

长江上游历代枯水和洪水石刻题记年表的建立^①

乔盛西

(武汉气象中心, 武汉 430074)

陈正洪

(湖北省气象科学研究所, 武汉 430074)

摘要

本文首次整理出千年涪陵石鱼出水年表以及长江上游八百年洪水石刻题记年表,为研究长江上游历史洪、枯水位以及与此有关的旱涝问题提供新的历史石刻资料。

关键词:涪陵石鱼 洪水石刻 年表

1 引言

长江上游的洪、枯石刻题记,是刻在岩石上的一种比较少见的洪、枯水位的特殊记载。它是宜昌以上 100 万 km² 集水面积上的降水和径流异常的结果,反映的是大范围的旱涝实况。由此可见,洪枯石刻题记是研究长江上游地区历史时期旱涝规律和洪、枯水位多年变化的新的历史资料,其空间代表性之大,是地方志中的旱涝记载所无法相比的。

对长江上游 100 万 km² 集水面积上的洪、枯水位石刻进行实地调查,绝非是一两个人所能做到的。幸亏前人对此作过几次详细的调查,只因年代久远、资料分散,人们很难找到这些调查资料。本文通过各种渠道获得了上述资料,以年表的形式发表出来,为科研服务。科研人员可以根据这份年表来研究长江上游地区洪、枯水位的多年变化规律,分析间隔时间分布的特征,研究长江上游地区的旱涝规律及其与中下游地区旱涝的关系,为水文、气象预报服务。这份年表在航运、发电等行业中也有重要参考价值。

2 千年涪陵石鱼出水年表

重庆市涪陵县城北靠近长江南岸的大江之中,有一自西向东延伸长约 1600m、宽约 15m 的石梁。石梁上刻有鱼形图案,名曰“石鱼”。图 1 是肖星拱于康熙二十四年(1685 年)重刻的双鱼图案。

由于石梁的最高处高出年平均最低水位仅 2m,所以石鱼常年沉没在水下,难以见到。只有当冬春之交(1~3 月)江水很枯的年份,石鱼才露出水面。由于民间有“石鱼出水兆丰年”的说法,所以每逢石鱼出水时,当地官员就高兴地率同僚、亲朋去观赏石鱼,并在石梁上刻有自公元 971 年至 1987 年的一千多年来的石鱼题刻资料。图 2 是现今见到的一幅最早石鱼题刻的拓片照片。拓片文字记述了石鱼的来龙去脉。

^① 初稿时间 1999 年 3 月 12 日,修改稿时间 1999 年 5 月 26 日。中国气象局气候研究开放实验室资助项目。

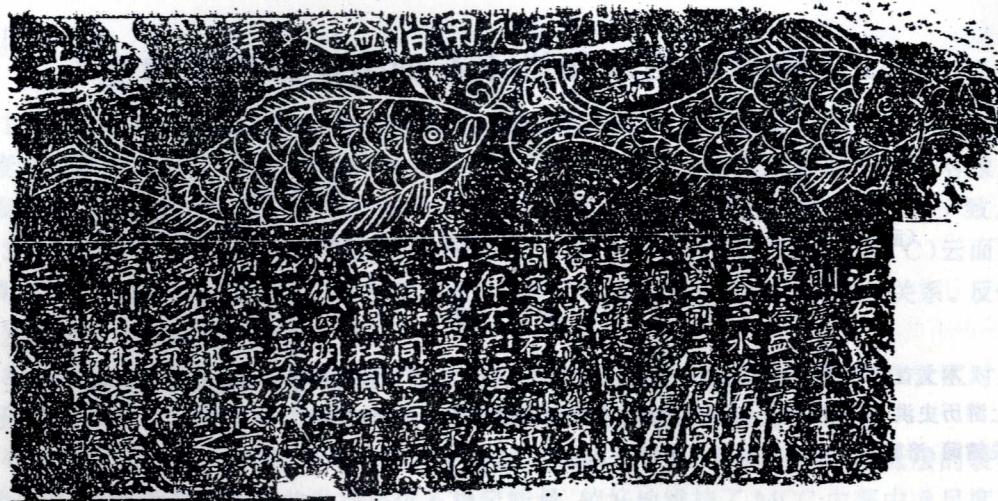


图1 清康熙二十四年肖星拱重刻的石鱼(引自文献[3])

