

# 长江泥沙公报

## 2012

水利部长江水利委员会 编

长江出版社

## 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质量(千克/立方米);

中数粒径——指小于某粒径的沙量百分数为50%的粒径(毫米)。

4. 河流泥沙测验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,2010年起长江水利委员会水文局所属测站采用激光法分析;河床与水库的冲淤变化采用断面法测量或输沙量法推算。

5. 公报中的高程和水位除特别注明外,均采用1985国家高程基准。

6. 公报中的多年平均值,一般是指1950—2010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2010年的平均值,统计系列中资料缺测的未作插补。

7. 关于部分站年输沙量年际变幅异常偏大的说明:雅砻江和荆江“三口”部分控制站年输沙量与上年度相比相对变幅比例较大,系其绝对值较小所致。如荆江“三口”的藕池(康)站,2011年输沙量为0.402万吨,2012年输沙量14.8万吨。

8. 公报中的雅砻江出口控制站、洞庭湖“四水”、鄱阳湖“五河”控制站的水文基本资料分别由四川省水文水资源勘测局、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

<b>一 概述</b> .....	1
<b>二 径流量与输沙量</b> .....	3
(一) 2012 年实测水沙特征值.....	3
(二) 径流量与输沙量的年内变化.....	12
<b>三 重点河段的冲淤变化</b> .....	21
(一) 重庆主城区河段.....	21
(二) 荆江河段.....	27
<b>四 长江三峡水库</b> .....	34
(一) 入库水沙量.....	34
(二) 出库水沙量.....	34
(三) 水库淤积量.....	34
(四) 淤积分布与典型断面变化.....	36
<b>五 重要泥沙事件</b> .....	38
(一) 长江中下游干流河道采砂.....	38
(二) 长江流域水土保持重点防治工程.....	39
(三) 长江及主要支流河道崩岸.....	39
(四) 三峡水库库尾减淤调度试验.....	40
(五) 向家坝水库初期蓄水.....	40

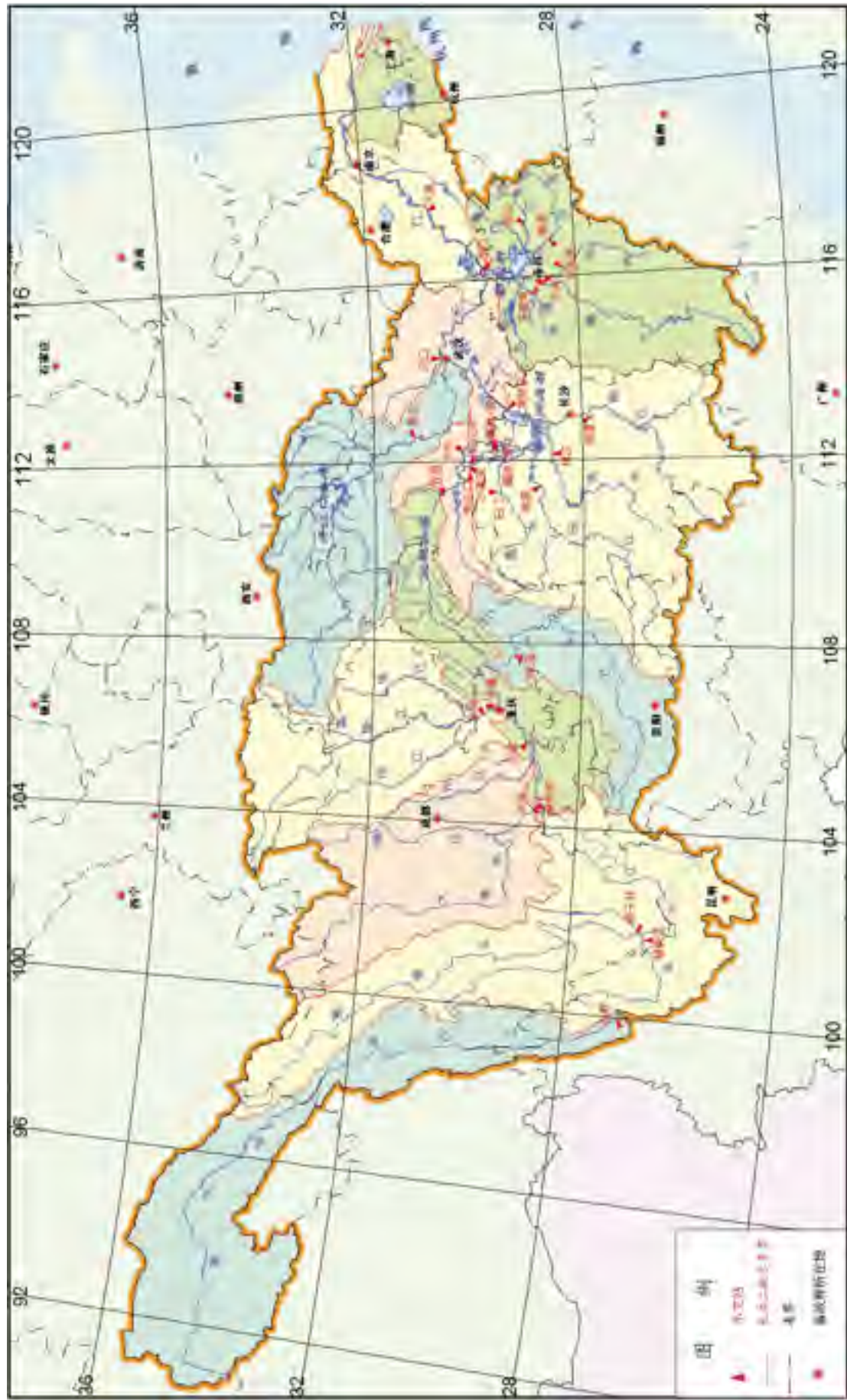


图 1 长江流域主要水文控制站分布图



长江三峡

## 一 概述

本期公报发布长江流域干流、主要支流及洞庭湖、鄱阳湖区主要水文控制站(测站分布见图1)水沙情况及特征值,包括2012年水沙特征值及其与多年平均值及上年度值比较;2012年径流量、输沙量的逐月分布。分析了重庆主城区河段、荆江河段冲淤变化,长江三峡水库的淤积及变化情况;介绍了长江中下游干流河道采砂、长江流域水土保持重点防治工程、长江河道崩岸、三峡水库库尾减淤调度试验、向家坝水库初期蓄水等重要泥沙事件。

2012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比较,年径流量偏大4%~14%;年输沙量石鼓站偏大63%,其余站偏小34%~90%;年平均含沙量石鼓站偏大37%,其余站偏小39%~91%。与上年度比较,年径流量增大26%~51%;年输沙量增大84%~589%;年平均含沙量增大33%~411%。

2012年长江主要支流水文控制站实测水沙特征值与多年平均值比较,年径流量乌江武隆站基本持平,汉江皇庄站偏小9%,其余站偏大10%~16%;年输沙量除雅砻江桐子林站偏大155%外,其余站偏小50%~95%。与上年度比较,年径流量嘉陵江北碛站基本持平,汉江皇庄站减小16%,其余站增大41%~56%;年输沙量雅砻江桐子林、岷江高场站增大1000%、59%,其余站减小19%~31%。

2012年洞庭湖区主要水文控制站实测水沙特征值与多年平均值比较,年径流量澧水石门、湖口水道城陵矶站基本持平,湘江湘潭、资水桃江、沅江桃源、松滋河



(西)新江口站偏大 2%~10%,其余站偏小 26%~76%;年输沙量偏小 35%~96%。与上年度比较,年径流量增大 43%~1017%;年输沙量增大 71%~3582%。

2012 年鄱阳湖区主要水文控制站实测水沙特征值与多年平均值比较,年径流量偏大 29%~64%,年输沙量抚河李家渡、饶河虎山、湖口水道湖口站分别偏大 76%、166%、36%,其余站偏小 12%~65%。与上年度比较,年径流量增大 88%~334%;年输沙量饶河虎山站减小 4%,其余站增大 83%~580%。

三峡水库试验性蓄水以来,重庆主城区河段河床有冲有淤,2008 年 9 月至 2012 年 10 月冲刷量达 228.4 万立方米。荆江河段受三峡水库拦沙等因素综合影响,2002 年 10 月至 2012 年 10 月河床持续冲刷,其平滩河床总冲刷量为 62118 万立方米。

2012 年 9 月 10 日起三峡水库进行 175 米(吴淞基面,下同)试验性蓄水(坝前水位为 159.21 米),至 10 月 30 日 8 时,水库坝前水位达到 175 米。2012 年,三峡库区淤积泥沙 1.737 亿吨,水库排沙比为 20.7%。

