

长江泥沙公报

CHANGJIANG SEDIMENT BULLETIN

2007

 水利部长江水利委员会

编写说明

1、本期公报根据长江流域主要水文控制站流量、泥沙测验及重点河段河道观测资料等编制。

2、公报中的泥沙是指悬移质部分，不包括推移质。

3、公报中描述河流泥沙的主要物理量及其定义如下：

径流量——一定时段内通过河流某一断面的水量(立方米)；

输沙量——一定时段内通过河流某一断面的泥沙重量(吨)；

年输沙模数——一年内单位流域面积产生的输沙量(吨/平方公里)；

含沙量——单位体积水沙混合物中的泥沙重量(千克/立方米)；

中数粒径(原为中值粒径)——小于某粒径的沙重百分数为 50%的粒径(毫米)。

4、河流泥沙测验按相关技术规范进行。一般采用断面取样法并配合流量测验推求断面输沙量，根据水、沙过程推算日、月、年等的输沙量；悬移质泥沙颗粒分析采用粒径计法与吸管法(或仪器法)结合分析，求得泥沙粒径特征值；河床与水库的冲淤变化一般采用断面法测量与推算。

5、公报中的水位采用吴淞基面，其它高程采用 1985 国家高程基准。

6、公报中的多年平均值，一般是指 1950~2005 年资料系列的平均值。晚于 1950 年建站的，均取建站起始观测年份至 2005 年的平均值，统计系列中资料缺失的未作插补。

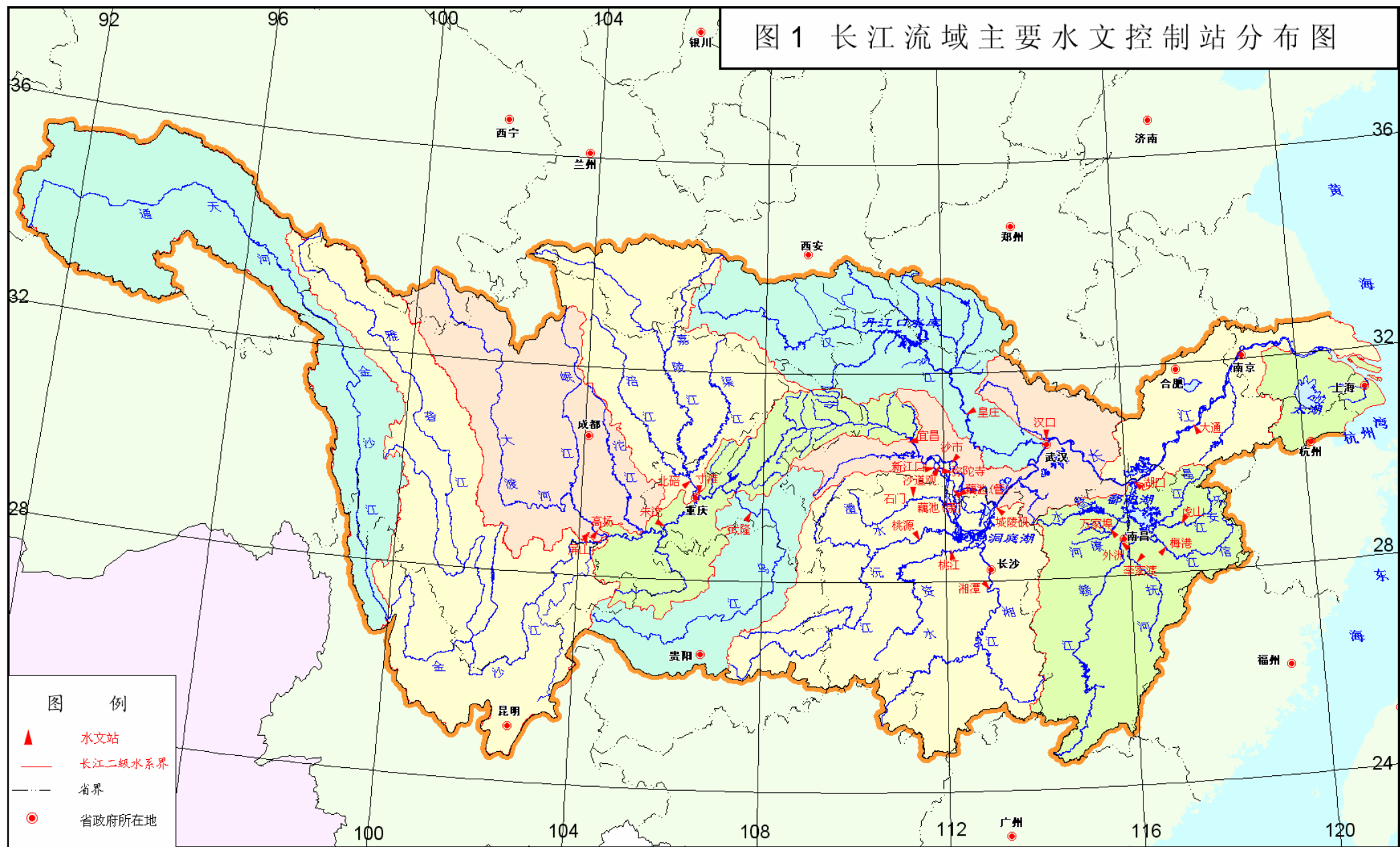
7、公报中的洞庭湖“四水”、鄱阳湖“五河”的水文基本资料分别由湖南省水文水资源勘测局、江西省水文局提供；其余资料由长江水利委员会提供。

目 录

编写说明

一 概述	1
二 径流量与沙量.....	3
(一) 2007 年实测水沙特征值.....	3
1 长江干流.....	3
2 长江主要支流.....	4
3 洞庭湖区.....	6
4 鄱阳湖区.....	8
(二) 径流量与输沙量的年内变化.....	9
1 长江干流.....	9
2 长江主要支流.....	12
3 洞庭湖、鄱阳湖区.....	14
三 重点河段的冲淤变化.....	17
(一) 监利河段.....	17
1 河道概况.....	17
2 冲淤变化.....	17
3 典型断面变化.....	18
4 河道深泓纵剖面变化.....	20
5 近期演变特点.....	21
(二) 界牌河段.....	22
1 河段概况.....	22
2 冲淤变化.....	22
3 典型断面变化.....	23
4 河道深泓纵剖面变化.....	25
5 近期演变特点.....	25
四 长江三峡水库.....	26
(一) 入库水沙量.....	26
(二) 出库水沙量.....	26
(三) 水库淤积量.....	26
(四) 典型断面变化.....	27
(五) 干容重.....	28
五 重要泥沙事件.....	29
(一) 金沙江溪洛渡水电站工程截流.....	29
(二) 鄱阳湖湖口水道水沙变化调查.....	29
(三) 长江中下游干流河道采砂.....	31
(四) 长江流域水土保持重点防治工程.....	32

图1 长江流域主要水文控制站分布图



一 概述

本期公报发布长江流域干流、主要支流及洞庭湖、鄱阳湖区的主要水文控制站（分布情况见图 1）2007 年的水沙特征值及逐月径流量、输沙量，并将 2007 年特征值与多年平均值及上年度值进行比较；分析了长江监利、界牌重点河段冲淤变化以及长江三峡水库的淤积情况；介绍了金沙江干流溪洛渡截流、鄱阳湖泥沙变化调查、长江中下游干流河道采砂、长江上中游水土保持重点防治工程等重要泥沙事件。

2007 年长江流域的径流量、输沙量总体上属偏枯、少沙年份。

长江干流主要水文控制站的水沙特征值，与多年平均值比较，年径流量偏小 4%~15%，年输沙量偏小 33%~89%，年平均含沙量偏小 25%~88%；与上年度比较，年径流量增大 12%~41%，年输沙量增大 63%~479%，年平均含沙量增大 40%~309%。

长江主要支流岷江、嘉陵江、乌江、汉江水文控制站的水沙特征值，与多年平均值比较，年径流量高场、皇庄站偏小 18%、7%，武隆站偏大 6%，北碚站基本持平，年输沙量偏小 36%~84%；与上年度比较，年径流量增大 11%~82%，年输沙量增大 49%~703%。

洞庭湖区主要水文控制站的水沙特征值，与多年平均值比较，年径流量偏小 3%~80%，年输沙量偏小 43%~95%；与上年度比较，年径流量除湘潭、桃江站分别减小 34%、30%外，其余站增大 5%~1159%，年输沙量除湘潭、桃江、城陵矶站减小 43%、59%、26%外，其余站增大 493%~2312%。

鄱阳湖区主要水文控制站的水沙特征值，与多年平均值比较，年径流量偏小 22%~59%，年输沙量除湖口站偏大 21%外，其余站偏小 76%~92%；与上年度比较，年径流量减小 27%~62%，年输沙量减小 13%~85%。

1998 年 9 月至 2007 年 10 月期间，在平滩河槽，监利河段冲刷量为 8017 万立方米，界牌河段冲刷量为 1210 万立方米。

长江三峡水库在不考虑区间来沙的情况下，2007 年库区淤积泥沙 1.695 亿吨，水库排沙比 23%。

2007 年长江中下游干流规划可采区年度采砂许可总量为 550 万吨；批准吹

填造地采砂总量为 1690 万吨。

2007 年，流域内实施的水土保持重点工程包括长江上中游水土保持重点防治工程、丹江口库区及上游水土保持项目、云贵鄂渝世界银行贷款水土保持项目和赣江上游国家水土保持重点建设工程。四项工程共完成水土流失治理面积 3857.42 平方公里。

二 径流量与沙量

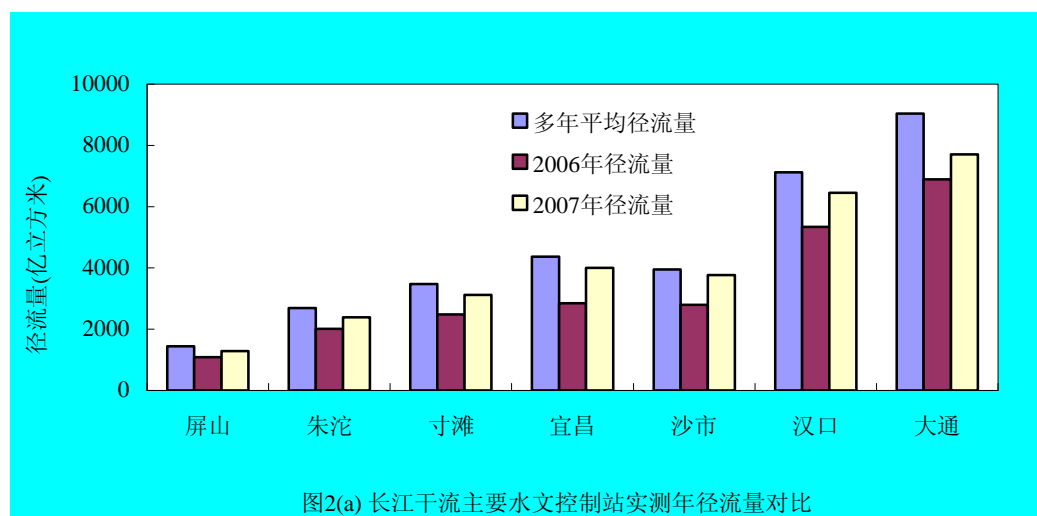
(一) 2007 年实测水沙特征值

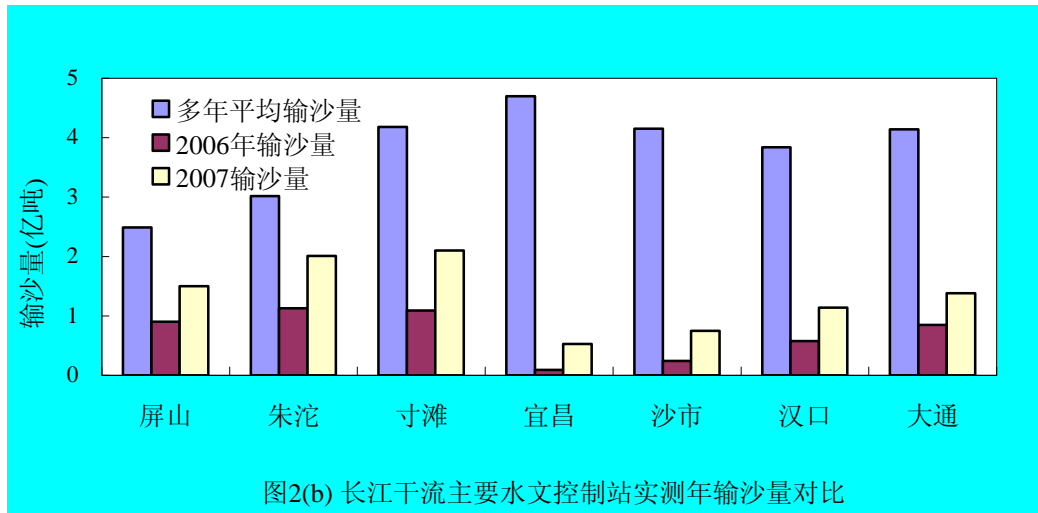
1 长江干流

2007 年长江干流主要水文控制站实测水沙特征值与多年平均值及上年值比较情况见表 1，年径流量、输沙量与多年平均值、2006 年实测值对比见图 2 (a)、2 (b)。