肖星拱的《重镌双鱼记》：“涪江石鱼，镌于波底，现则岁丰，数千百年传为盛事。康熙乙丑春正，水落而鱼复出，望前二日，偕同人往观之，仿佛双鱼跃莲隐跃。盖因岁久剥落，形质模糊几不可问，遂命石工刻而新之，俾不至湮没无传耳！且以望丰亨之永兆云尔。……”

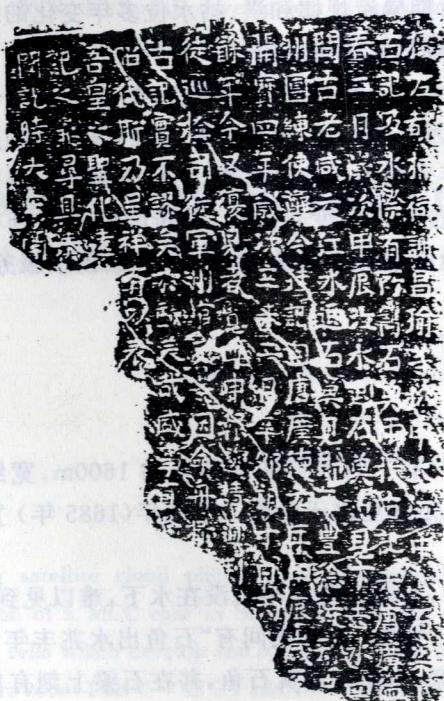


图2 宋开宝四年(971年)谢昌瑜等题记(引自文献[3])

“大江中心石梁上，(缺字)古记，及水际，有所镌石鱼两枚。古记云：唐广德春二月岁次甲辰，江水退，石鱼出见，下去水四尺。向古老，咸云：江水退，石鱼见，即年丰稔。时刺史团练郑令珪记，自广德元年甲辰岁次至开宝四年岁次辛未二月辛卯十日□□余年又复见者，览此申报。”注：□□表示缺两个字

2.1 前人对石鱼题刻资料的收集和整理

2.1.1 清光绪四年姚觐元、钱保塘的《涪州石鱼题名记》

清同治、光绪年间，在川东任地方高级行政官员观察（清代对道员的尊称，是省以下、府州以上的高级行政官员）多年的姚觐元，看到四川金石类书籍中没有收录涪陵石鱼题刻资料，而当时新修的《涪州志》，虽有选录但错误较多。所以他认为有必要出一本经过考证的石鱼题刻资料，留给后人使用。光绪三年（1877年）姚觐元将他捶拓的百余种石鱼题刻拓片带到成都，要什邡知县钱保塘对石鱼题刻的作者的做官履历进行考证，并汇编成书。钱保塘用了半年的时间就完成了考证、编书的任务。但出书时间较晚，到光绪二十一年（1895年）才由什邡清风室出书，书名叫《涪州石鱼题名记》^[1]。这是我国出版最早的一本有关涪陵石鱼题刻资料的汇编专著，有重要的史料和科研价值（见图3、图4）。