2012 年,长江中下游干流经许可实施采砂活动 31 项,实际完成采砂量 5203.56 万吨。

2012 年,流域内实施的中央预算内投资等国家水土保持项目共完成水土流失治理面积 4584 平方公里。

2012 年长江中下游干流及主要支流共发生崩岸险情 75 处,累计崩岸长度 15.1 公里。

2012 年 5 月 7 日至 25 日,三峡水库首次开展了库尾减淤调度试验,三峡水库库尾重庆大渡口至涪陵段河床冲刷量为 241.1 万立方米。

2012 年 10 月,向家坝水电站下闸蓄水,于 10 月 16 日完成初期 354 米(黄海基面,下同)蓄水任务。向家坝水库初期蓄水将对出库泥沙量及坝下游径流变化和河道演变产生影响。



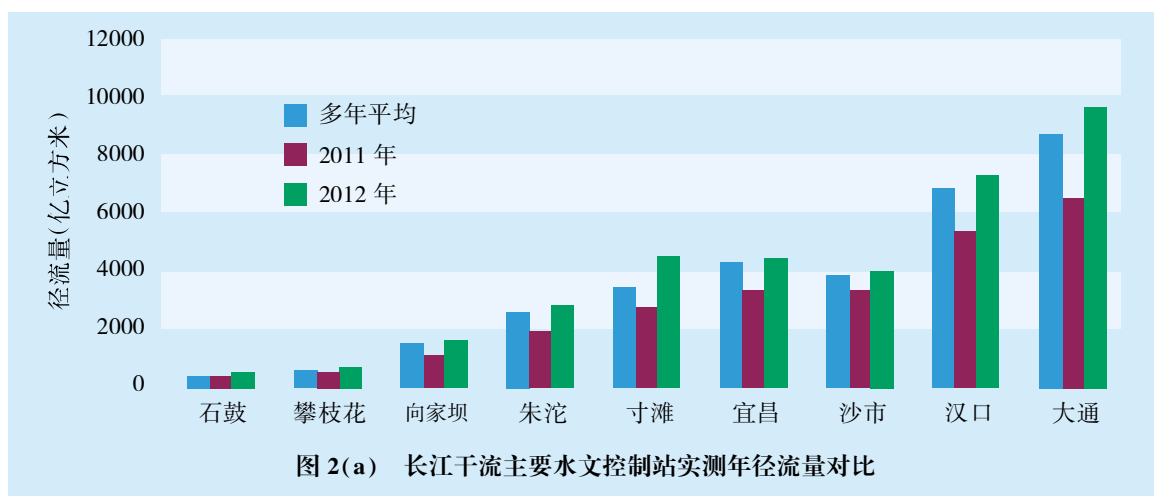
泥沙测验

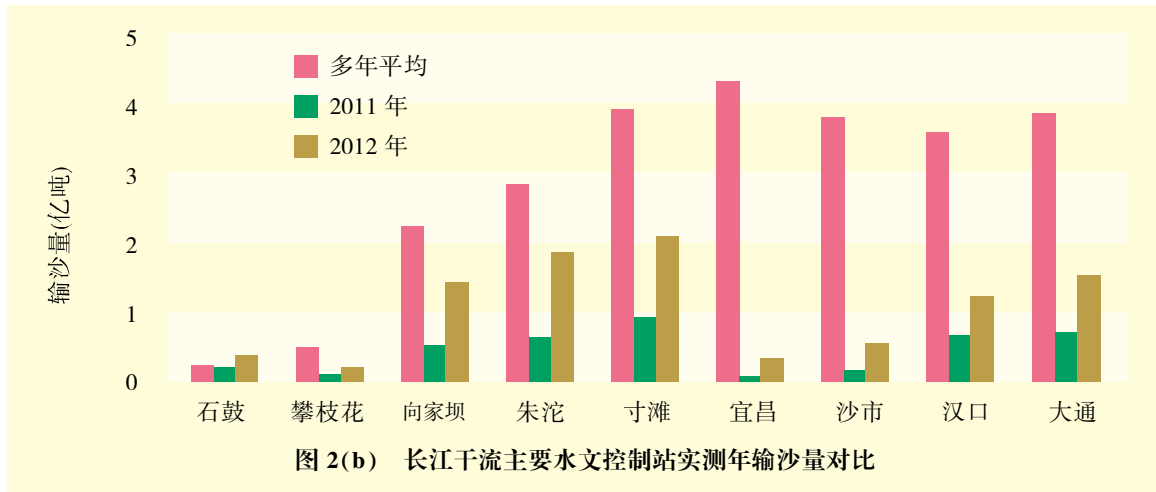
## 二 径流量与输沙量

### (一) 2012 年实测水沙特征值

#### 1 长江干流

2012 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、2011 年实测值对比见图 2(a)、图 2(b)。





2012 年长江干流主要水文控制站年径流量与多年平均值比较,石鼓、攀枝花、向家坝、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口、大通站分别偏大 14%、7%、4%、9%、9%、8%、8%、7%、12%;与上年度比较,石鼓、攀枝花、向家坝、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口、大通站分别增大 27%、28%、45%、51%、34%、37%、26%、38%、50%。

2012 年长江干流主要水文控制站输沙量与多年平均值比较,石鼓站偏大 63%,攀枝花、向家坝、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口、大通站分别偏小 57%、37%、34%、47%、90%、84%、65%、59%;与上年度比较,石鼓、攀枝花、向家坝、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口、大通站分别增大 86%、121%、175%、193%、129%、589%、241%、84%、124%。

2012 年长江干流主要水文控制站平均含沙量与多年平均值比较,石鼓站偏大 37%,攀枝花、向家坝、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口、大通站分别偏小 60%、39%、41%、52%、91%、85%、67%、63%;与上年度比较,石鼓、攀枝花、向家坝、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口、大通站分别增大 46%、73%、88%、93%、72%、411%、170%、33%、49%。

## 2 长江主要支流

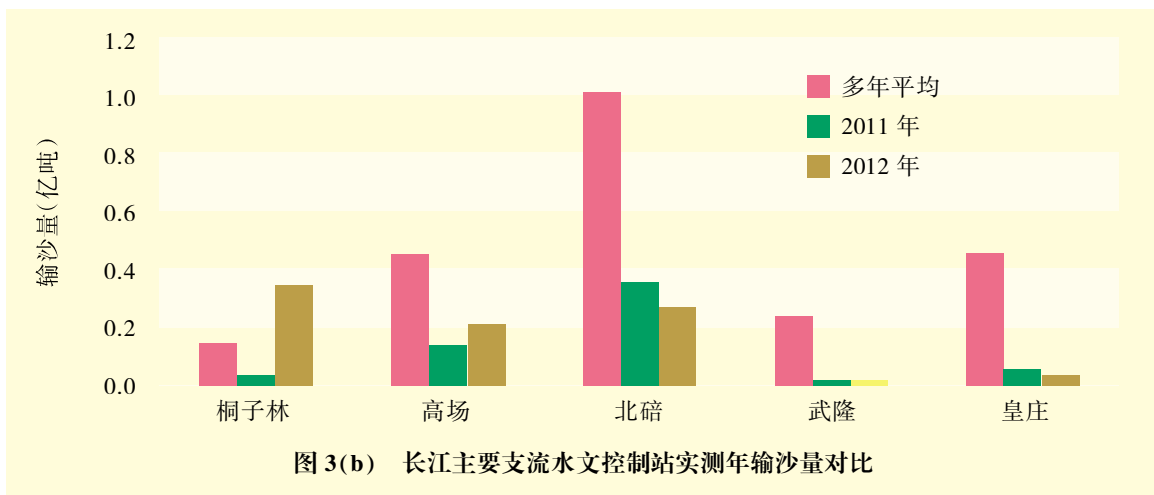
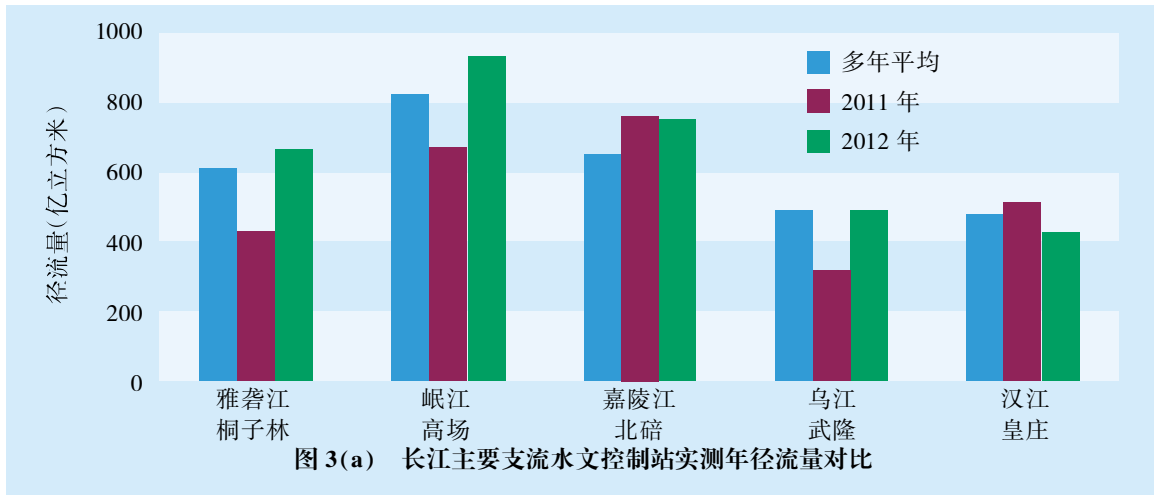
2012 年长江主要支流水文控制站实测水沙特征值与多年平均值及上年值比较情况见表 2,年径流量、输沙量与多年平均值、2011 年实测值对比见图 3(a)、图 3(b)。