表 1 2007 年长江干流主要水文控制站实测水沙特征值与多年平均值及上年值比较

水文控制站	屏山	朱沱	寸滩	宜昌	沙市	汉口	大通	
集水面积(万平方公里)	45.86	69.47	86.66	100.55		148.80	170.54	
年径流量 (亿立方米)	多年平均 (1956~2005)	1446 (1956~2005)	2693 (1954~2005)	3478 (1950~2005)	4364 (1950~2005)	3946 (1955~2005)	7117 (1954~2005)	9034 (1950~2005)
	2006 年	1089	2009	2479	2848	2795	5341	6886
	2007 年	1288	2384	3124	4004	3770	6450	7708
年输沙量 (亿吨)	多年平均 (1956~2005)	2.49 (1956~2005)	3.02 (1956~2005)	4.18 (1950~2005)	4.70 (1950~2005)	4.15 (1956~2005)	3.84 (1954~2005)	4.14 (1951~2005)
	2006 年	0.903	1.13	1.09	0.091	0.245	0.576	0.848
	2007 年	1.50	2.01	2.10	0.527	0.751	1.14	1.38
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均 (1956~2005)	1.72 (1956~2005)	1.13 (1956~2005)	1.20 (1950~2005)	1.08 (1950~2005)	1.05 (1956~2005)	0.540 (1954~2005)	0.461 (1951~2005)
	2006 年	0.829	0.564	0.438	0.032	0.088	0.108	0.123
	2007 年	1.16	0.845	0.672	0.131	0.198	0.176	0.179
年中数粒径 (毫米)	多年平均 (1987~2005)	0.015 (1987~2005)	0.011 (1987~2005)	0.011 (1987~2005)	0.008 (1987~2005)	0.013 (1987~2005)	0.011 (1987~2005)	0.009 (1987~2005)
	2006 年	0.012	0.008	0.008	0.003	0.099	0.011	0.008
	2007 年	0.015	0.010	0.009	0.003	0.017	0.012	0.013
年输沙模数 (吨/平方公里)	多年平均 (1956~2005)	513 (1956~2005)	435 (1956~2005)	482 (1950~2005)	468 (1950~2005)		258 (1954~2005)	243 (1951~2005)
	2006 年	197	163	126	9.04		38.7	49.7
	2007 年	327	289	242	52.4		76.6	80.9





2007年长江干流总体上属偏枯水少沙年。

2007年长江干流主要水文控制站年径流量与多年平均值比较，屏山、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口、大通站分别偏小11%、11%、10%、8%、4%、9%、15%；与上年度比较，分别增大18%、19%、26%、41%、35%、21%、12%。

2007年各站年输沙量与多年平均值比较，屏山、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口、大通站分别偏小40%、33%、50%、89%、82%、70%、67%；与上年度比较，分别增大66%、78%、93%、479%、207%、98%、63%。

2007年各站年平均含沙量与多年平均值比较，屏山、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口、大通站分别偏小33%、25%、44%、88%、81%、67%、61%；与上年度比较，分别增大40%、50%、53%、309%、125%、63%、46%。

2 长江主要支流

2007年长江主要支流水文控制站实测水沙特征值见表2，年径流量、输沙量与多年平均值、2006年实测值对比见图3(a)、3(b)。

表2 2007年长江主要支流水文控制站实测水沙特征值

河名	岷江	嘉陵江	乌江	汉江
水文控制站	高场	北碚	武隆	皇庄
集水面积 (万平方公里)	13.54	15.67	8.30	14.21
年径流量 (亿立方米)	707.2	665.3	524.8	446.2
年输沙量 (亿吨)	0.306	0.273	0.104	0.083
年平均含沙量 (千克/立方米)	0.433	0.410	0.198	0.185
年中数粒径 (毫米)	0.021	0.008	0.007	0.019
年输沙模数 (吨/平方公里)	226	174	125	58.3

注：北碚站下迁7公里，集水面积增加594平方公里。

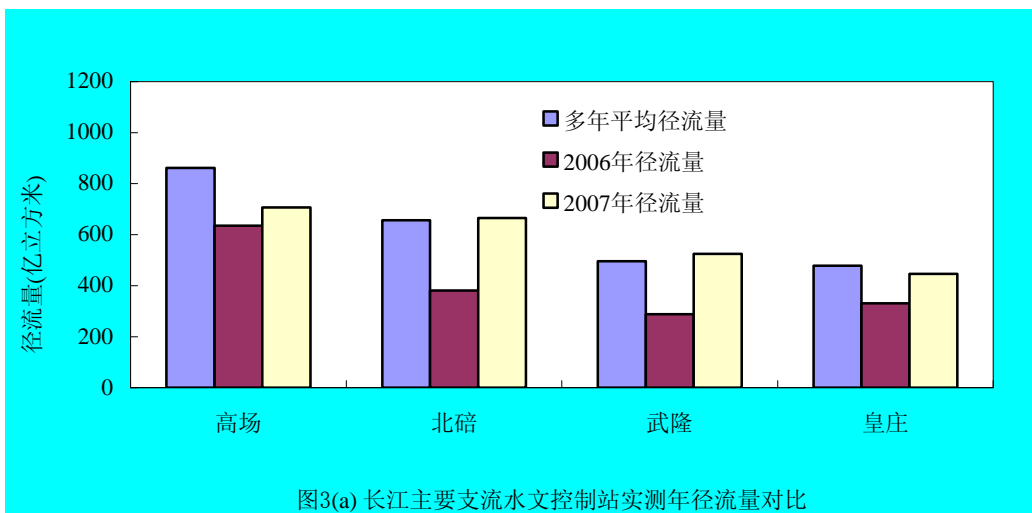


图3(a) 长江主要支流水文控制站实测年径流量对比

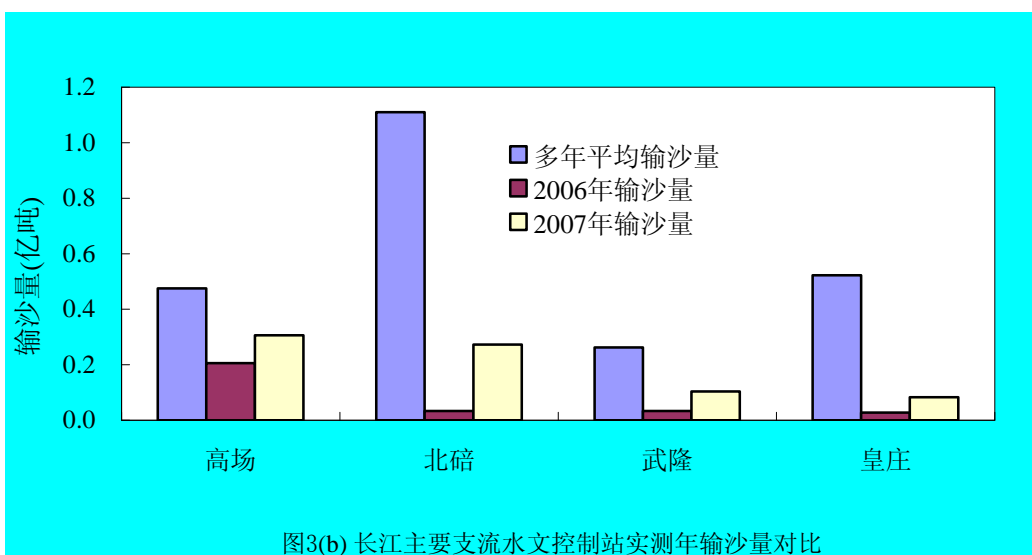


图3(b) 长江主要支流水文控制站实测年输沙量对比

2007 年长江主要支流水文控制站年径流量与多年平均值比较，高场、皇庄站分别偏小 18%、7%，武隆站偏大 6%，北碚站基本持平；与上年度比较，高场、北碚、武隆、皇庄站分别增大 11%、74%、82%、35%。

2007 年各站年输沙量与多年平均值比较，高场、北碚、武隆、皇庄站分别偏小 36%、75%、60%、84%；与上年度比较，分别增大 49%、703%、206%、196%。

3 洞庭湖区

2007 年洞庭湖区主要水文控制站实测水沙特征值见表 3，年径流量、输沙量与多年平均值、2006 年实测值对比见图 4（a）、4（b）。

表 3 2007 年洞庭湖区主要水文控制站实测水沙特征值

河 名	湘江	资水	沅水	澧水	松滋河(西)	松滋河(东)	虎渡河	安乡河	藕池河	洞庭湖湖口
水文控制站	湘潭	桃江	桃源	石门	新江口	沙道观	弥陀寺	藕池(康)	藕池(管)	城陵矶
集水面积 (万平方公里)	8.16	2.67	8.52	1.53						
年径流量 (亿立方米)	517.0	168.0	574.8	144.7	256.9	61.00	99.75	5.876	120.1	2094
年输沙量 (万吨)	559	10.3	70.0	176	527	151	173	19.9	459	1120
年平均含沙量 (千克/立方米)	0.108	0.006	0.012	0.122	0.205	0.249	0.174	0.339	0.383	0.053
年中数粒径 (毫米)	0.075	0.026	0.012	0.017	0.007	0.007	0.004	0.009	0.017	0.003
年输沙模数 (吨/平方公里)	68.5	3.86	8.21	115						

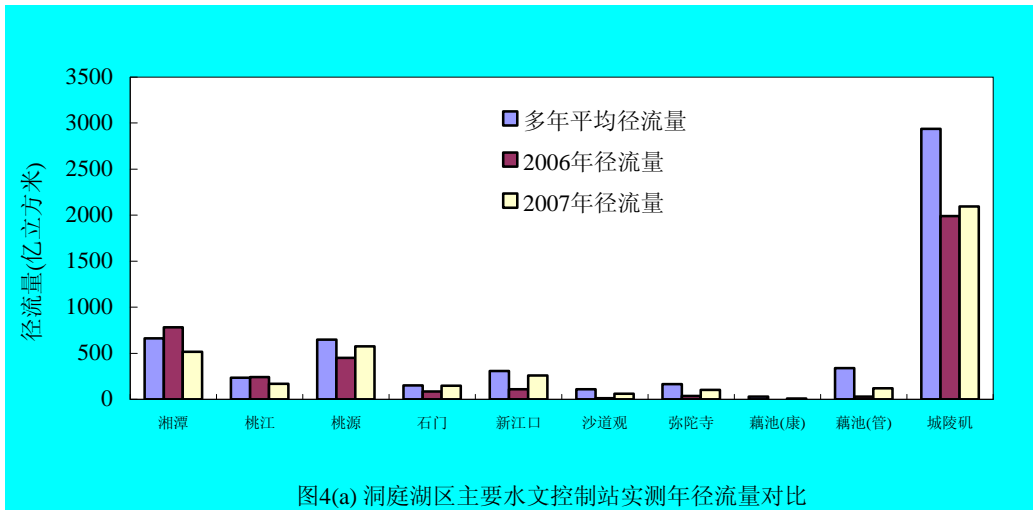


图4(a) 洞庭湖区主要水文控制站实测年径流量对比

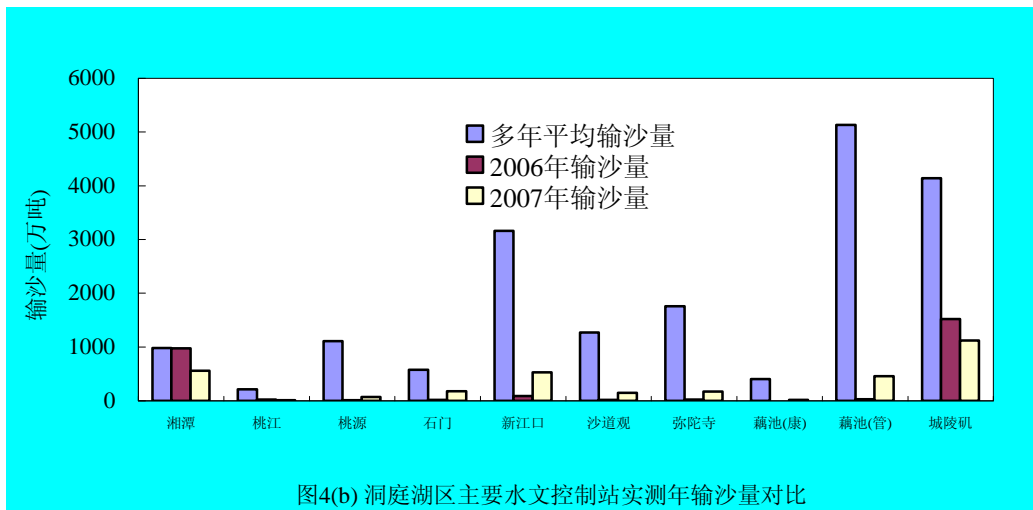


图4(b) 洞庭湖区主要水文控制站实测年输沙量对比

2007年洞庭湖区“四水”主要水文控制站年径流量与多年平均值比较，湘潭、桃江、桃源、石门站分别偏小22%、28%、11%、3%；与上年度比较，湘潭、桃江两站分别减小34%、30%，桃源、石门站分别增大28%、70%。各站年输沙量与多年平均值比较，湘潭、桃江、桃源、石门站分别偏小43%、95%、94%、70%；与上年度比较，除湘潭和桃江站分别减小43%、59%外，桃源和石门站分别增大580%、941%。

荆江“三口”各主要水文控制站年径流量与多年平均值比较，新江口、沙道观、弥陀寺、藕池（康）、藕池（管）站分别偏小16%、44%、39%、80%、65%；与上年度比较，分别增大136%、485%、190%、1159%、319%。各站年输沙量与多年平均值比较，分别偏小83%、88%、90%、95%、91%；与上年度比较，

分别增大 493%、887%、603%、2312%、1317%。

洞庭湖湖口城陵矶站年径流量与多年平均值比较偏小 29%，与上年度比较增大 5%；年输沙量与多年平均值比较偏小 73%，与上年度比较减小 26%。

4 鄱阳湖区

2007 年鄱阳湖区主要水文控制站实测水沙特征值见表 4，径流量、输沙量与多年平均值、2006 年实测值对比见图 5 (a)、5 (b)。

表 4 2007 年鄱阳湖区主要水文控制站实测水沙特征值

河 名	赣江	抚河	信江	饶河	修水	湖口水道
水文控制站	外洲	李家渡	梅港	虎山	万家埠	湖口
集水面积 (万平方公里)	8.09	1.58	1.55	0.64	0.35	16.22
年径流量 (亿立方米)	531.6	53.35	111.5	32.78	20.37	1013
年输沙量 (万吨)	221	27.4	26.3	4.37	6.68	1230
年平均含沙量 (千克/立方米)	0.041	0.051	0.024	0.013	0.033	0.128
年中数粒径 (毫米)	0.051	0.052	0.019			0.002
年输沙模数 (吨/平方公里)	27.3	17.3	16.9	6.86	18.8	75.8