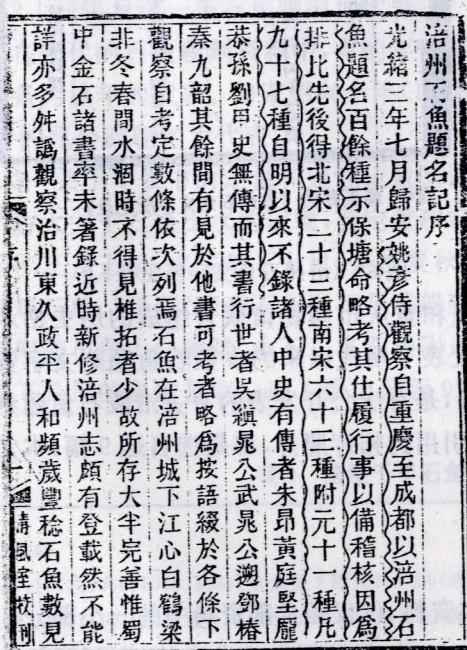


图3 涪州石鱼题名记序



图4 涪州石鱼题名记

缪荃孙，光绪进士，生平精研文史，爱好金石。他在光绪三十年（1904年）得到姚觐元、钱保塘旧藏拓本并进行了校刊，将书名改为《涪州石鱼文字所见录》^[2]，编入《古学汇刊》丛书的金石类，于民国元年（1911年）由上海国粹学报社出版（见图5、图6）。

在上述的两本资料性著作中，姚觐元、钱保塘两人的主要贡献，是系统地整理出北宋至元末的全部石鱼题刻资料，是对长江上游古代枯水记录的系统整理。

缪荃孙的贡献，是通过古学汇刊让更多的读者获得涪陵石鱼题刻资料。

2.1.2 建国后重庆市博物馆和长江流域规划办公室的石鱼题刻调查

重庆市博物馆于1962~1963年对涪陵石鱼题刻文字进行了勘察、捶拓工作。1973年元

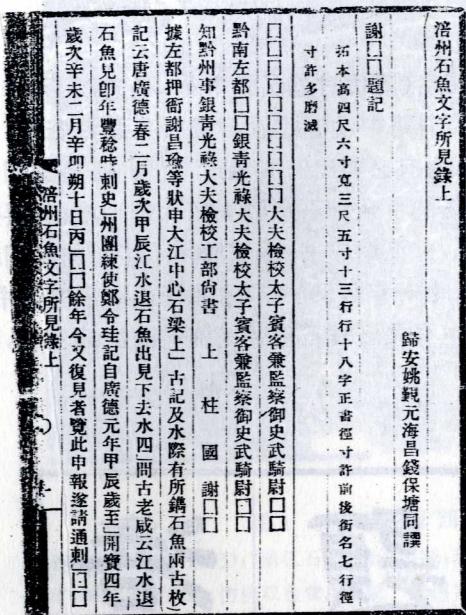


图5《涪州石鱼文字所见录》下

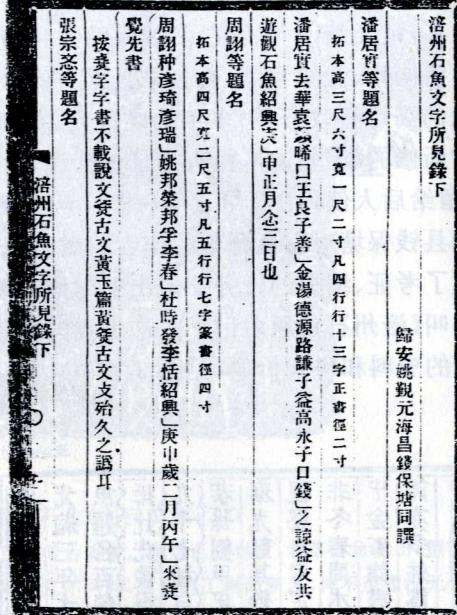


图6《涪州石鱼文字所见录》上 (1912年)

图5《涪州石鱼文字所见录》下

图6《涪州石鱼文字所见录》上

月,因江水特枯,石鱼露出水面,长江流域规划办公室和重庆市博物馆联合组成的历史枯水调查组,登上涪陵的白鹤梁,对石鱼高程进行了测量,发表了明代以来的少数石鱼题刻文字资料和9幅石鱼题刻拓片的照片资料^[3]。拓片的照片资料,是首次公开发表的有关涪陵石鱼题刻的形象资料,很宝贵。现今凡是写涪陵石鱼的文章,所引用的拓片照片,都是选自这9幅,本文也是如此。

2.2 补齐明代以来的石鱼题刻资料

文献[3]附表二给出的明代以来的7年石鱼出水资料,仅仅是全部资料中的一小部分。在夏鹏章和汪耀奉二先生的帮助下,我们补齐了1384~1987年期间尚未发表的22年石鱼出水资料^[4~8]。