表 1 2012 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	石鼓	攀枝花	向家坝	朱沱	寸滩	宜昌	沙市	汉口	大通
控制流域面积(万平方公里)	21.42	25.92	45.88	69.47	86.66	100.55	/	148.80	170.54
年径流量 (亿立方米)	多年平均 (1952—2010)	425.7 (1966—2010)	1436 (1956—2010)	2668 (1954—2010)	3450 (1950—2010)	4315 (1950—2010)	3914 (1955—2010)	7072 (1954—2010)	8964 (1950—2010)
	2011 年	381.7	475.6	1934	2808	3393	3345	5495	6671
年输沙量 (亿吨)	2012 年	485.9	607.3	1492	3763	4649	4224	7576	10020
	多年平均 (1958—2010)	0.252 (1966—2010)	0.513 (1966—2010)	2.39 (1956—2010)	2.88 (1956—2010)	3.97 (1953—2010)	4.34 (1950—2010)	3.81 (1956—2010)	3.59 (1954—2010)
平均含沙量 (千克/立方米)	2011 年	0.221	0.100	0.550	0.646	0.062	0.181	0.686	0.718
	2012 年	0.411	0.221	1.51	1.89	2.10	0.618	1.26	1.61
年中数粒径 (毫米)	多年平均 (1958—2010)	0.618 (1966—2010)	0.899 (1966—2010)	1.66 (1956—2010)	1.09 (1956—2010)	1.01 (1950—2010)	0.974 (1956—2010)	0.507 (1954—2010)	0.437 (1951—2010)
	2011 年	0.580	0.210	0.537	0.334	0.326	0.054	0.125	0.108
年输沙模数 (吨/平方公里)	2012 年	0.844	0.364	1.01	0.646	0.092	0.146	0.166	0.161
	多年平均 (1987—2010)	0.018 (1987—2010)	0.014 (1987—2010)	0.015 (1987—2010)	0.011 (1987—2010)	0.010 (1987—2010)	0.017 (1987—2010)	0.011 (1987—2010)	0.010 (1987—2010)
年中数粒径 (毫米)	2011 年	0.012	0.011	0.020	0.010	0.007	0.019	0.021	0.009
	2012 年	0.014	0.009	0.008	0.012	0.011	0.012	0.021	0.011
年输沙模数 (吨/平方公里)	多年平均 (1958—2010)	117 (1966—2010)	204 (1966—2010)	513 (1956—2010)	435 (1956—2010)	468 (1950—2010)	/	258 (1954—2010)	243 (1951—2010)
	2011 年	103	38.6	120	93.0	106	/	46.1	42.1
2012 年	192	85.3	329	272	242	42.5	/	84.7	94.4

备注:受向家坝水库蓄水影响,水利部水文局于 2012 年批复启用向家坝下游 2 公里处的向家坝水文站,替代屏山水文站作为金沙江出口控制站。向家坝站流量、泥沙资料的多年平均值沿用屏山站原有资料。



2012 年长江主要支流水文控制站径流量与多年平均值比较，武隆站基本持平，皇庄站偏小 9%，桐子林、高场、北碚站分别偏大 10%、12%、16%。与上年度比较，北碚站基本持平，皇庄站减小 16%，桐子林、高场、武隆站分别增大 56%、41%、55%。

2012 年长江主要支流水文控制站输沙量与多年平均值比较，桐子林站偏大 155%，高场、北碚、武隆、皇庄站分别偏小 50%、72%、95%、92%。与上年度比较，桐子林、高场站分别增大 1000%、59%，北碚、武隆、皇庄站分别减小 19%、20%、31%。



表 2 2012 年长江主要支流水文控制站实测水沙特征值与多年平均值及上年值比较

河 名	雅砻江	岷 江	嘉陵江	乌 江	汉 江	
水文控制站	桐子林	高 场	北 碚	武 隆	皇 庄	
控制流域面积(万平方公里)	12.84	13.54	15.67	8.30	14.21	
年径流量 (亿立方米)	多年平均 (1999—2010)	608.5 (1956—2010)	846.6 (1956—2010)	653.3 (1956—2010)	487.8 (1956—2010)	475.2 (1950—2010)
	2011 年	427.4	673.6	767.1	314.0	513.3
	2012 年	668.2	948.9	760.3	485.3	432.6
年输沙量 (亿吨)	多年平均 (1999—2010)	0.138 (1956—2010)	0.453 (1956—2010)	1.03 (1956—2010)	0.243 (1956—2010)	0.477 (1951—2010)
	2011 年	0.032	0.143	0.355	0.015	0.054
	2012 年	0.352	0.228	0.288	0.012	0.037
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均 (1999—2010)	0.227 (1956—2010)	0.535 (1956—2010)	1.57 (1956—2010)	0.499 (1956—2010)	1.00 (1951—2010)
	2011 年	0.075	0.211	0.461	0.049	0.104
	2012 年	0.526	0.240	0.380	0.024	0.085
年中数粒径 (毫米)	多年平均	/	0.018 (1987—2010)	0.007 (2000—2010)	0.006 (1987—2010)	0.052 (1987—2010)
	2011 年	/	0.010	0.010	0.011	0.038
	2012 年	/	0.016	0.010	0.011	0.044
年输沙模数 (吨/平方公里)	多年平均 (1999—2010)	107 (1956—2010)	335 (1956—2010)	657 (1956—2010)	293 (1956—2010)	336 (1951—2010)
	2011 年	25.1	106	226	18.4	37.7
	2012 年	274	168	184	14.2	26.1



### 3 洞庭湖区

2012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、2011年实测值对比见图4(a)、图4(b)。

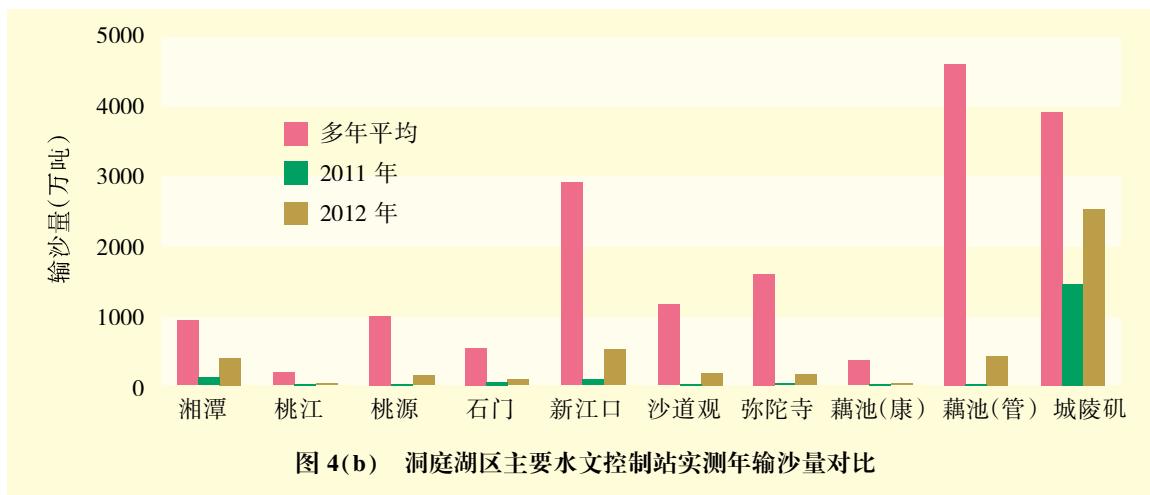
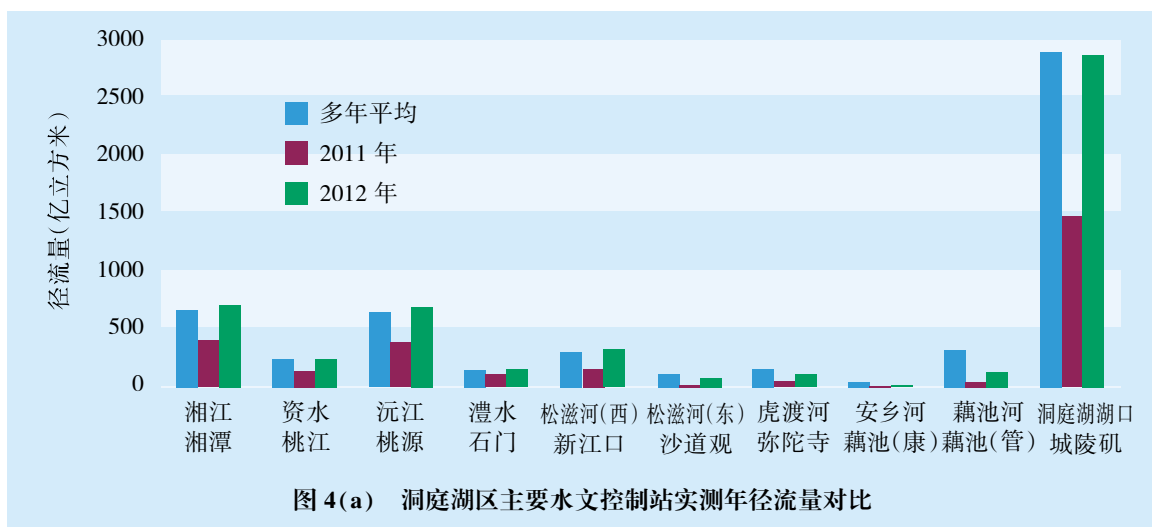




