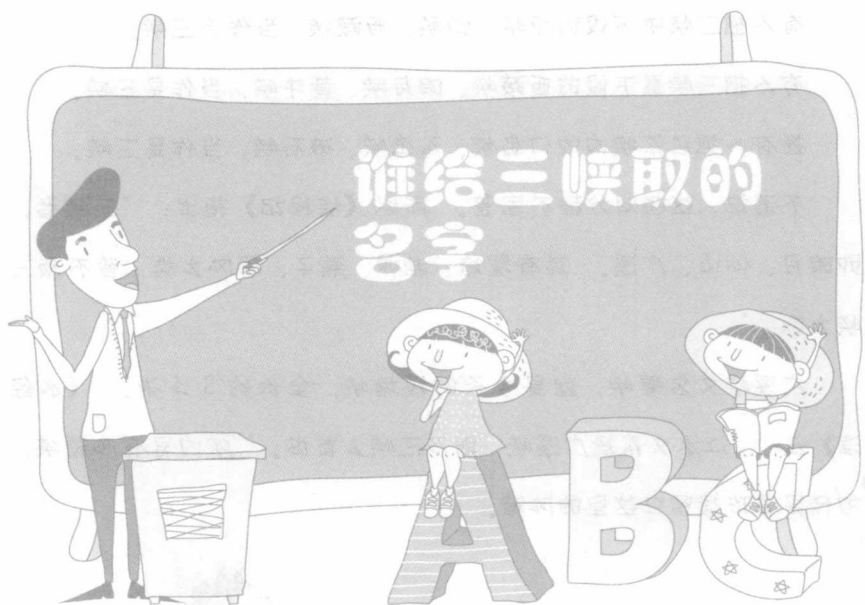
请看，在三峡许多地方的山顶上，发现了古代河流切割生成的夷平面地形和残留的砾石层。

这就是古代河流流过的有力的证据呀！

请看，宜昌东边有一层厚厚的堆积物，这是从白垩纪末期到早第三纪堆积的东湖系地层。笔者曾经在这里发现了来自遥远的青藏高原的变质岩砾石，也可以证明长江的历史非常悠久，早在山地隆起以前就存在了。



答案出来了，在这个时段先有长江，后有巫山山脉。这时候，流过这儿的长江是先成河。地壳拱起的时候，古长江慢慢切割下去，切过一个一个背斜构造，就生成了一道道幽深的峡谷。



三峡的名字是怎么来的？

虽然人们远古时期就在这儿活动了，却还没有三个峡谷的观念。最早提到“三峡”这个名字的，是西晋初年的文学家左思。他在《蜀都赋》里写道：“经三峡之峥嵘，踰五岷之蹇沍。”既然叫三峡，必定有三个峡谷。但是所谓三峡究竟是指哪三个峡谷，左思却没有说清楚。这一来，就有各种各样的说法了。



有人把三峡中下段的巫峡、归峡、西陵峡，当作是三峡。

有人把三峡最下段的西陵峡、明月峡、黄牛峡，当作是三峡。

还有人把巴东峡内的门扇峡、东奔峡、破石峡，当作是三峡。

不消说，这些划分都不完整。所以《峡程记》指出：“三峡者，即明月、仙山、广溪。其有瞿塘、滠源、燕子、屏风之类，皆不预三峡之数。”

广溪峡又名夔峡，就是今天的瞿塘峡，全长约84米。《水经注》云：“江水又东经广溪峡，斯乃三峡之首也。”峡内另有风箱峡，相传是鲁班遗留在这里的风箱。



仙山峡就是巫峡，全长约44千米。峡内有金盔银甲峡和铁棺峡两个小峡谷。

明月峡又名扇子峡，就是今天的灯影峡（灯影峡在西陵峡东段，三峡大坝下游不远处。因为崖顶有几块石头很像唐僧师徒的形象，映着晚霞很像一幕《西游记》的皮影戏而得名），古人用它泛指整个西陵峡，全长约65千米，由断续相连的几个小峡谷组成。包括位于黄陵背斜西翼的西陵峡上段的兵书宝剑峡、牛肝马肺峡，中段黄陵背斜轴部的崆岭峡，下段黄陵背斜东翼的灯影峡和黄猫峡（后者又叫宜昌