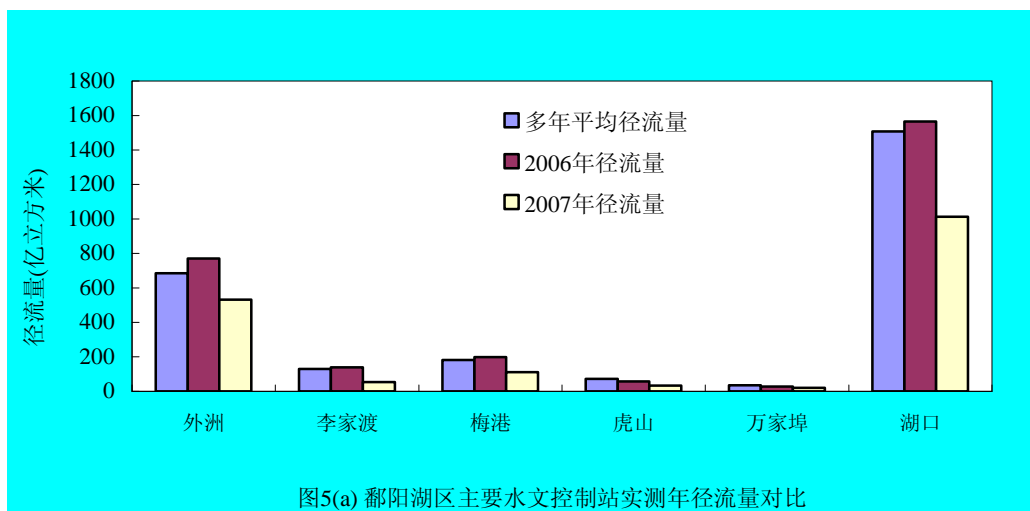
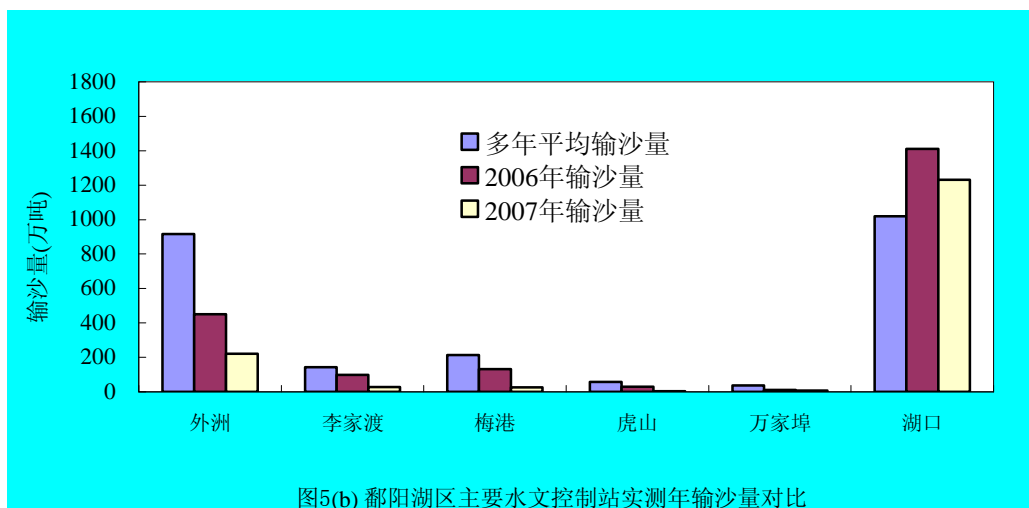


图5(a) 鄱阳湖区主要水文控制站实测年径流量对比



2007 年鄱阳湖区主要水文控制站年径流量与多年平均值比较，外洲、李家渡、梅港、虎山、万家埠、湖口站分别偏小 22%、59%、38%、54%、43%、33%；与上年度比较，外洲、李家渡、梅港、虎山、万家埠、湖口站分别减小 31%、62%、44%、43%、27%、35%。

2007 年各站年输沙量与多年平均值比较，外洲、李家渡、梅港、虎山、万家埠站分别偏小 76%、81%、88%、92%、82%，湖口站偏大 21%；与上年度比较，外洲、李家渡、梅港、虎山、万家埠、湖口站分别减小 51%、72%、80%、85%、35%、13%。

(二) 径流量与输沙量的年内变化

1 长江干流

长江干流主要水文控制站屏山、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口、大通站 2007 年逐月径流量、输沙量的变化见图 6 (a) ~6 (g)。

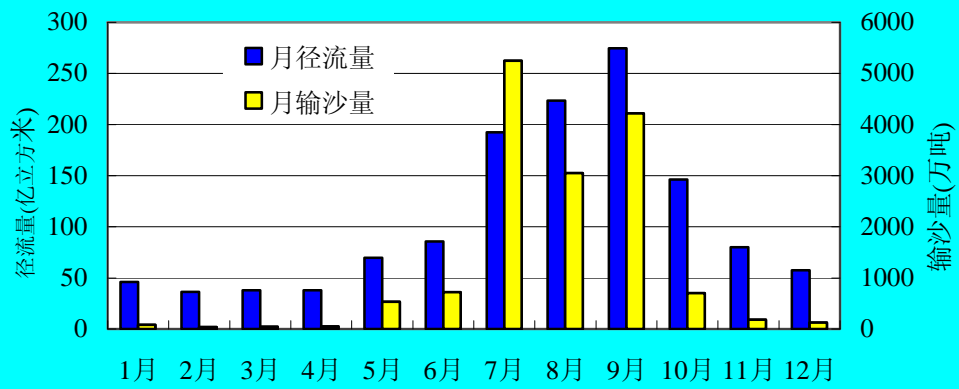


图6(a)长江屏山站2007年逐月径流量与输沙量变化

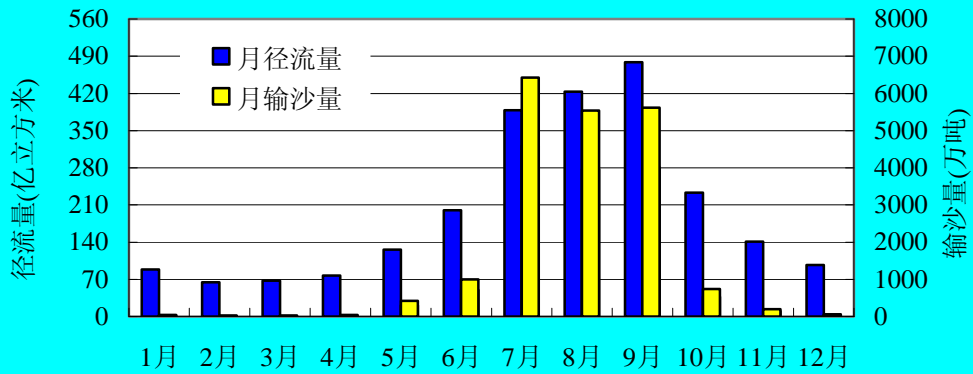


图6(b)长江朱沱站2007年逐月径流量与输沙量变化

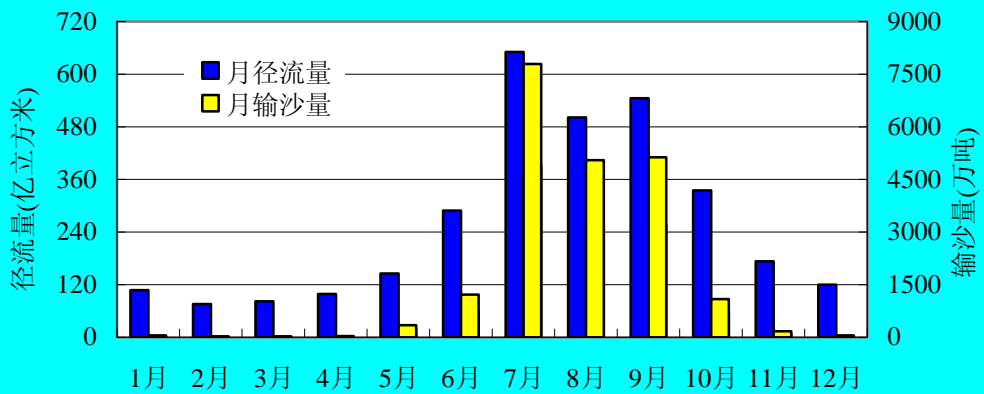


图6(c)长江寸滩站2007年逐月径流量与输沙量变化

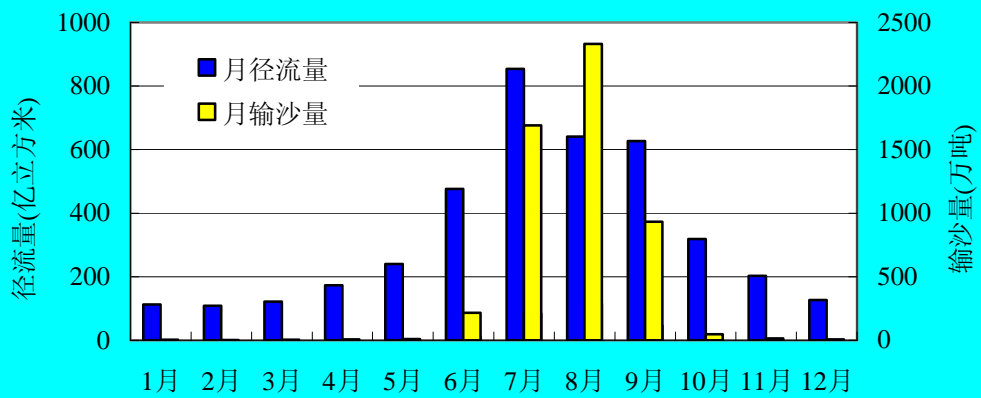


图6(d)长江宜昌站2007年逐月径流量与输沙量变化

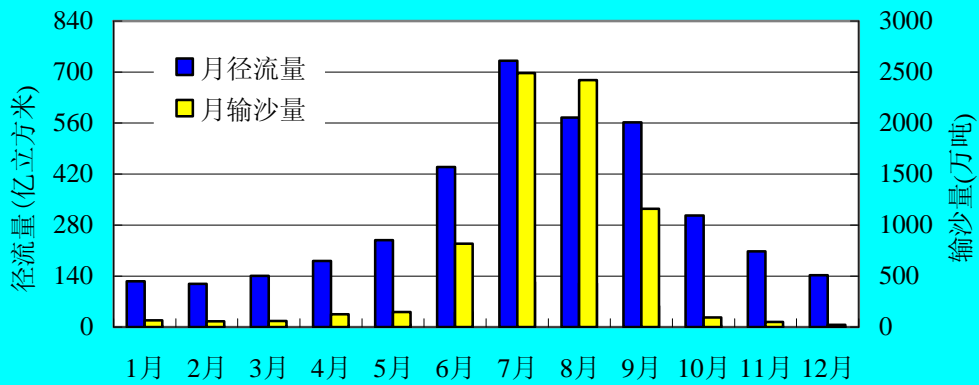


图6(e)长江沙市站2007年逐月径流量与输沙量变化

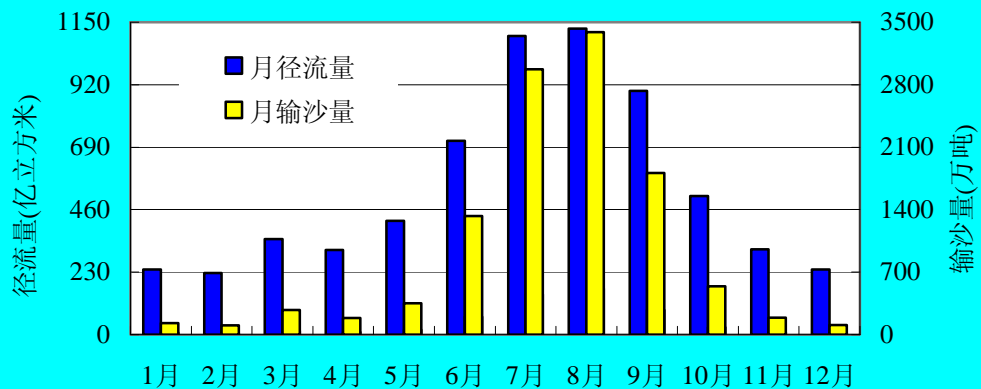
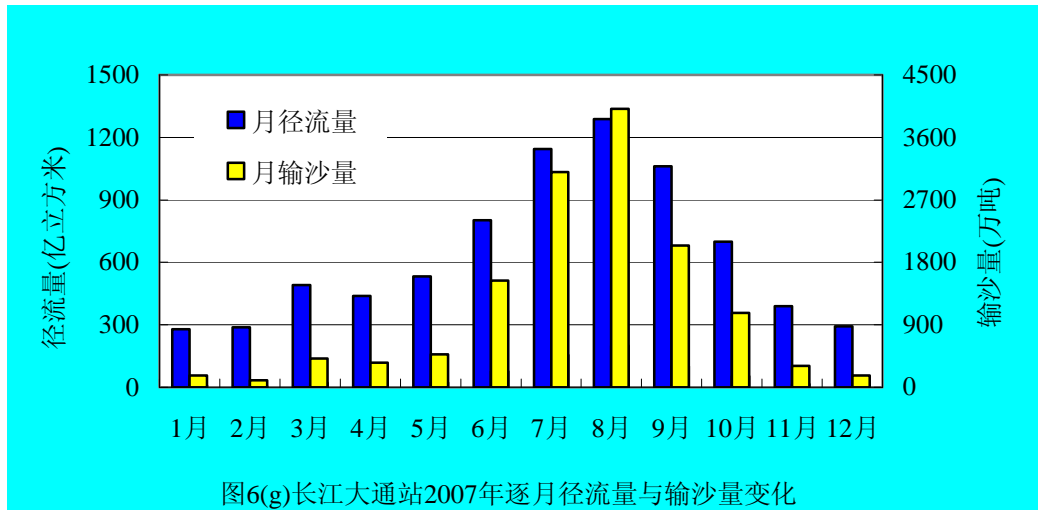