表3 2012年洞庭湖区主要水文控制站实测水沙特征值与多年平均值及上年值比较

河名	湘江	资水	沅江	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
控制流域面积 (万平方公里)	8.16	2.67	8.52	1.53	/	/	/	/	/	/
年径流量 (亿立方米)	多年平均 (1950—2010)	659.7 (1951—2010)	640.6 (1951—2010)	147.7 (1950—2010)	298.5 (1955—2010)	102.9 (1955—2010)	155.7 (1953—2010)	26.78 (1950—2010)	319.2 (1950—2010)	2881 (1951—2010)
	2011年	394.0	379.4	104.9	161.7	22.54	47.60	0.5756	43.76	1475
	2012年	725.5	234.7	692.1	149.5	76.07	114.4	6.432	142.5	2860
年输沙量 (万吨)	多年平均 (1953—2010)	952 (1953—2010)	1010 (1952—2010)	539 (1953—2010)	2910 (1955—2010)	1170 (1955—2010)	1610 (1954—2010)	366 (1956—2010)	4610 (1956—2010)	3930 (1951—2010)
	2011年	127	14.2	14.3	45.7	79.3	19.0	0.402	32.5	1460
	2012年	395	48.3	110	78.0	506	166	14.8	407	2560
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均 (1953—2010)	0.145 (1953—2010)	0.086 (1953—2010)	0.157 (1952—2010)	0.365 (1953—2010)	0.975 (1955—2010)	1.06 (1954—2010)	1.99 (1956—2010)	1.69 (1956—2010)	0.137 (1951—2010)
	2011年	0.032	0.010	0.004	0.044	0.049	0.040	0.070	0.074	0.099
	2012年	0.055	0.021	0.016	0.052	0.161	0.145	0.230	0.286	0.090
年中数粒径 (毫米)	多年平均 (1987—2010)	0.028 (1987—2010)	0.036 (1987—2010)	0.011 (1987—2010)	0.014 (1987—2010)	0.008 (1987—2010)	0.005 (1990—2010)	0.008 (1990—2010)	0.010 (1987—2010)	0.004 (1987—2010)
	2011年	0.056	0.022	0.012	0.019	0.011	0.008	0.023	0.011	0.008
	2012年	0.016	0.031	0.011	0.012	0.010	0.012	0.011	0.012	0.009
年输沙模数 (吨/平方公里)	多年平均 (1953—2010)	117 (1953—2010)	73.4 (1953—2010)	119 (1952—2010)	352 (1953—2010)	/	/	/	/	/
	2011年	15.6	5.30	1.68	29.9	/	/	/	/	/
	2012年	48.4	18.1	12.9	51.0	/	/	/	/	/



2012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、桃源分别偏大10%、2%、8%,石门站基本持平;与上年度比较,湘潭、桃江、桃源、石门站分别增大84%、57%、82%、43%。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59%、75%、89%、86%;与上年度比较,湘潭、桃江、桃源、石门站分别增大211%、240%、669%、71%。

2012年荆江“三口”各主要水文控制站年径流量与多年平均值比较,新江口站偏大5%,沙道观、弥陀寺、藕池(康)、藕池(管)站分别偏小26%、27%、76%、55%;与上年度比较,新江口、沙道观、弥陀寺、藕池(康)、藕池(管)站分别增大94%、237%、140%、1017%、226%。各站年输沙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83%、87%、90%、96%、91%;与上年度比较,新江口、沙道观、弥陀寺、藕池(康)、藕池(管)站分别增大538%、772%、774%、3582%、1152%。

洞庭湖湖口城陵矶站年径流量与多年平均值比较基本持平,与上年度比较增大94%;年输沙量与多年平均值比较偏小35%,与上年度比较增大75%。

#### 4 鄱阳湖区

2012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、2011年实测值对比见图5(a)、图5(b)。

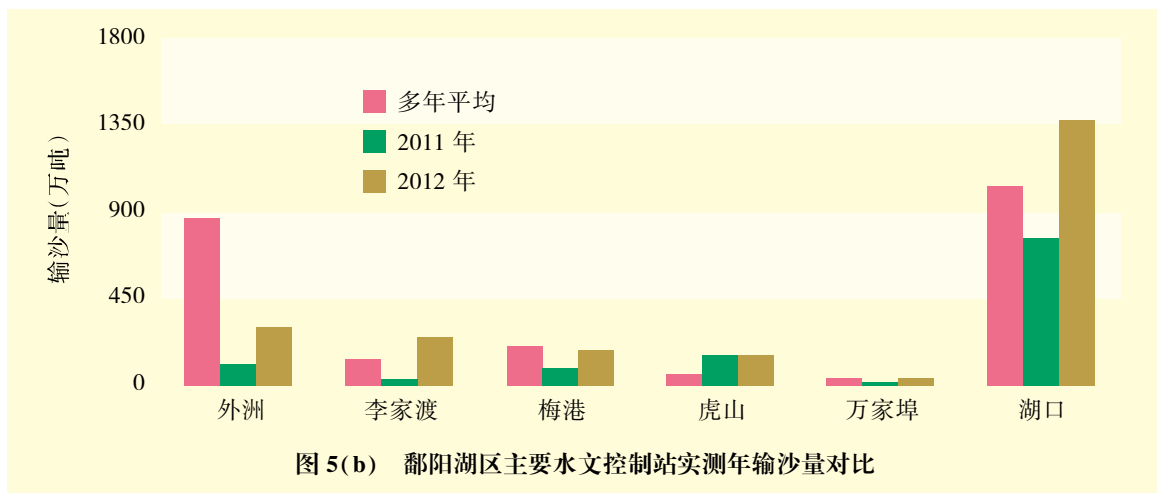
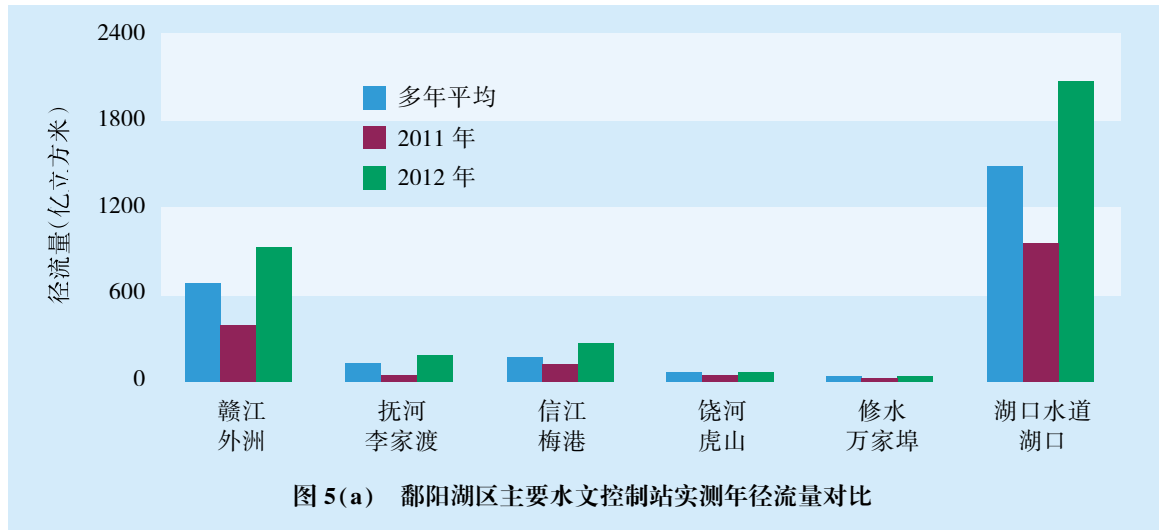
2012年鄱阳湖区主要水文控制站径流量与多年平均值比较,外洲、李家渡、梅港、虎山、万家埠、湖口站分别偏大37%、59%、64%、40%、29%、41%;与上年度比较,外洲、李家渡、梅港、虎山、万家埠、湖口站分别增大140%、334%、127%、88%、97%、118%。