我们在文献[1]中的一条“姚昌遇等题名”的注释中发现一条明代石鱼出水的记载,因为有具体年份,本文录用了。该条注释为“……末行下方有明代成化辛卯张本仁等题字,不录。”姚觐元、钱保塘在文献[1]的序言中讲明了“自明清以来不录”的原则,张本仁等题记是明代石鱼出水题记,不录是理所当然的事。而本文是整理北宋至今的石鱼题刻资料,又必须录用。成化辛卯是成化七年,即1471年。

2.3 千年石鱼出水年表

补齐了明代以来的石鱼题刻资料之后,就可以与文献[1]提供的北宋至元代的史料相衔接。

接,建立一份完整的千年石鱼出水年表,为研究长江上游枯水季的极枯或较枯水位年的变化规律、为研究以此为指标反映的秋冬少雨干旱的多年变化提供新的历史资料。有三件事需要加以说明。

2.3.1 确定宋开宝四年为年表开始年的理由

从宋开宝四年(971年)谢昌瑜题记和宋元祐六年(1091年)杨嘉言题名的内容可以看出,宋代人看过白鹤梁上的唐代石鱼题刻。但是,到了清代光绪年间,在姚覲元所收集的石鱼题刻拓片中,却没有唐代石鱼题刻拓片。缪荃孙注意到这件事,在他写的“跋”中作了如下的解释:“……淘沙剔石得宋谢昌瑜题记一百零八段。自宋开宝迄元至顺,而唐刻终不得见。土人云,唐刻尚在下,非水涸不得见。”所谓土人云,也是未经证实的推测。我们认为应以题刻拓片资料为依据来建立年表,才是有据可查的。况且自唐广德二年(764年)到宋开宝四年(971年)的208年间竟没有出现过石鱼出水,也是难以相信的。因此,本文把宋开宝四年(971年)作为年表的开始年。

2.3.2 一年只选一条石鱼题刻为代表

在宋代的石鱼题刻资料中,有的年份有几条石鱼题刻记载。在建立年表时,我们只选用其中一条为该年的代表。如宋绍兴十年(1140年)有6条石鱼题刻记载,我们只选了1140年2月10日的晁公武题名为代表。

2.3.3 关于年表中的定量和定性记载的说明

古人关于石鱼出水的记载,有定量和定性两种不同的记载。前者如庞恭孙等题名:“大宋大观元年正月壬辰,水去鱼下七尺,是岁夏秋果大稔。”后者如谢兴甫等题名:“绍定庚寅上元后一日来观石鱼。”所谓“来观石鱼”,不是乘船到白鹤梁附近的江面上看看露出水面的石鱼,而是题记人率随员登上白鹤梁,由石工在石鱼附近的石梁上刻某年某月某日来观石鱼。只是没有刻出去鱼下几尺的具体数字。表1给出公元971~1987年出现的81个石鱼出水年表。

表1 涪陵千年石鱼出水年表(公元971~1987年)

971,989
1049,1057,1066,1068,1074(水去鱼下四尺),1086(水去鱼下五尺),1090,1091,1093
1100,1102,1107(水去鱼下七尺),1112,1123,1129(水去鱼下六尺),1132,1133,1135,1136,1138 (水去鱼下数尺),1140,1144(水去鱼下一尺),1145(水去鱼下五尺),1148(水去鱼下数尺), 1153,1155,1156,1157,1167,1171,1178(水去鱼下三尺),1179(水去鱼下四尺),1184,1198
1202,1208,1220,1226(水去鱼下六尺),1230,1243,1245,1248,1250,1254,1255,1258
1312,1329(水去鱼下二尺),1330,1333,1384
1404,1405(水去鱼下五尺),1453,1459,1471
1506,1510,1589
1672,1684,1685,1695
1706,1751,1775,1796(水去鱼下八尺)
1813,1875,1881
1909,1915,1937,1941,1953,1963(水去鱼下四尺),1973,1979,1987