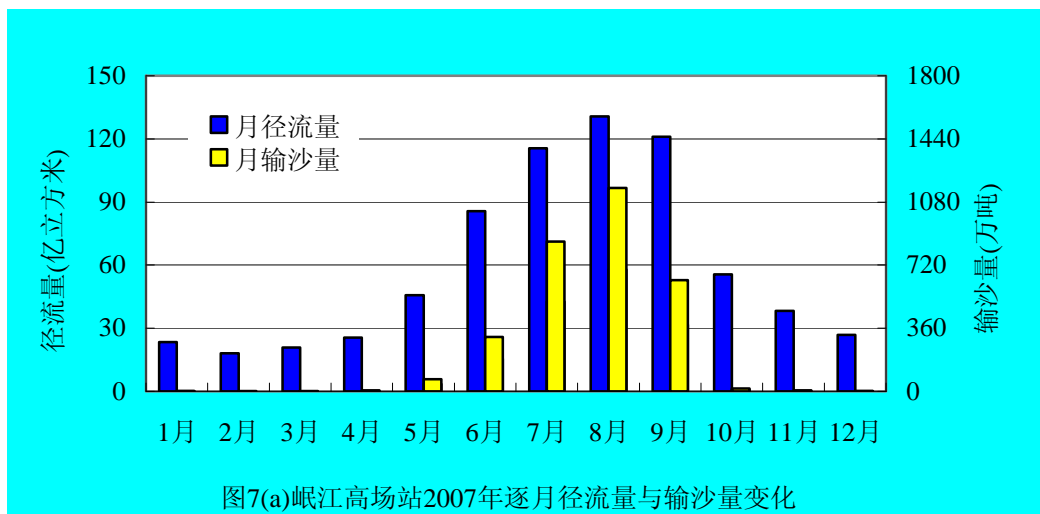
图6(f)长江汉口站2007年逐月径流量与输沙量变化



2007年长江干流主要水文控制站屏山、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口、大通站的径流量、输沙量主要集中在5~10月，其径流量分别占全年的76%、77%、79%、79%、75%、73%、72%；输沙量分别占全年的97%、99%、99%、99%、94%、92%、89%。

2 长江主要支流

长江主要支流水文控制站高场、北碚、武隆、皇庄站2007年逐月经流量、输沙量的变化见图7(a)~7(d)。



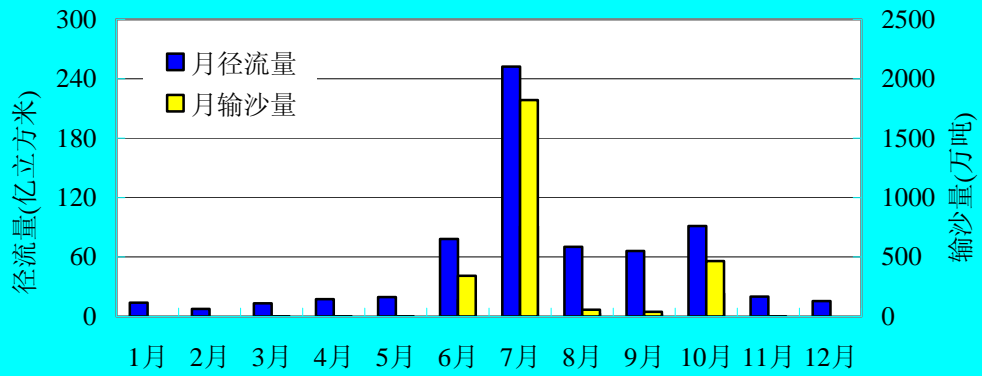


图7(b)嘉陵江北碛站2007年逐月径流量与输沙量变化

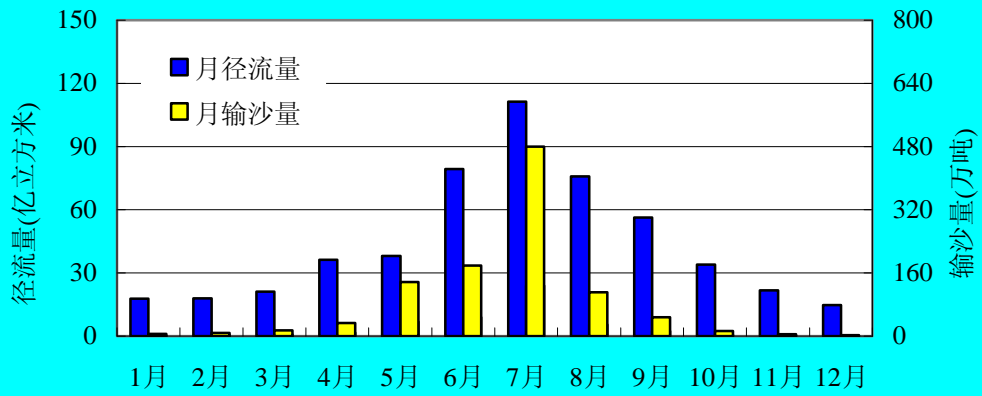


图7(c)乌江武隆站2007年逐月径流量与输沙量变化

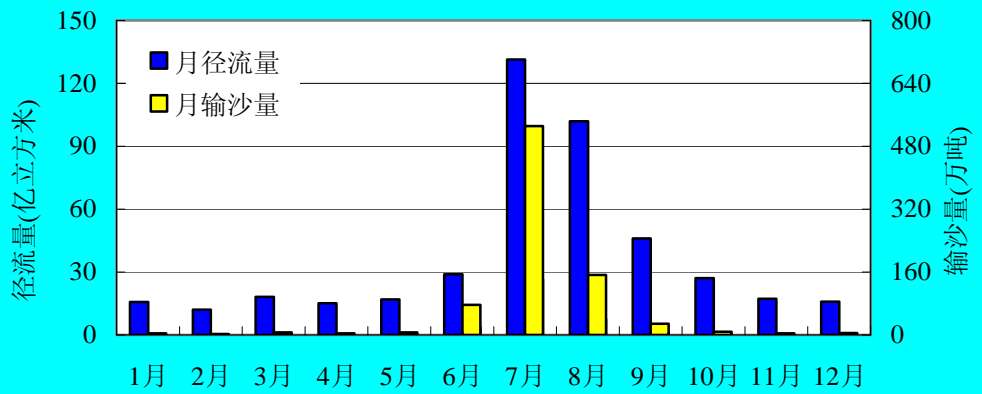


图7(d)汉江皇庄站2007年逐月径流量与输沙量变化

2007 年长江主要支流水文控制站高场、北碚、武隆、皇庄站径流量、输沙量主要集中在 5~10 月，其径流量分别占全年的 78%、87%、76%、78%，输沙量分别占全年的 99%、99.8%、93%、97%。

3 洞庭湖、鄱阳湖区

洞庭湖区湘江、沅江及洞庭湖湖口，鄱阳湖区赣江、信江及湖口水道水文控制站 2007 年逐月径流量、输沙量的变化见图 8 (a) ~8 (f)。

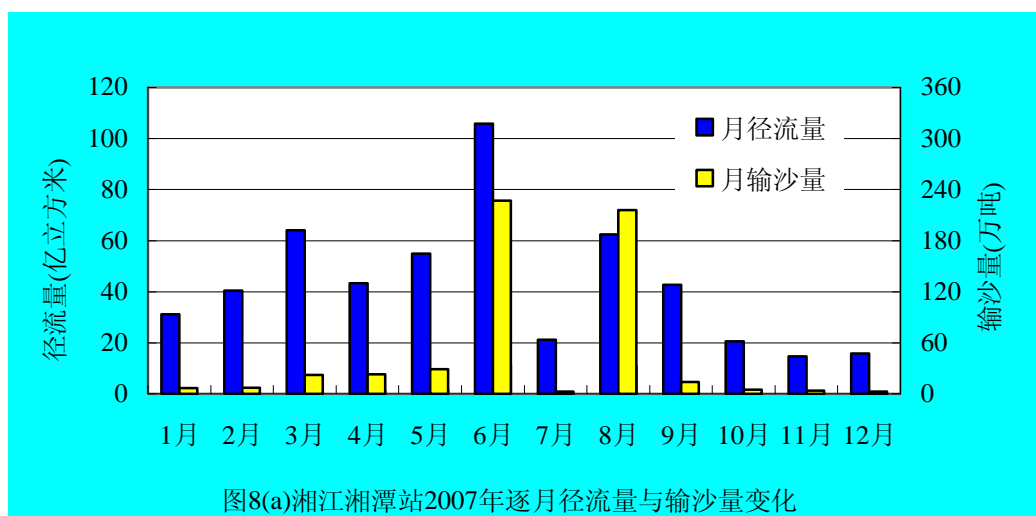


图8(a)湘江湘潭站2007年逐月径流量与输沙量变化

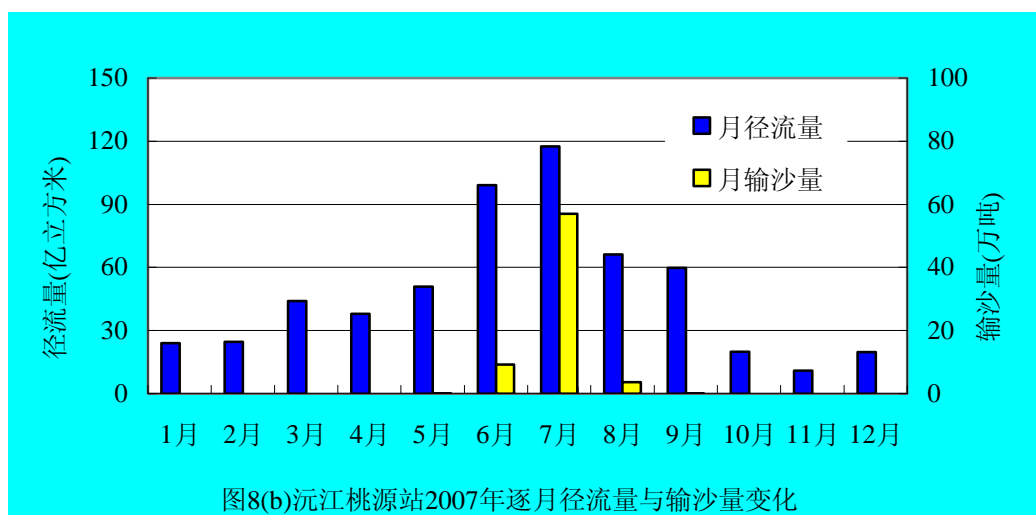


图8(b)沅江桃源站2007年逐月径流量与输沙量变化

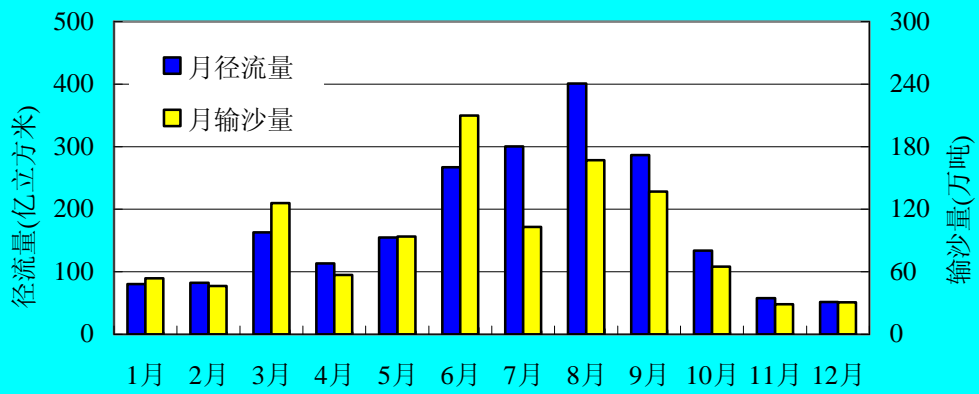


图8(c)洞庭湖湖口城陵矶站2007年逐月经流量与输沙量变化

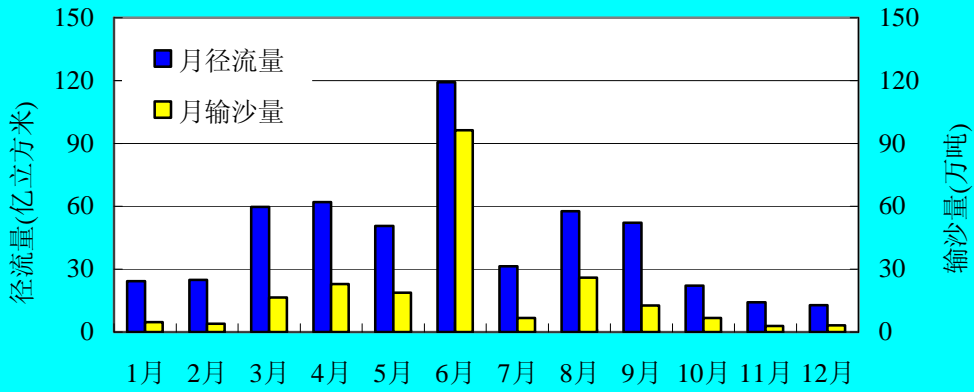


图8(d)赣江外洲站2007年逐月经流量与输沙量变化

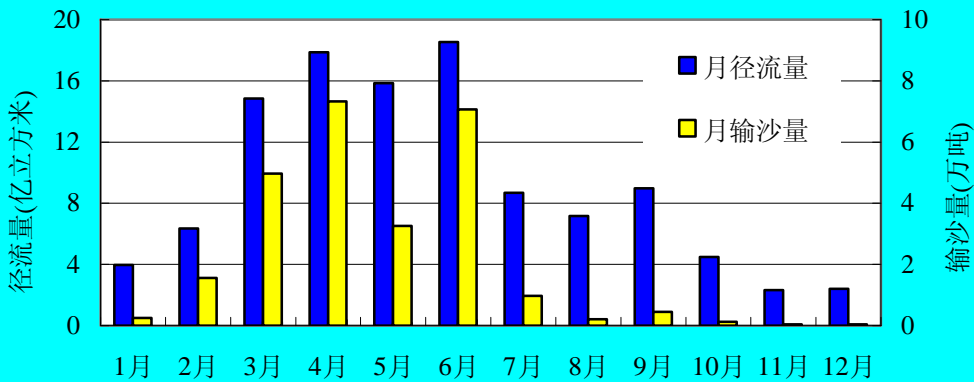
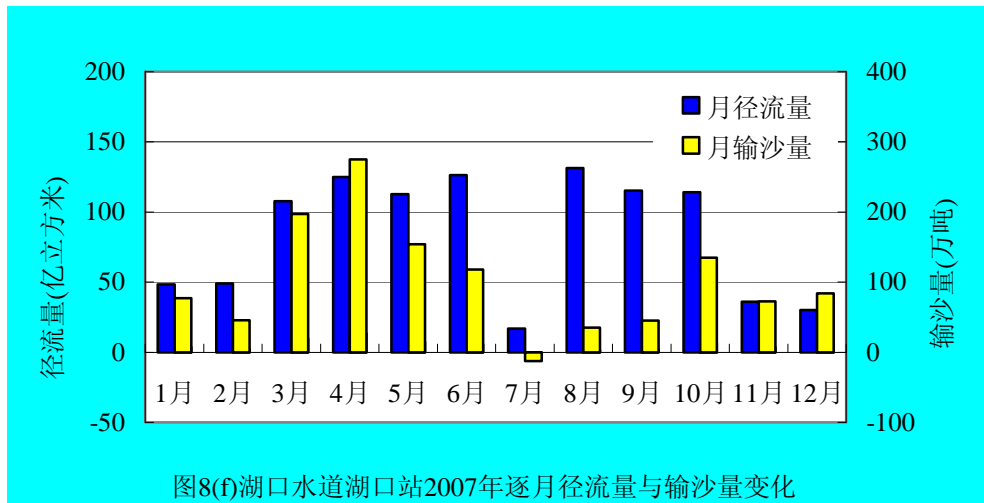