2012年鄱阳湖区主要水文控制输沙量与多年平均值比较,李家渡、虎山、湖口站分别偏大76%、166%、36%,外洲、梅港、万家埠站分别偏小65%、12%、20%;与上年度比较,虎山站减小4%,外洲、李家渡、梅港、万家埠、湖口站分别增大171%、580%、114%、100%、83%。



表4 2012年鄱阳湖区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

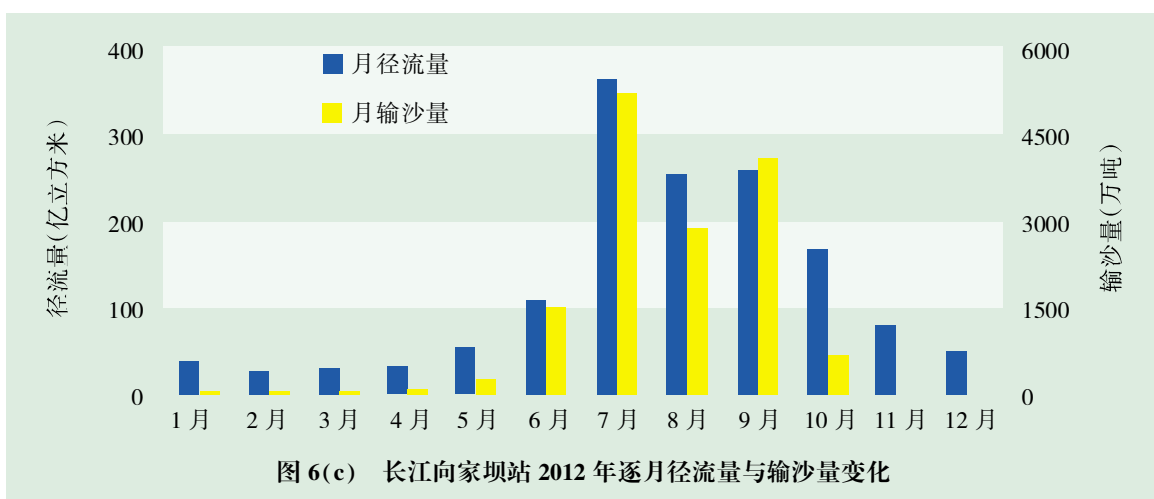
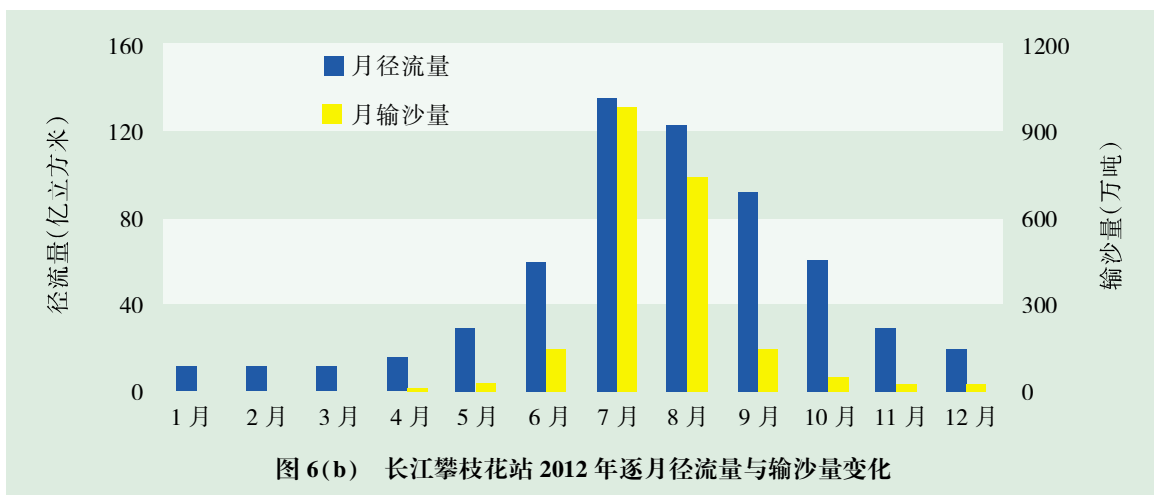
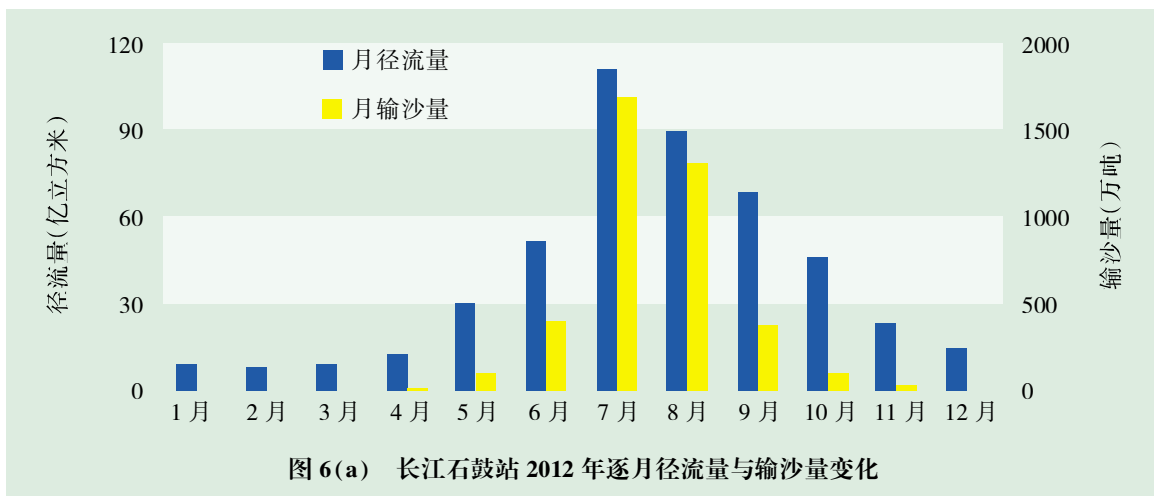
河名	赣江	抚河	信江	饶河	修水	鄱阳湖	
水文控制站	外洲	李家渡	梅港	虎山	万家埠	湖口	
控制流域面积 (万平方公里)	8.09	1.58	1.55	0.64	0.35	16.22	
年径流量 (亿立方米)	多年平均 (1950—2010)	683.0 (1953—2010)	127.6 (1953—2010)	179.7 (1953—2010)	71.19 (1953—2010)	34.90 (1953—2010)	1500 (1950—2010)
	2011年	389.2	46.85	129.7	53.06	22.83	969.5
	2012年	933.1	203.3	294.8	99.63	44.98	2113
年输沙量 (万吨)	多年平均 (1956—2010)	861 (1956—2010)	139 (1956—2010)	206 (1955—2010)	56.4 (1956—2010)	35.7 (1957—2010)	1030 (1952—2010)
	2011年	111	35.9	84.7	156	14.3	765
	2012年	301	244	181	150	28.6	1400
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均 (1956—2010)	0.127 (1956—2010)	0.112 (1956—2010)	0.116 (1955—2010)	0.081 (1956—2010)	0.104 (1957—2010)	0.069 (1952—2010)
	2011年	0.029	0.077	0.065	0.295	0.063	0.079
	2012年	0.032	0.120	0.061	0.150	0.064	0.066
年中数粒径 (毫米)	多年平均 (1987—2010)	0.055 (1987—2010)	0.056 (1987—2010)	0.015 (1987—2010)	/	/	0.004 (2006—2010)
	2011年	0.032	0.061	0.039	/	/	0.006
	2012年	0.030	0.051	0.028	/	/	0.008
年输沙模数 (吨/平方公里)	多年平均 (1956—2010)	106 (1956—2010)	88.0 (1956—2010)	133 (1955—2010)	88.1 (1956—2010)	102 (1957—2010)	63.5 (1952—2010)
	2011年	13.7	22.7	54.5	245	40.3	47.2
	2012年	37.2	154	117	235	80.6	86.3