2.3.4 应用石鱼出水资料的举例

1972年冬季江水特枯,1973年1月石鱼终于露出水面^[4]。建国后的资料再一次揭示出,石鱼出水是长江上游江水特枯的指标。1972年冬,宜昌出现了自1877年以来的最枯水位,致使葛洲坝三江航道无水冲沙,葛洲坝电厂发电能力较往年减少一半以上。1972年年底,一百多艘营运船舶、上万名旅客在荆江河段被搁浅达7天之久^[9]。据此,我们认为,根据表1给出的千年涪陵石鱼出水年表资料,去研究长江上游地区的秋冬干旱和特枯水位的年际变化规律,可以直接为预报、航运和发电等部门服务。

3 历史洪水石刻题记年表

由于长江三峡工程的设计和建设的需要,长江流域规划办公室早在1952年1974年期间,曾先后11次对宜宾至宜昌的川江河段的178处洪水碑刻、岩刻进行了实地调查。

由于洪水石刻刻记的多是长江上游较大或特大洪水的洪峰和最高水位出现的日期,刻记高程可靠,为推算历次洪水的洪峰流量提供了可靠的依据。推算的历史洪峰流量,曾在葛洲坝、三峡大型水利枢纽的设计中发挥了重要的作用^[7]。

正因为洪水石刻刻记的多是长江上游历史上发生过的较大或特大洪水,它不仅造成了上游地区的洪灾,而且还给中下游地区带来深重的灾难。因此,以石刻洪水资料为指标,再去查阅其它历史文献记载,就可以对长江上游洪水及其与长江中下游洪水的关系进行深入研究。

3.1 长江上游洪水石刻的历史

古人在长江上游的江河岩壁上刻下的洪水记载,有“前事不忘,后事之师”的警示意义,为我们后人留下了宝贵的历史洪水资料。

公元1153年的四川忠县东云乡江岸岩壁上刻有:“绍兴二十三年癸酉六月二十六日江水泛涨”和“绍兴二十三年六月二十七日水此”的两幅石刻题记(图7),是现今发现的最早的洪水石刻题记,公元1948年刻于江津县子永桥岩壁上的“戊子水”,是现今发现的最晚的一幅洪水石刻。

在公元1153~1948年的796年间,共有16个洪水石刻题记年,平均50年一遇,是比较少见的历史洪水。各年洪水石刻题记的处数相差很大,最多的是1870年,有90处石刻题记,如云阳县张飞庙内岩石上刻的“大清同治庚午年洪水至此”(图8)。最少的有1847年、1931年和1948年,仅有一处洪水石刻题记。

明代以前的洪水题刻年数少,题刻的处数也少,可能与年代久远、风化剥落、刻字不明显、人们难以发现有关。但是自清代乾隆以来,洪水石刻年数和题刻地点都有明显地增多,而且洪水石刻处数的多少与洪水的大小有一定的统计相关。石刻题记处数在10处以上的有4年,其中的1788年(21处)、1860年(16处)和1870年(90处)都是历史上有名的全流域性的特大洪水,而1905年(19处)的洪水,主要发生在长江上游,灾情严重,是区域性大洪水。

3.2 长江上游的历史洪水类型年表

本文根据文献[11]提供的历史推算和近代实测的宜昌洪峰流量资料,以宜昌洪峰流量的



图7 公元1153年的四川忠县的洪水石刻题记

(引自文献10)

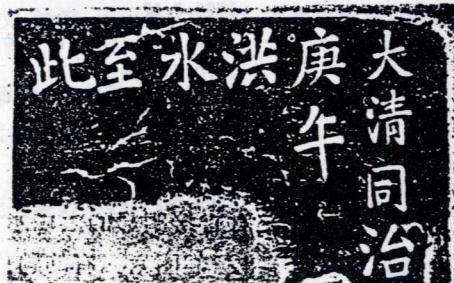


图8 公元1870年的四川六阳县张飞庙洪水题记

(引自文献10)