图8(e)信江梅港站2007年逐月经流量与输沙量变化



洞庭湖区各站径流量、输沙量年内分配不均。湘潭、桃源、城陵矶站径流量、输沙量集中在3~8月，其径流量分别占全年的68%、73%、66%，输沙量分别占全年的93%、99%、67%。

鄱阳湖区各站径流量、输沙量年内分配不均。外洲、梅港、湖口站径流量、输沙量集中在3~8月，其径流量分别占全年的71%、74%、61%，输沙量分别占全年的85%、91%、62%。湖口站由于受长江洪水的顶托影响，7~8月出现倒灌，导致7月份输沙量为负值，8月份输沙量偏小。

三 重点河段的冲淤变化

(一) 监利河段

1 河道概况

监利河段位于长江中游荆江尾段，上起塔市驿（距葛洲坝水利枢纽 300 公里），下迄长江与洞庭湖的汇合处城陵矶（荆 186），全长约 92 公里。河段内左右岸交替出现边滩，另有乌龟洲、孙良洲两个江心洲。河段由监利、荆江门、熊家洲、七弓岭、观音洲等弯道组成，属典型蜿蜒型河段。河段贯穿于江汉平原与洞庭湖平原之间，北岸属湖北省监利县，南岸属湖南省华容县、岳阳市。监利河段河势见图 9。

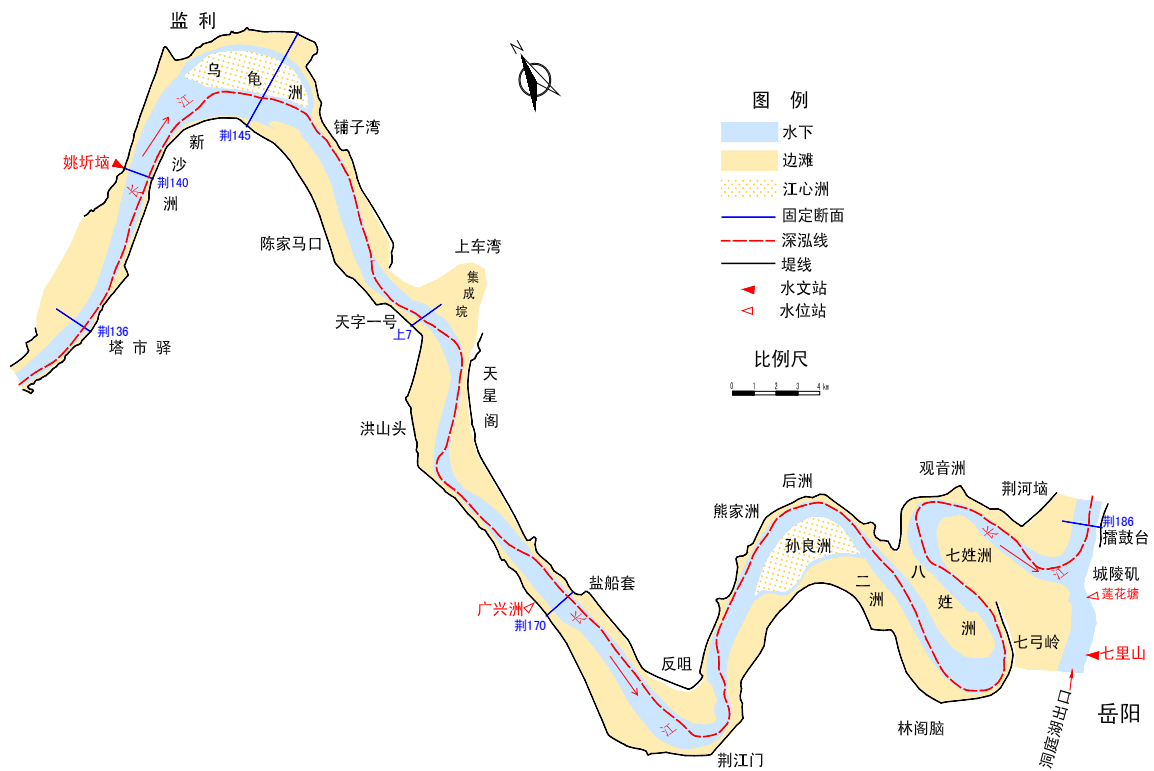


图 9 监利河段河势示意图

2 冲淤变化

1998 年 9 月至 2007 年 10 月监利河段冲淤交替，总体表现为冲刷，平滩河槽总冲刷量为 8017 万立方米。其中：1998 年 9 月至 2001 年 10 月表现为“槽淤滩冲”，平滩河槽总淤积量为 902 万立方米，枯水河槽淤积 3962 万立方米，枯水

水位至平滩水位之间河床则表现为冲刷；2003年10月至2006年10月，监利河段以冲刷为主，平滩河槽总冲刷量为6080万立方米，主要集中在枯水河槽；2006年10月至2007年10月，河段发生了淤积。监利河段冲淤变化具体见表5及图10。

表5 监利河段冲淤量统计表

单位：万立方米

河槽类型	1998.09~ 2001.10	2001.10~ 2003.10	2003.10~ 2006.10	2006.10~ 2007.10	1998.09~ 2007.10
枯水河槽	+3962	-5224	-4439	+2329	-3372
基本河槽	+3178	-5891	-4972	+2794	-4891
平滩河槽	+902	-6780	-6080	+3941	-8017

说明：1、“+”表示淤积，“-”表示冲刷，下同。
2、枯水河槽、基本河槽、平滩河槽分别对应宜昌站流量5000立方米/秒、10000立方米/秒、30000立方米/秒水面线下河槽，下同。

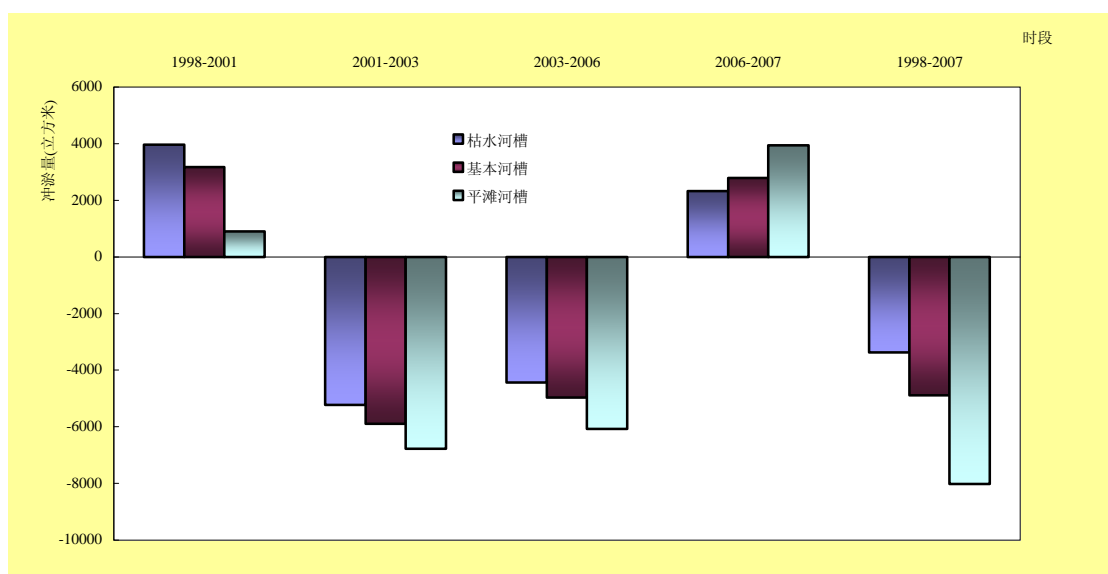
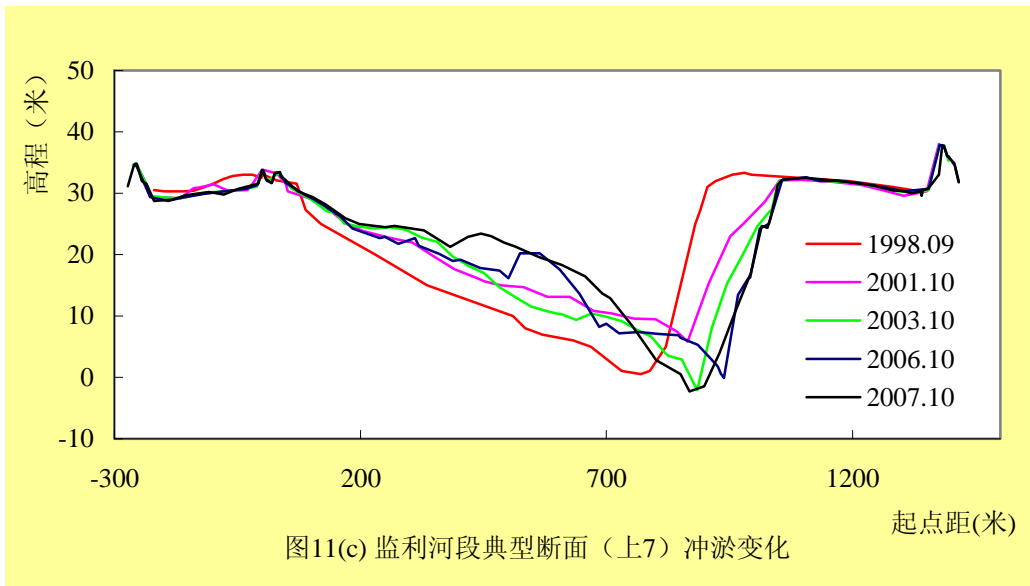
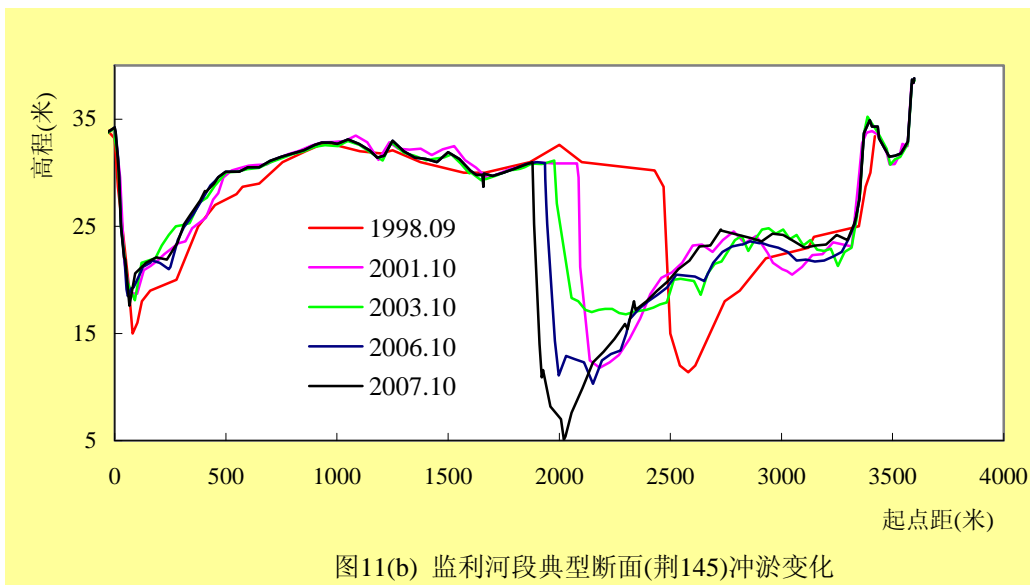
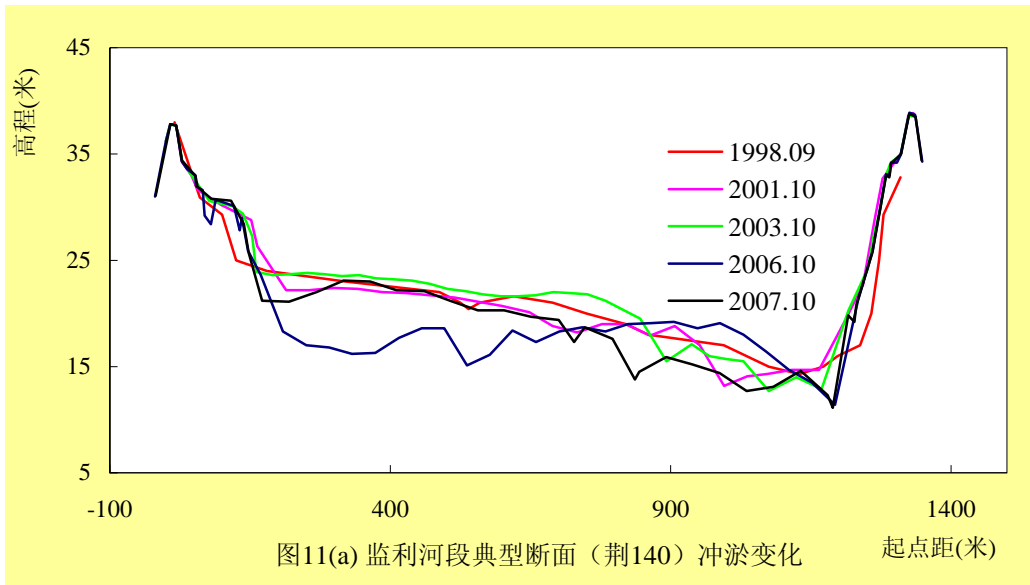
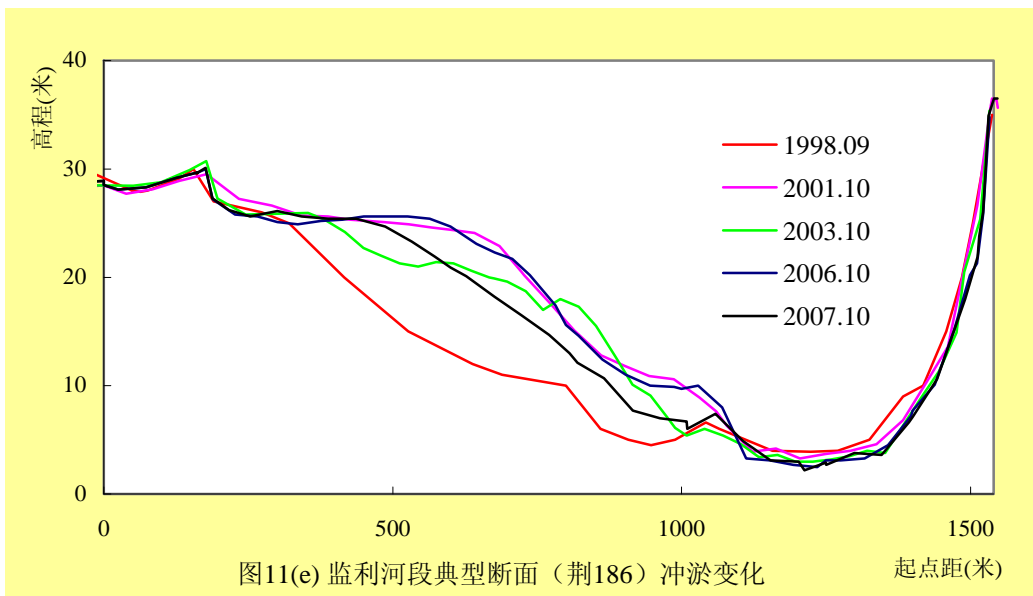
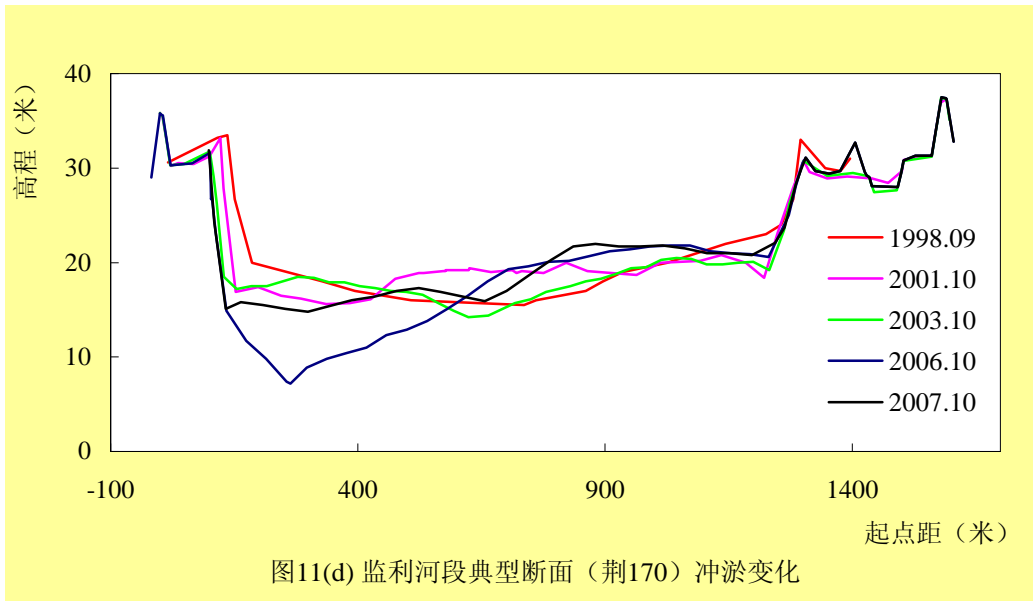