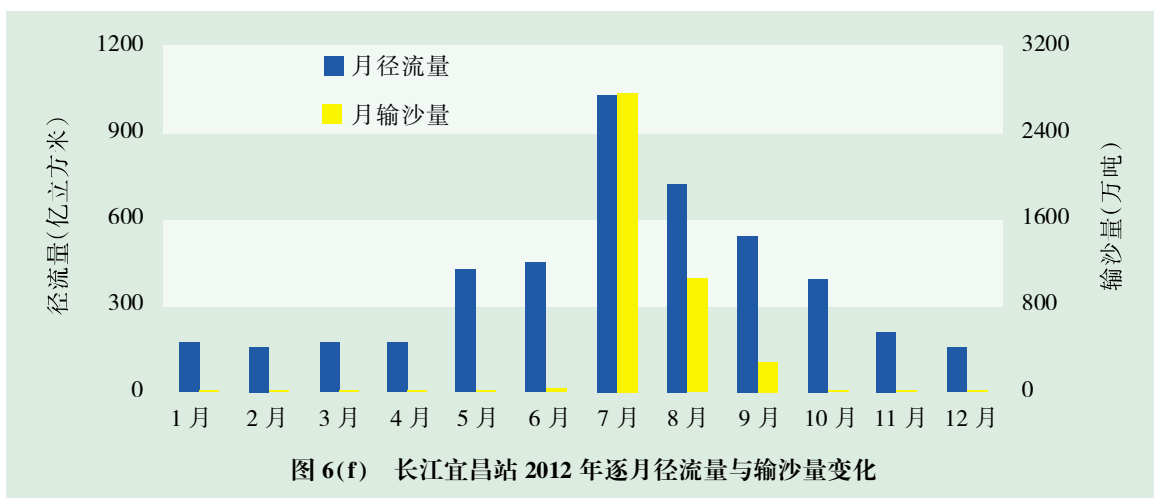
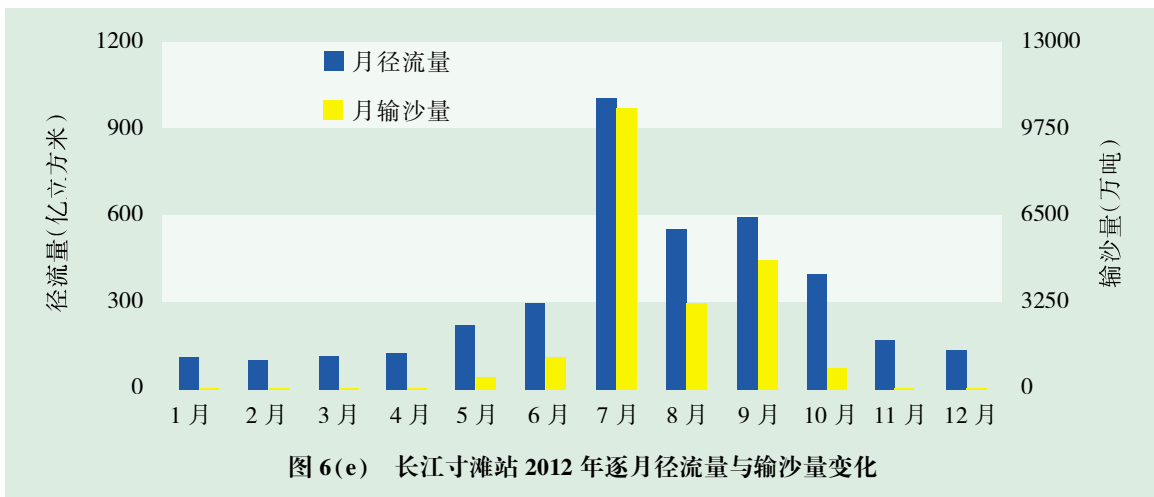
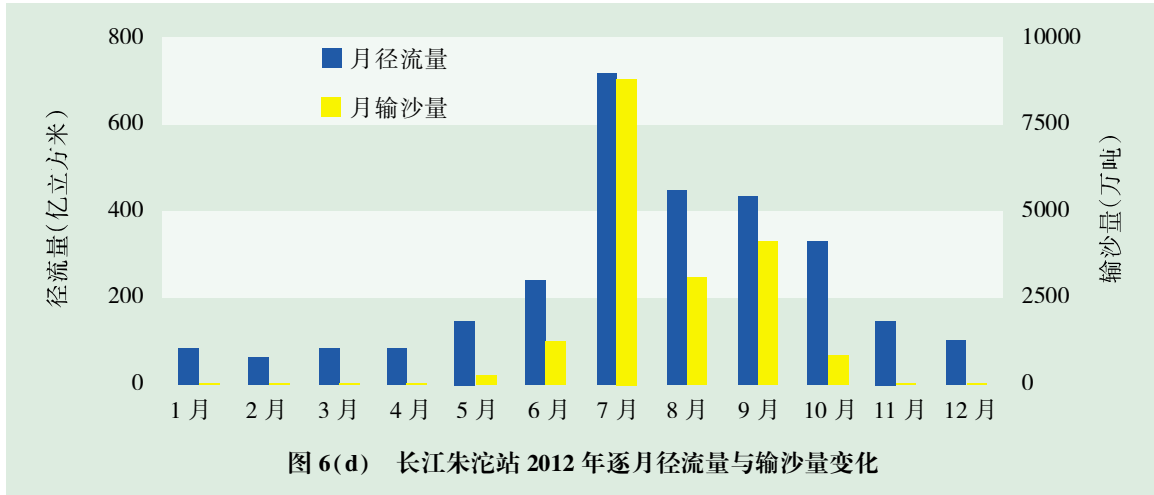


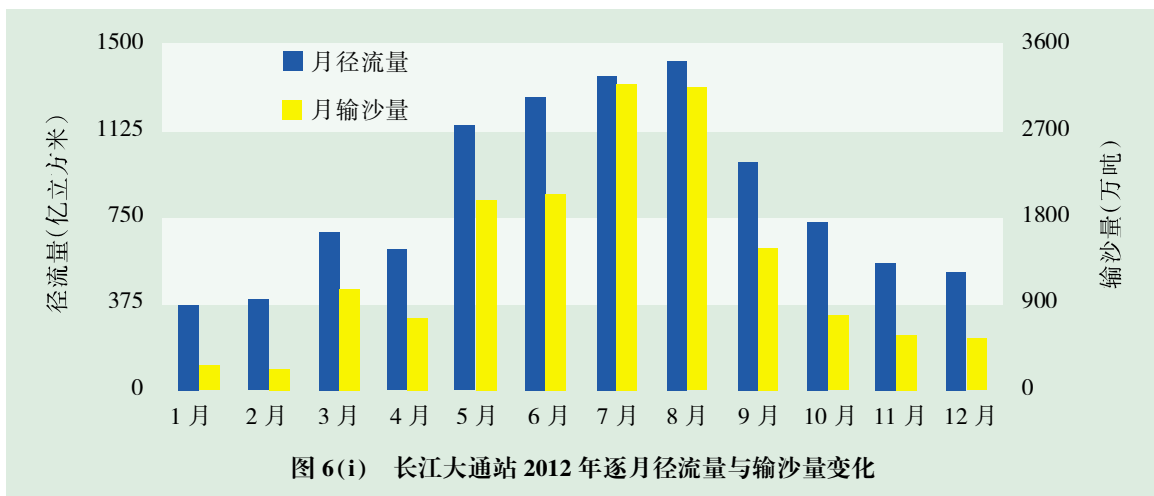
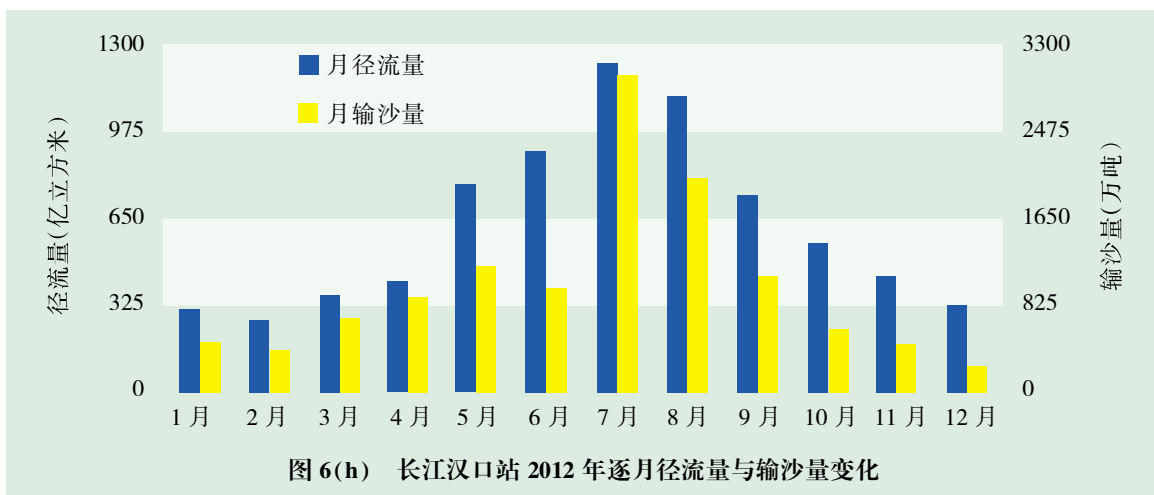
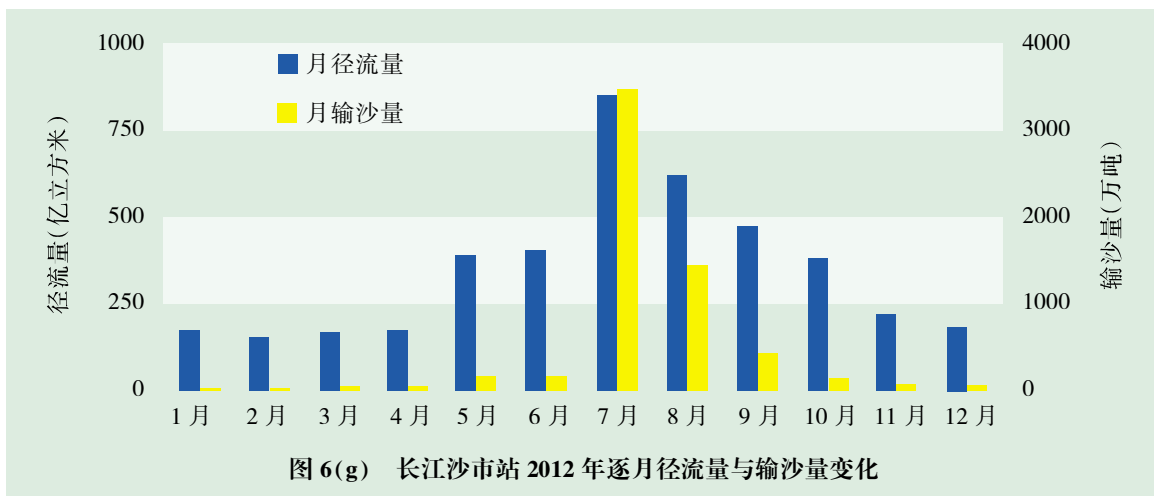
## (二) 径流量与输沙量的年内变化