大小为标准,将16个洪水石刻题记年的长江上游洪水分成两种类型:宜昌洪峰流量大于 $8\text{万m}^3\text{s}^{-1}$,定为特大洪水年;宜昌洪峰流量 $6\sim8\text{万m}^3\text{s}^{-1}$,定为大洪水年。

在推算的宜昌洪峰流量中,文献[11]全部给出大于 $8\text{万m}^3\text{s}^{-1}$ 的洪水年资料。在上述资料中没有1520年和1847年,由此可以推断这两年的宜昌洪峰流量是等于或小于 $8\text{万m}^3\text{s}^{-1}$,应划进大洪水年类型。

年表给出3个十分有用的数据,一是洪水石刻的年、月、日,二是洪水石刻处数,三是宜昌洪峰流量。如1153年的特大洪水,出现日期为7月19~20日,有2处刻有宋绍兴二十三年(1153年)的洪水石刻题记,当年宜昌洪峰流量为 $9.4\text{万m}^3\text{s}^{-1}$,余类推。

3.3 石刻洪水类型年表资料的应用举例

长江中下游地区,建国后被称为百年不遇的1954年和1998年的大洪水,因灾情严重,给当代人们留下不可磨灭的印象。其实这两年的宜昌洪峰流量并不大,1954年为 $6.7\text{万m}^3\text{s}^{-1}$,1998年为 $6.3\text{万m}^3\text{s}^{-1}$ 。按照本文划分洪水类型的标准来看,这两年只是大洪水年。由表2可以看出,历史上七个特大洪水年的宜昌洪峰流量都比1954年和1998年大得多,如1788年的宜昌洪峰流量为 $8.6\text{万m}^3\text{s}^{-1}$,比1954年大28%,比1998年大37%。1788年的特大洪水所造成的灾害比1954年和1998年严重得多。荆江大堤在万城至御玉路口一带溃口二十余处,洪水直冲清代重镇——荆州城,“官廨民房倾圮殆尽,仓库积储漂流一空,水积丈余,两月方退,淹死兵民万余”(见民国十年《湖北通志》)。荆江大堤一破,洪水横流,湖北全省被淹三十六县,死者以数十万计^[12]。如此惨重的大灾,震惊了乾隆皇帝,惩处了一大批抗洪失职的官员^[13]。

由表2还可以看出,自1870年出现特大洪水之后,长江流域已有128年没有出现过宜昌洪峰流量大于 $8\text{万m}^3\text{s}^{-1}$ 的特大洪水了,其间隔年数已超过平均间隔120年的事实,按照统计规律,间隔时间越长,特大洪水重现的可能性就越大。因此,我们认为在三峡水库建成之前,要

特别警惕长江上游发生特大洪水的可能。对表2的资料还可以作其他的统计分析,会得出其他新的结论,如文献[14]。

表2 长江上游历史石刻洪水类型年表(1153~1948年)

洪水类型	出现年、月、日	石刻处数	宜昌洪峰流量(万m ³ s ⁻¹)
特大洪水年	1153.7.19~20	2	9.4
	1227.7.21	2	9.8
	1560.8.6	3	9.8
	1788.7.22~23	21	8.6
	1796.7.17	2	8.4
	1860.7.15~17及19~20	16	9.2
	1870.7.15~20	90	10.5
	1520.7.29	4	—
	1847.	1	—
	1892.7.10	2	6.5
大洪水年	1905.8.8~10	19	6.4
	1917.7.22	3	6.1
	1931.	1	6.5
	1936.8.3	2	6.2
	1945.8.28及31	4	6.8
	1948.	1	5.7

注:1.本年表已将石刻洪水题记中的阴历日期换算成阳历日期;

2.1847、1931、和1948年只有年份而无月、日记载。

4 小 结

本文由两部分组成。第一部分介绍了涪陵石鱼的由来,石鱼出水与江水特枯的关系,分析了前人收集、整理和出版涪陵石鱼出水记录的历史。在补齐了尚未公开发表的明代以来的涪陵石鱼出水记录之后,首次建立了比较完整的千年涪陵石鱼出水年表。以1973年1月涪陵石鱼出水为例,具体说明了江水特枯对水力发电和航运的不利影响,进而指出研究特枯水位年际变化的重要性。