图10 监利河段不同时段冲淤量分布

3 典型断面变化

监利河段受主流线摆动等因素影响，断面形态复杂。其中：顺直或弯道过渡段，如荆140、荆170断面，两岸受河控工程影响变化较小，滩槽冲淤交替变化；边滩较宽的河段，如荆145、上7断面，凹岸崩退、凸岸淤长，深槽平移；江湖汇流段，如荆186，则主要表现为左边滩的冲淤交替。典型断面的变化情况见图11(a)~11(e)。





4 河道深泓纵剖面变化

1998年后，监利河段深泓纵剖面总体上为冲刷。2003~2006年监利弯道段及广兴洲（荆170附近）过渡段深泓刷深，2006~2007年，除洪山头及荆江门等弯顶段外其余段深泓普遍淤积。监利河段深泓变化见图12。

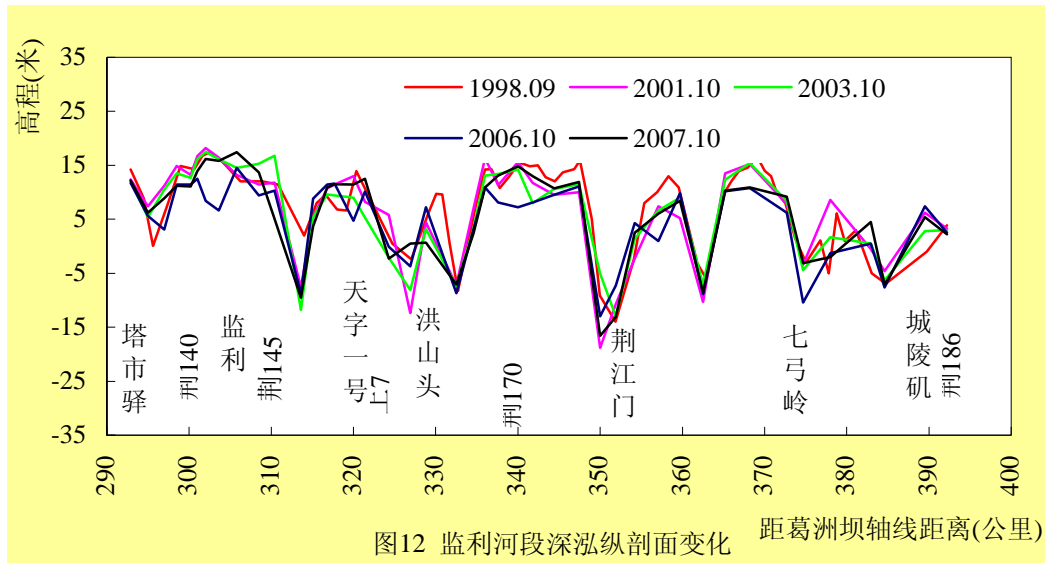


图12 监利河段深泓纵剖面变化

5 近期演变特点

1998 年以来，监利河段弯道段凹岸崩退、凸岸淤长，而过渡段岸线相对稳定，总体河势基本稳定，但随着上游来水来沙及江湖关系的变化，河段内滩槽变化较大，新的崩岸时有发生，局部河势仍在调整中。乌龟洲右边缘逐渐崩退，右深槽左移，乌龟洲右汊断面拓宽。左汊分流分沙减小。1993 年 3 月至 2006 年月 12 月，乌龟洲枯季分流比由 40.0% 减小为 3.8%，分沙比由 28.1% 减小为 1.0%；1992 年 9 月至 2006 年 7 月，乌龟洲汛期分流比由 54.3% 减小为 9.6%，分沙比由 53.8% 减小为 8.7%。近期主泓一直稳定在右汊，分流分沙详见表 6。

表 6 监利河段乌龟洲汊道分流、分沙统计表

施测时间	流量 (立方米/秒)	输沙率 (公斤/秒)	乌龟洲左汊		乌龟洲右汊	
			分流比	分沙比	分流比	分沙比
			(%)	(%)	(%)	(%)
1992.09.16	10900	8420	54.3	53.8	45.7	46.2
1993.03.31	4870	634	40.0	28.1	60.0	71.9
2002.09.01	17100	12627	14.1	10.5	85.9	89.5
2002.11.26	6600	1829	7.2	8.0	92.8	92.0
2005.07.14	29400	20671	7.5	5.7	92.5	94.3
2005.12.26	5220	1377	5.4	1.5	94.6	98.5
2006.07.21	13200	2376	9.6	8.7	90.4	91.3
2006.12.20	5160	500	3.8	1.0	96.2	99.0

（二）界牌河段

1 河段概况

界牌河段位于长江中游，上起湖北省洪湖市的杨林山，下迄湖北省赤壁市的赤壁山，长约 51.1 公里。河道较为顺直，河段内有新淤洲、南门洲等江心洲，左右岸交替出现边滩，属顺直分汊河型，是长江中游碍航严重的浅滩河段。为控制河势变化和改善航运条件，1994 年冬季至 1999 年实施了界牌河段综合治理工程。界牌河段河势见图 13。

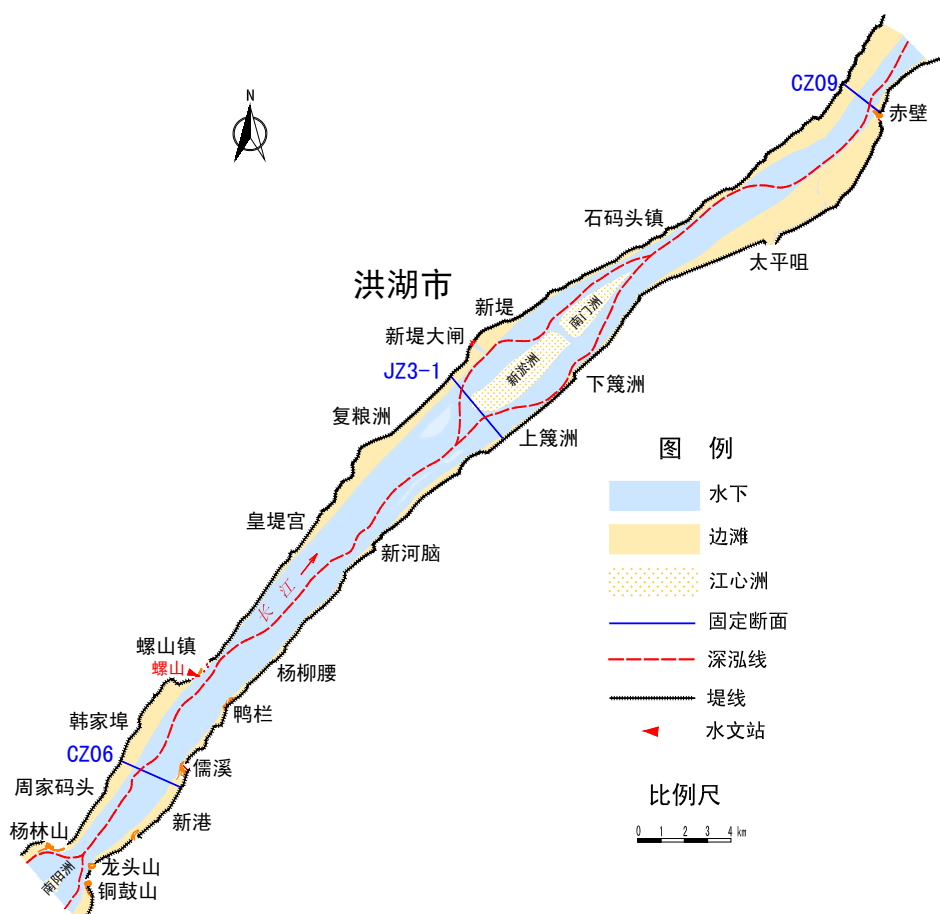


图 13 界牌河段河势示意图

2 冲淤变化

1998 年以来，界牌河段年际间有冲有淤。1998 年 9 月~2007 年 10 月，平滩河槽冲刷 1210 万立方米，基本河槽冲刷 175 万立方米，枯水河槽淤积 94 万立方米，河段冲刷主要发生在基本河槽与平滩河槽之间。其中 1998 年 9 月~2003 年 12 月，河段总体表现为冲刷；2003 年 12 月~2006 年 10 月，整个河段为淤积。

各时段冲淤情况详见表 7 及图 14。

表 7 界牌河段冲淤量统计表

单位：万立方米

河槽类型	1998.09~ 2001.10	2001.10~ 2003.12	2003.12~ 2006.10	2006.10~ 2007.10	1998.09~ 2007.10
枯水河槽	-919	+605	+1076	-668	+94
基本河槽	-870	-478	+1711	-538	-175
平滩河槽	-585	-1695	+1812	-742	-1210