### 1 长江干流

长江干流主要水文控制站石鼓、攀枝花、向家坝、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口、大通站 2012 年逐月径流量、输沙量的变化见图 6(a)~(i)。









2012年长江干流主要水文控制站石鼓、攀枝花、向家坝、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83%、82%、81%、80%、82%、78%、75%、71%、68%;输沙量分别占全年的99%、97%、97%、99.9%、99%、99%、94%、72%、78%。

## 2 长江主要支流

长江主要支流水文控制站桐子林、高场、北碚、武隆、皇庄站2012年逐月径流量、输沙量的变化见图7(a)~(e)。

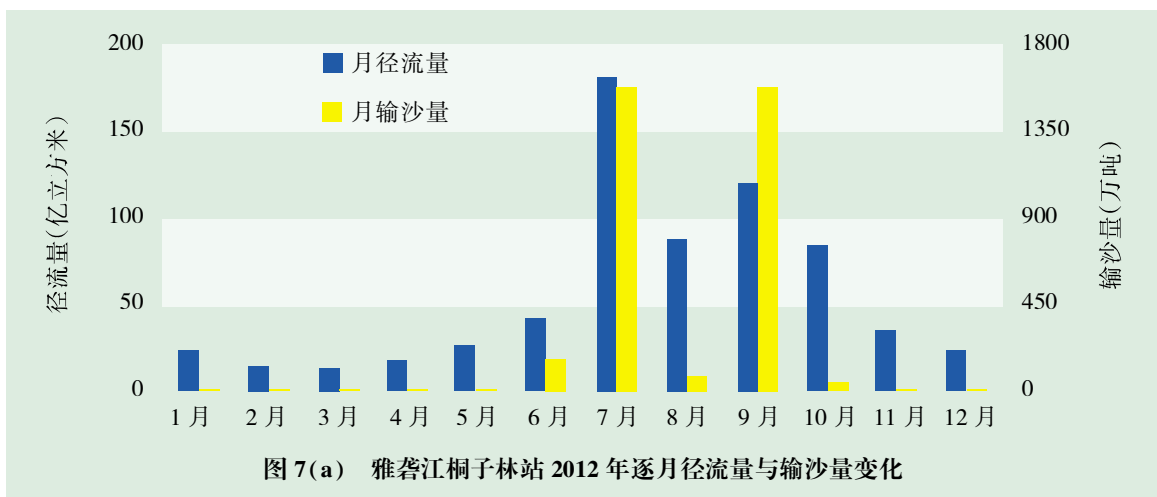


图 7(a) 雅砻江桐子林站 2012 年逐月径流量与输沙量变化

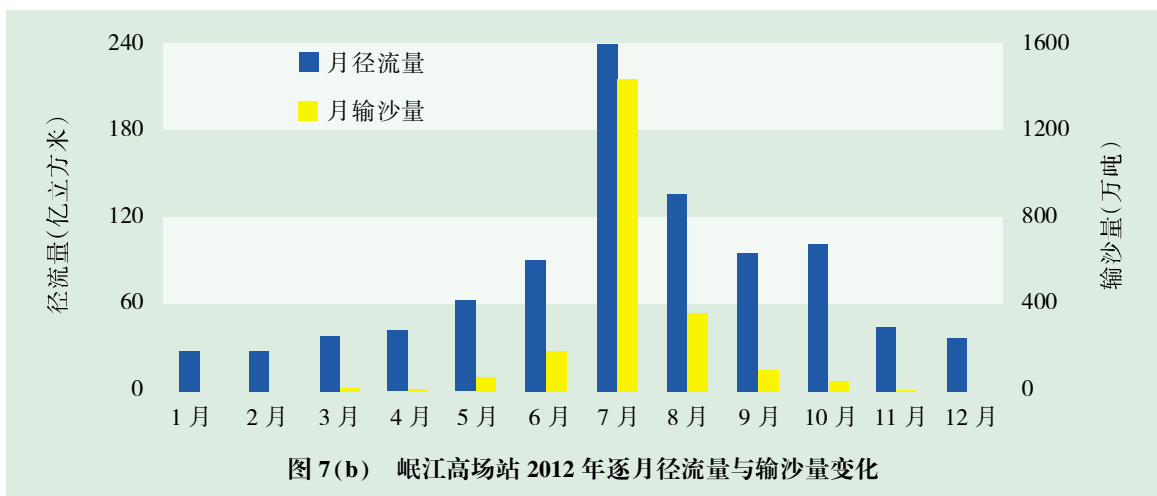
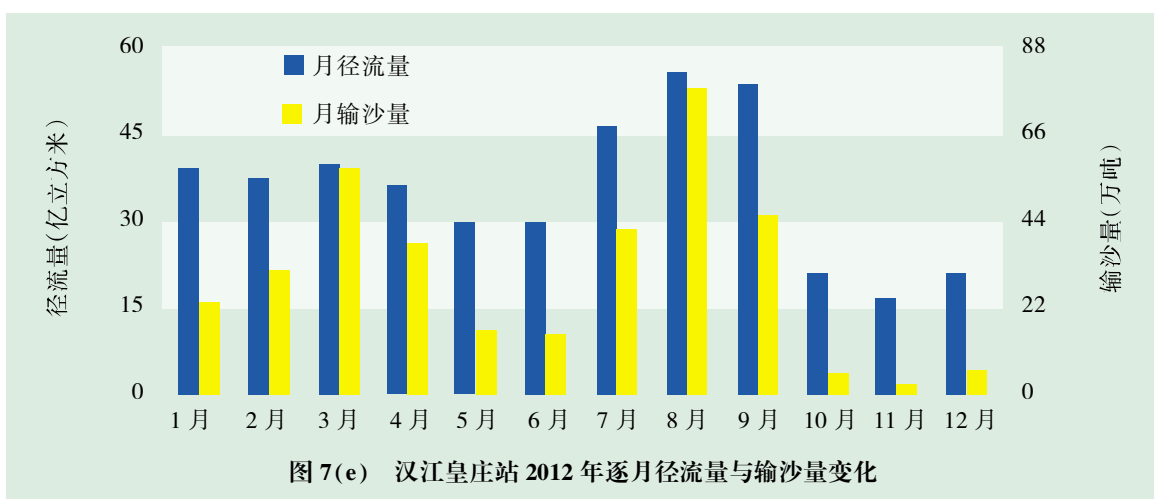
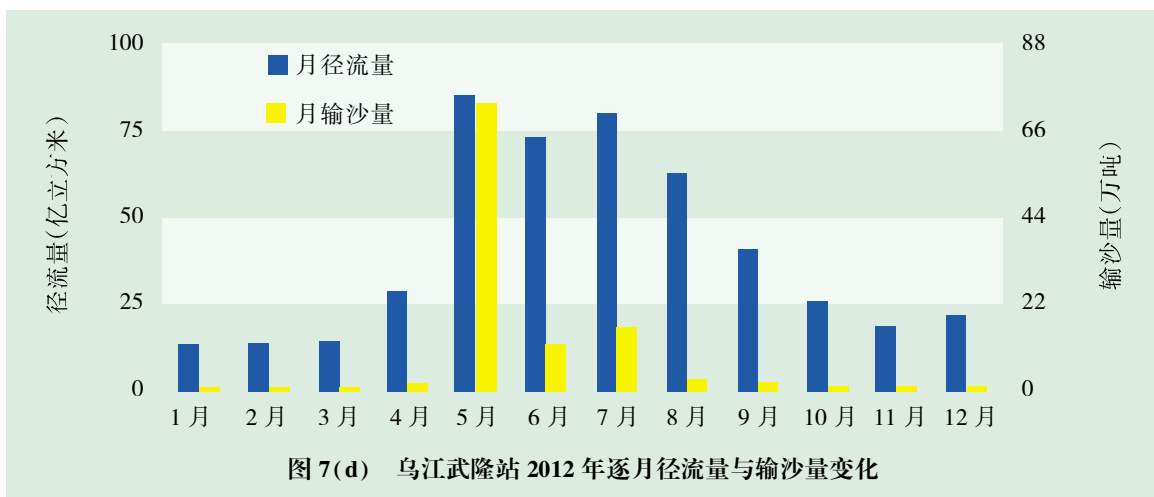
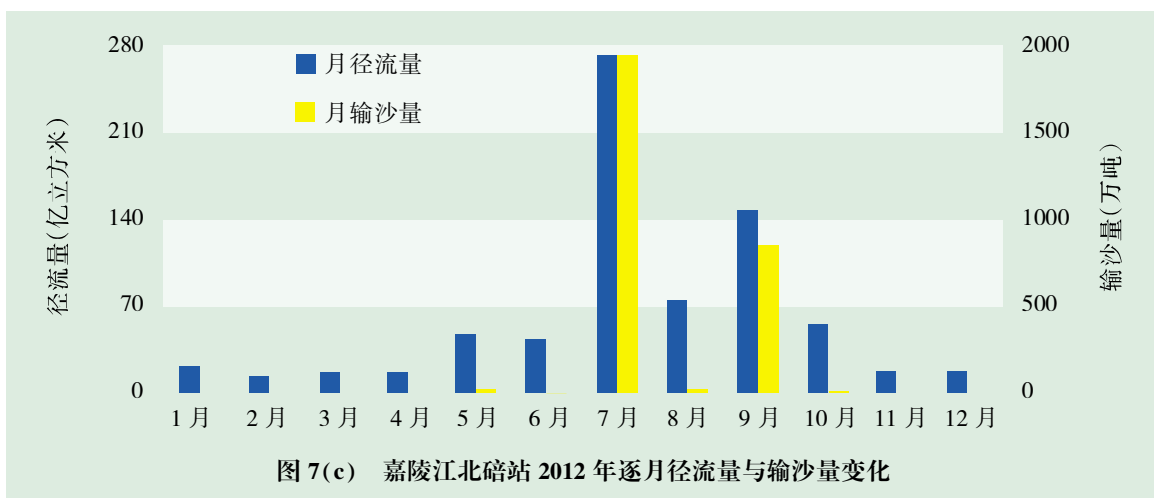