第二部分记述了长江上游石刻洪水的历史。根据宜昌洪峰流量的大小,将石刻分成特大洪水和大洪水两种类型,给出其发生的年表,年表中给出洪水发生的年、月、日,石刻处数和宜昌洪峰流量,是研究长江上游两类洪水年际变化的重要数据。根据1871年以来已有128年没有出现过特大洪水这个事实,指出在三峡水库建成之前,要特别警惕长江上游发生特大洪水的可能性。

致谢:本文在收集明代以来的石鱼出水资料的过程中,得到了长江水利委员会的夏鹏章和汪耀奉两位高级工程师的大力帮助。夏先生为我们提供了几篇有关石鱼题刻的分析文章,文章中有1973、1979和1987年的石鱼出水资料。经夏先生介绍,我们找到了曾经参加过涪陵石鱼题刻调查并保存有明代以来的全部石鱼题刻资料的汪先生,汪先生慷慨支援,给了1384~1963年期间出现的26年石鱼出水资料(含已发表的7年资料)。对夏、汪二位先生鼎力相助,致以衷心感谢。

参考文献

- 姚靓元、钱保塘.涪州石鱼题名记.清风室丛书,光绪乙未

- 2 姚靓元、钱保塘.涪州石鱼文字所见录.古学汇刊,上海国粹学报刊,民国元年
- 3 历史枯水调查组.长江上游宜渝段枯水调查.水文、沙漠、火山考古,北京:文物出版社,1977:11~36
- 4 成绥台.石鱼出水兆丰年——漫话涪州石鱼.武汉春秋,1985,(5):46
- 5 陶镇均,袁贤纯.隐没江底的珍迹——涪州石鱼题刻.水利天地,1987,(4):9
- 6 汪耀奉.从夔门洪枯水石刻水囊看川江行运的改观.长行史志通讯,1985,(4):34~39
- 7 夏鹏章.长江历史洪枯水调查.万里长江,1991,(1):33
- 8 汪耀奉.长江涪陵白鹤梁历史枯水题刻研究应用.长江志,1997,(1):39~49
- 9 湖北省气候资料室.湖北省1992年气候影响评价.1993
- 10 水文考古研究组.从石刻题记看长江上游的历史洪水.水文、沙漠、火山考古,北京:文物出版社,1977:37~60
- 11 梁淑芬,朱煜城,许春福等.湖北省自然灾害及防御对策.武汉:湖北科学技术出版社,1992:50~78
- 12 戴逸.乾隆帝及其时代(清史研究丛书).北京:中国人民大学出版社,1992:356~357
- 13 许正甫.长江防汛.万里长江,1991,(1):6
- 14 乔盛西,陈正洪.历史时期川江石刻洪水资料的分析.湖北气象,1999,(1):4~7

THE BUILDING OF CHRONOLOGICAL TABLES OF CARVED STONE RECORDS FOR LOW WATER AND FLOOD WITHIN UPPER REACHES OF THE CHANGJIANG RIVER THROUGH THE AGES

Qiao Shengxi (乔盛西)

(Climatic Application Institute of Hubei Province, Wuhan 430074)

and Chen Zhenghong (陈正洪)

(Hubei Research Institute of Meteorological Science, Wuhan 430074)

Abstract

In this paper, for the first time, chronological tables of carved-stone fish in Fuling for a thousand years and of carved-stone records of flood for eight hundred years in upper reaches of the Changjiang River is sorted out, which supply new data about historical carved stones for the research on historical flood and low water levels and the relevant drought and flood problems.

Key words: carved-stone fish in Fuling, carved stone for flood, chronological table

3.1 Bernoulli试验

特大洪灾主要是局地大、暴雨所致,雨量年际变化是具有持续性和周期性的。但是强降雨期间的增长,特别是像几十年一遇的特大洪灾,其持续性和周期性往往迅速减弱。因此,干旱对洪灾的影响较小,都以次洪灾中出现频率高、持续时间长、强度大的洪灾为主。