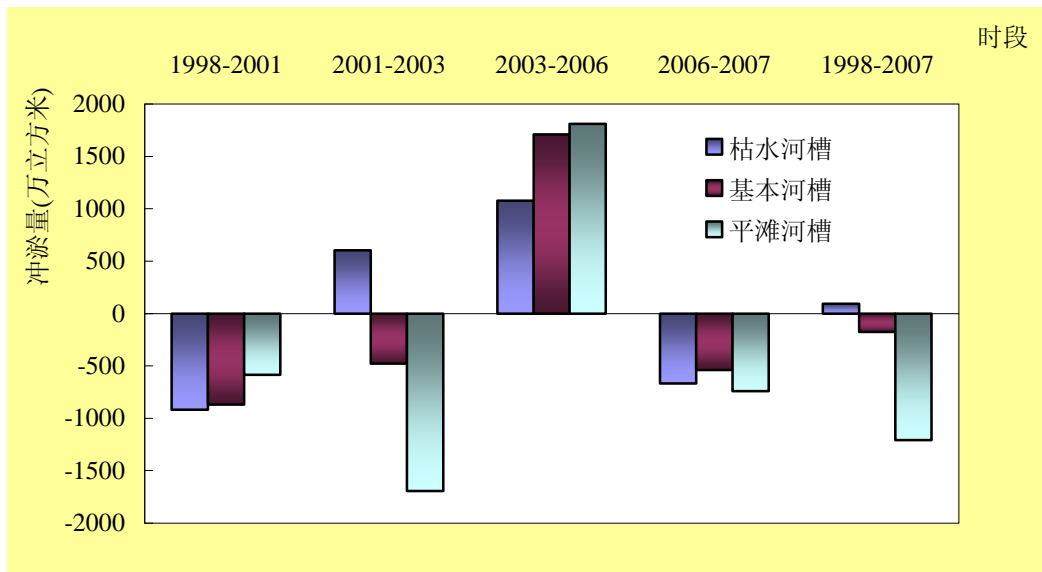


图 14 界牌河段不同时段冲淤量分布

3 典型断面变化

界牌河段内洲滩较多，断面形态较为复杂，其中：螺山以上河段断面形态多呈“U”型，新淤洲所在河段断面形态多呈“W”型，赤壁山附近断面形态多呈“V”型。1998 年以来，该河段横断面有冲有淤，幅度一般在 10 米以内。分汉段的断面冲淤变化较大，如 JZ3-1，左汉深槽刷深展宽，右汉断面形态不稳定，滩槽冲淤变化剧烈，总体表现为槽淤滩冲；顺直单一段的断面冲淤变化相对较小，如 CZ06 和 CZ09。典型断面冲淤变化见图 15(a)~15(c)。

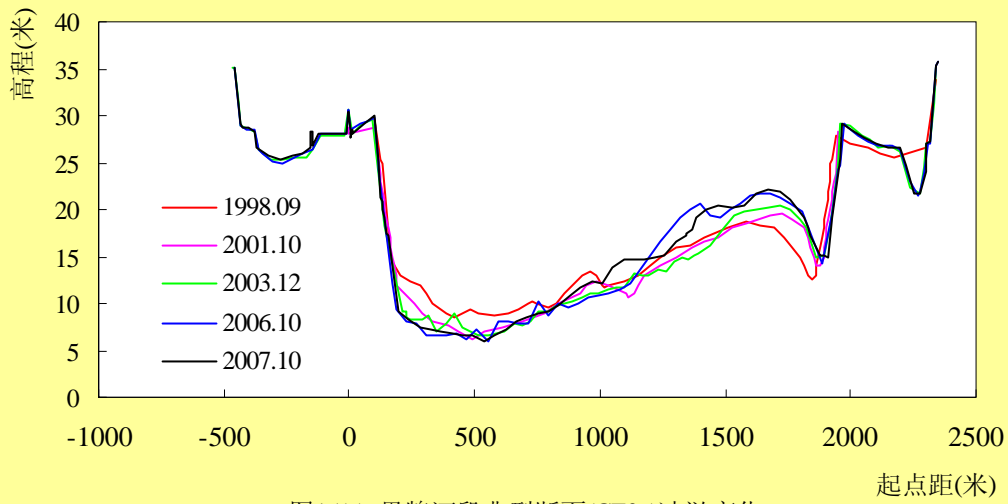


图15(a) 界牌河段典型断面(CZ06)冲淤变化

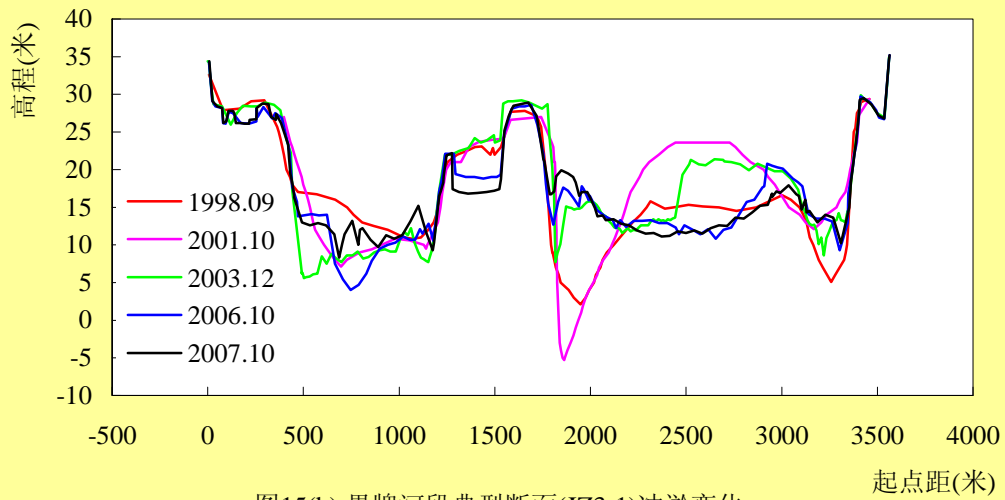


图15(b) 界牌河段典型断面(JZ3-1)冲淤变化

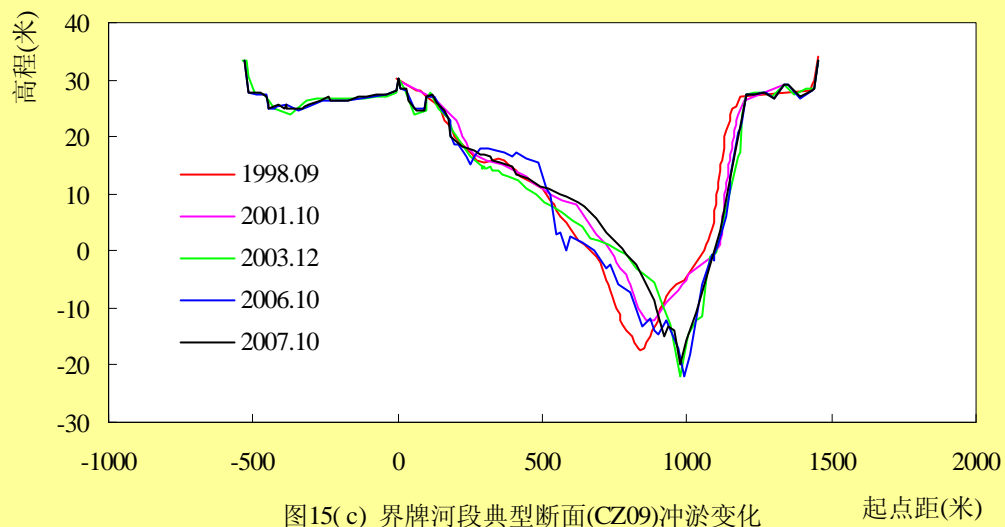


图15(c) 界牌河段典型断面(CZ09)冲淤变化

4 河道深泓纵剖面变化

界牌河段皇堤宫以上深泓纵剖面起伏较小，以下河段深泓起伏较大。深泓冲淤变化主要发生在皇堤宫上游的过渡段及新淤洲、南门洲分汉段。三峡水库蓄水以来纵向深泓冲淤相间，顺直过渡段冲淤强度小于汉道段，见图 16。

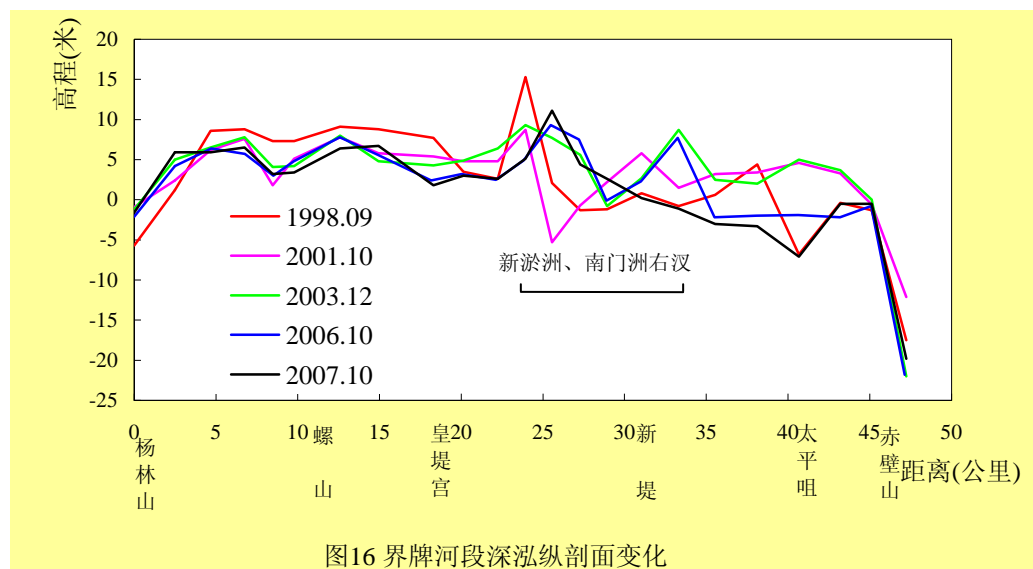


图16 界牌河段深泓纵剖面变化

5 近期演变特点

1998 年以来，界牌河段总体河势相对稳定，局部地段变化较大，河段内主流摆动频繁，螺山至新淤洲头的深泓过渡段在长约 14 公里的范围内上、下频繁变动，南门洲分汉段经历了主支汉易位变化。1997 年 1 月至 2002 年 2 月，南门洲枯期左汉分流比由 1.4% 增大为 51.2%，分沙比由 0.3% 增大为 61.2%；1998 年 9 月至 2005 年 7 月，南门洲左汉汛期分流比由 30.8% 增大为 48.5%，分沙比由 35.8% 增大为 48.7%。目前主支汉仍未稳定，分流分沙比变化详见表 8。

表 8 界牌河段南门洲汉道分流、分沙统计表

施测时间	流量 (立方米/ 秒)	输沙率 (公斤/ 秒)	南门洲左汉		南门洲右汉	
			分流比	分沙比	分流比	分沙比
			(%)	(%)	(%)	(%)
1997.01.28	7380	934	1.4	0.3	98.6	99.8
1998.09.12	46700	19300	30.8	35.8	69.2	64.2
2002.02.17	7130	1038	51.2	61.2	48.8	38.8
2002.11.24	12700	1735	55.8	72.0	44.2	28.0
2005.05.18	21800	3430	49.5	41.2	50.5	58.8
2005.07.21	31500	9010	48.5	48.7	51.5	51.3
2005.11.09	14600	1460	46.1	48.2	53.9	51.8

四 长江三峡水库

（一）入库水沙量

三峡水库 2006 年汛后实施二期蓄水，三峡工程进入初期运行期，非汛期水位按 156 米运行，汛期水位则按 144~145 米运行。

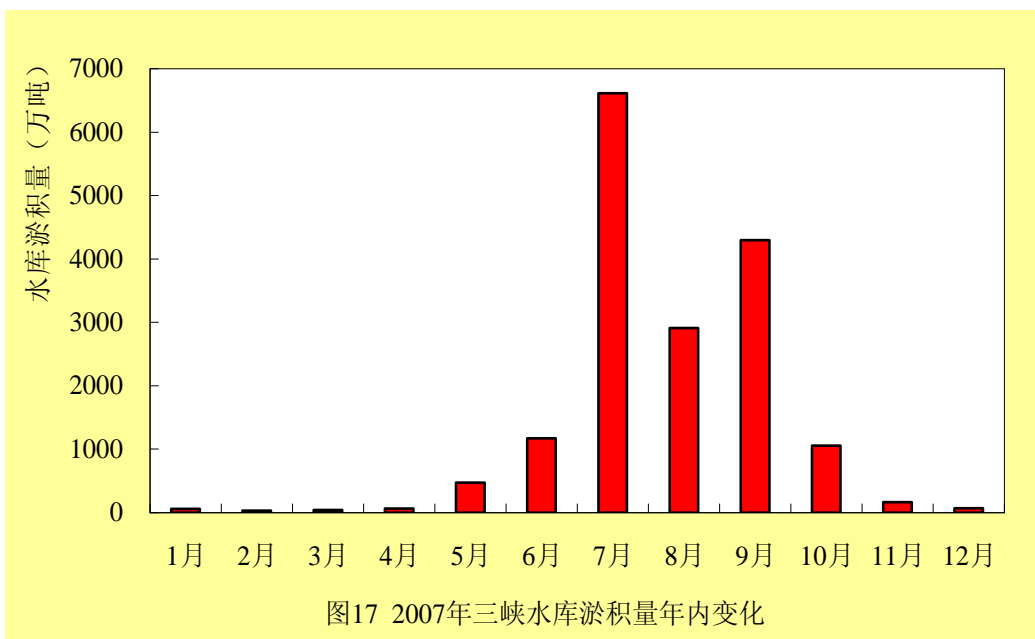
以寸滩和武隆站作为三峡水库的入库水文站，2007 年入库径流量和输沙量分别为 3649 亿立方米和 2.204 亿吨，与多年平均值相比，分别偏小 8% 和 50%。

（二）出库水沙量

黄陵庙站 2007 年径流量和输沙量分别为 3987 亿立方米和 0.509 亿吨。2007 年宜昌站径流量和输沙量分别为 4004 亿立方米和 0.527 亿吨，与多年平均值相比，径流量和输沙量分别偏小 8%、89%。

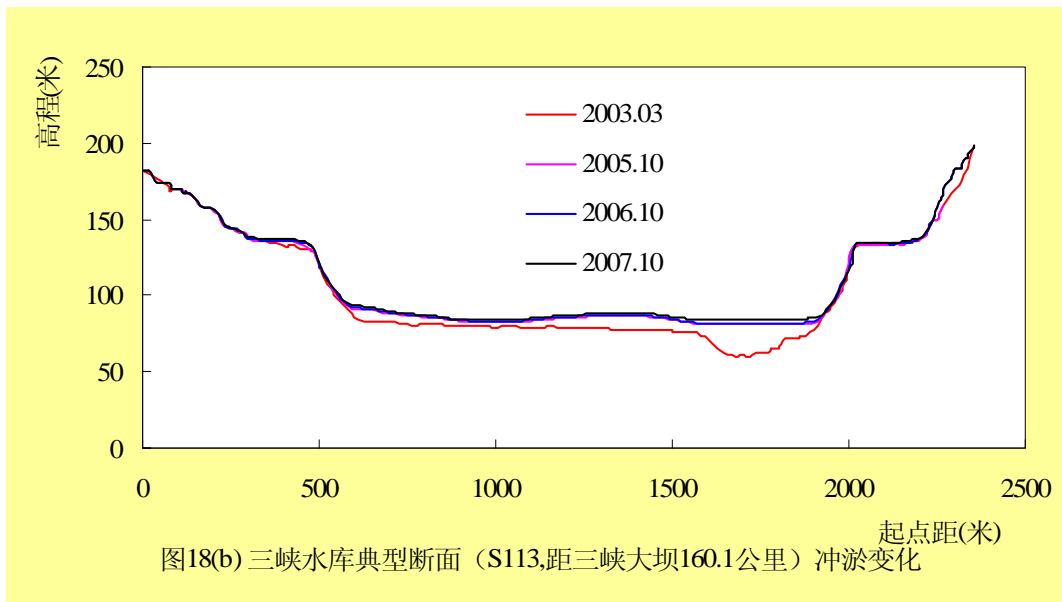
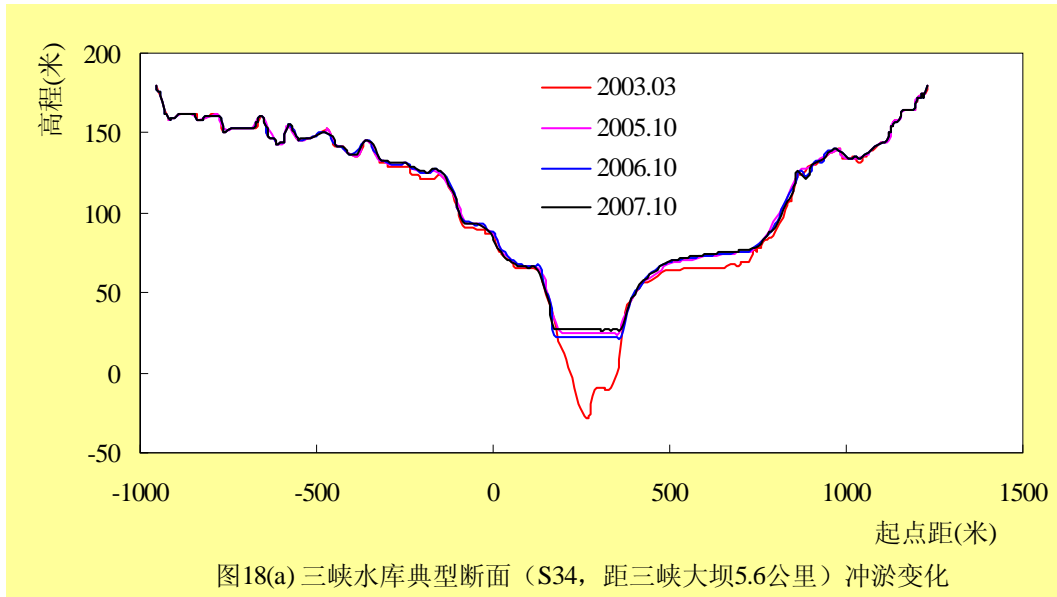
（三）水库淤积量

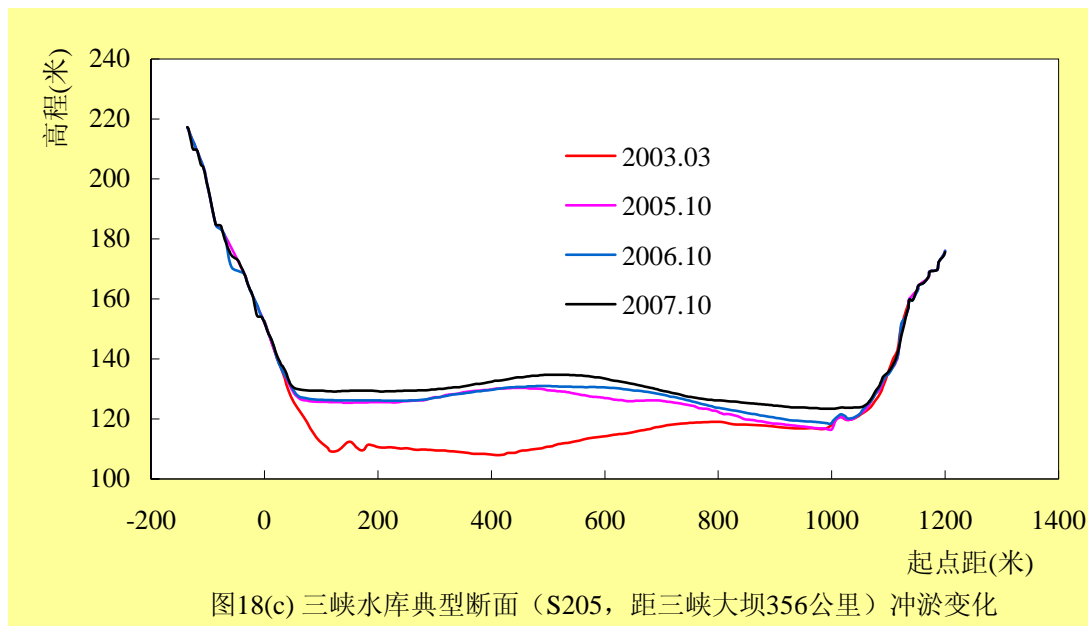
根据三峡水库进出库水文观测资料统计分析，在不考虑区间来沙的情况下，2007 年三峡库区淤积泥沙 1.695 亿吨，水库排沙比 23%，与 2003~2005 年的排沙比相比较，有所减小，但与原设计值相接近。三峡水库 2007 年逐月淤积量见图 17。



(四) 典型断面变化

三峡水库水下实测地形表明，水库蓄水以来，横断面以主槽淤积为主；从沿程横断面变化来看，以宽谷段淤积为主，窄深段淤积相对较少或略有冲刷。图18(a)~18(c)为蓄水前后水库典型断面冲淤变化图。





(五) 干容重

根据 2005~2006 年观测资料计算, 三峡库区大坝~铜罗峡河段 2006 年汛前库区淤积物平均干容重为 1.110 吨/立方米; 2006 年汛后淤积物平均干容重为 1.041 吨/立方米, 干容重沿程分布总体表现为自上而下逐渐递减。

五 重要泥沙事件

（一）金沙江溪洛渡水电站工程截流

2007年11月8日15时38分，我国在建的第二大水电站—金沙江溪洛渡水电站工程成功实现大江截流，江水从导流孔流出。截流期坝址实测流量 3500~3570 立方米/秒；龙口最大流速 9.59 米/秒，龙口最大落差 4.35 米。截流后，在导流孔底部高程 260 米以下将形成一定的泥沙淤积。



溪洛渡水电站工程截流下龙口



溪洛渡水电站工程截流水文测验

（二）鄱阳湖湖口水道水沙变化调查

鄱阳湖是我国最大的淡水湖泊，是一个季节性、吞吐型的湖泊，它承纳赣江、抚河、信江、饶河、修河五大河流来水，经调蓄后由湖口水道注入长江。

近年来，位于湖口水道的湖口水文站所测输沙量与入湖控制站相比较，明显偏大。为弄清湖口水道水沙增大的原因以及影响因素，长江水利委员会水文局于2007年10月22日~11月7日对鄱阳湖湖口水道采砂与水沙变化情况进行了实地调查与测验。

根据湖口水道采砂点的分布情况，在其上、下游 60 多公里范围内沿程布置了 7 个测验断面（图 19），共进行了 4 次流量、输沙量的同步测验。

同步水文测验结果显示，各断面水量基本相等；而受采砂扰动影响，3#断面所

测输沙量最大，5[#]断面次之。湖口站的输沙量与未受采砂影响的断面（1[#]+2[#]）相比，增大了 1.12~3.97 倍(见表 9)。

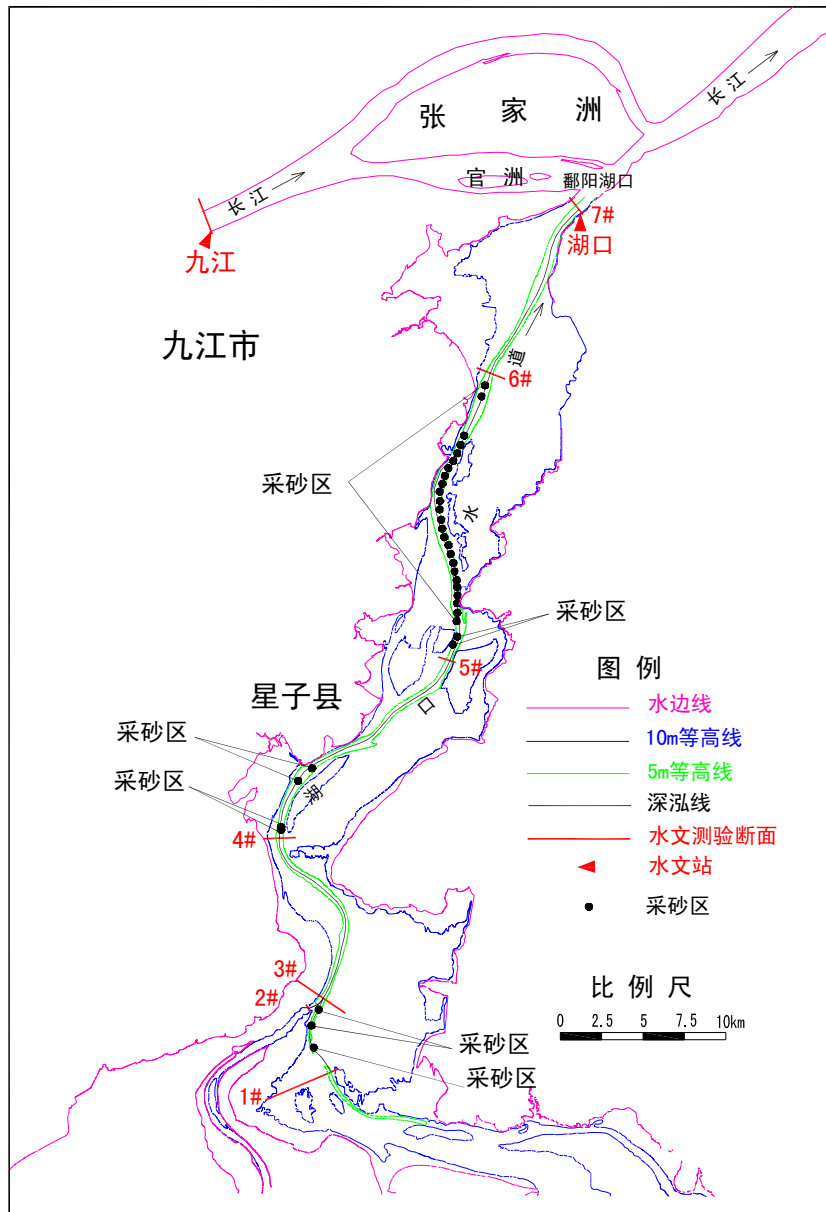


图 19 鄱阳湖湖口水道同步水文测验断面分布图

表 9 各断面输沙量实测成果表

断面位置	断面名	距离 (公里)	断面输沙量 (万吨)			
			2007-10-31	2007-11-1	2007-11-6	2007-11-7
赣江出口	1#	0	0.277	0.264	0.149	0.130
湖区	2#	1.121	0.933	0.584	0.543	0.548
人工采砂 扰动区	1#+2#		1.21	0.848	0.692	0.678
	3#	5.040	10.6	8.64	10.5	11.9
	4#	16.631	/	4.03	/	4.50
	5#	32.291	/	4.55	/	7.39
	6#	50.725	/	2.10	2.89	3.56
湖口站	7#	62.080	2.56	2.22	3.23	3.37
断面比: 7#/(1#+2#)			2.12	2.62	4.67	4.97

注: 断面输沙量为日输沙量。

(三) 长江中下游干流河道采砂

2007 年, 长江中下游干流湖北、江西、安徽三省共许可实施规划可采区 7 个, 占 33 个规划可采区的 21%; 年度采砂控制总量为 550 万吨 (粒径大于 0.1 毫米), 占规划年度采砂控制总量 3400 万吨的 16%; 采砂船控制数量为 16 艘, 占规划采砂船控制数量 98 艘的 16%。

经审批许可实施的因吹填造地采砂的项目 5 项, 采砂总量约 1690 万吨, 其中: 江苏省 4 项, 采砂总量约 1600 万吨; 湖北省 1 项, 采砂量约 90 万吨。



武汉铁板洲可采区采砂现场



太仓围滩工程采砂吹填区

（四）长江流域水土保持重点防治工程

长江上中游水土保持重点防治工程（简称“长治”工程）在云南、贵州、四川、甘肃、陕西、湖北、重庆、河南、湖南、江西 10 省（市）的 193 个县（市、区）实施，2007 年共完成水土流失治理面积 2869.70 平方公里。

丹江口库区及上游水土保持工程在陕西、湖北、河南 3 省 25 个县实施，2007 年共完成水土流失治理面积 471.60 平方公里。

世界银行贷款水土保持项目在云南、贵州、湖北、重庆 4 省（市）的 33 个县（市、区）实施，2007 年完成水土流失治理面积 332.71 平方公里。

赣江上游国家水土保持重点工程在江西省的 10 个县（区）实施，2007 年共完成水土流失治理面积 183.41 平方公里。



“长治”工程丹江口库区陕西省丹凤县神其沟小流域治理



国债项目治理后的湖北宣恩县齐将营小流域