图 7(b) 岷江高场站 2012 年逐月径流量与输沙量变化





2012年长江主要支流水文控制站桐子林、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81%、77%、86%、76%、55%，输沙量分别占全年的99.9%、98%、99.9%、94%、56%。

### 3 洞庭湖、鄱阳湖区

洞庭湖区湘潭、桃源、城陵矶及鄱阳湖区外洲、梅港、湖口水文控制站2012年逐月经流量、输沙量的变化见图8(a)~(f)。

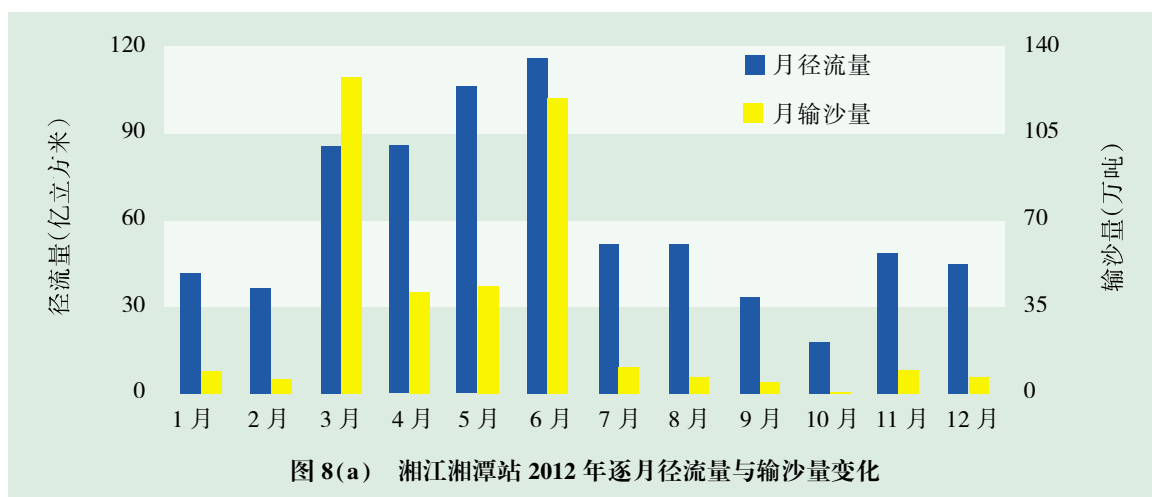


图 8(a) 湘江湘潭站 2012 年逐月经流量与输沙量变化

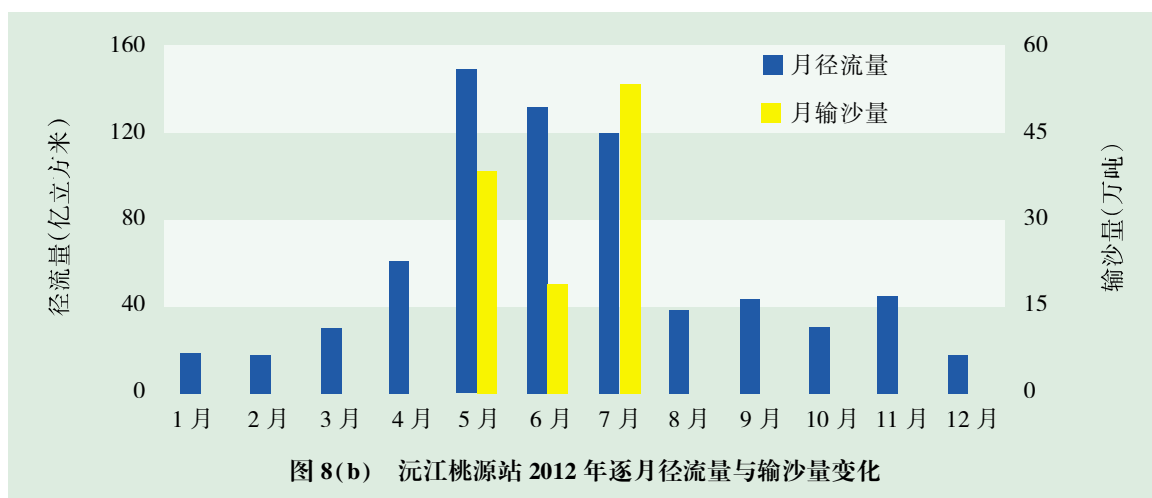
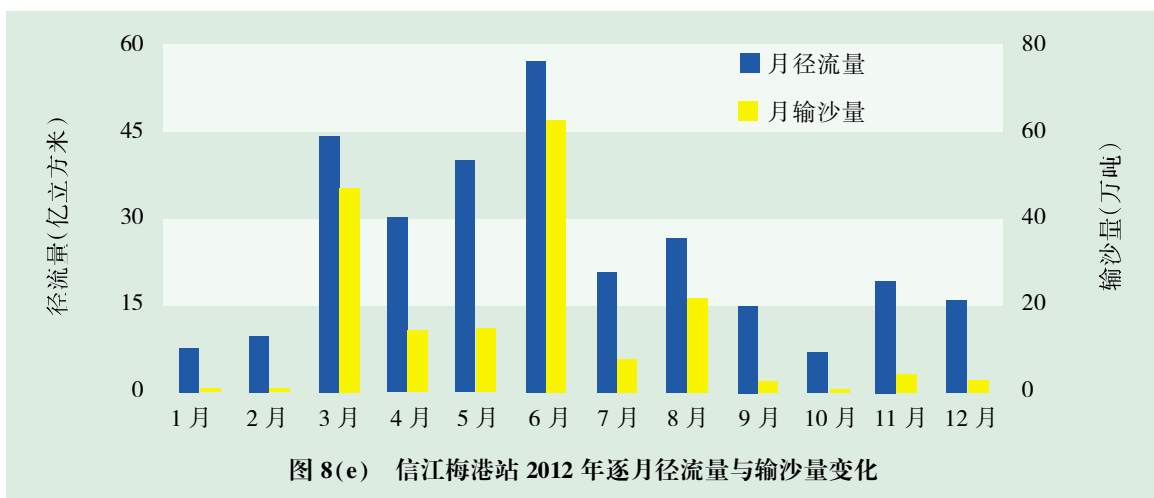
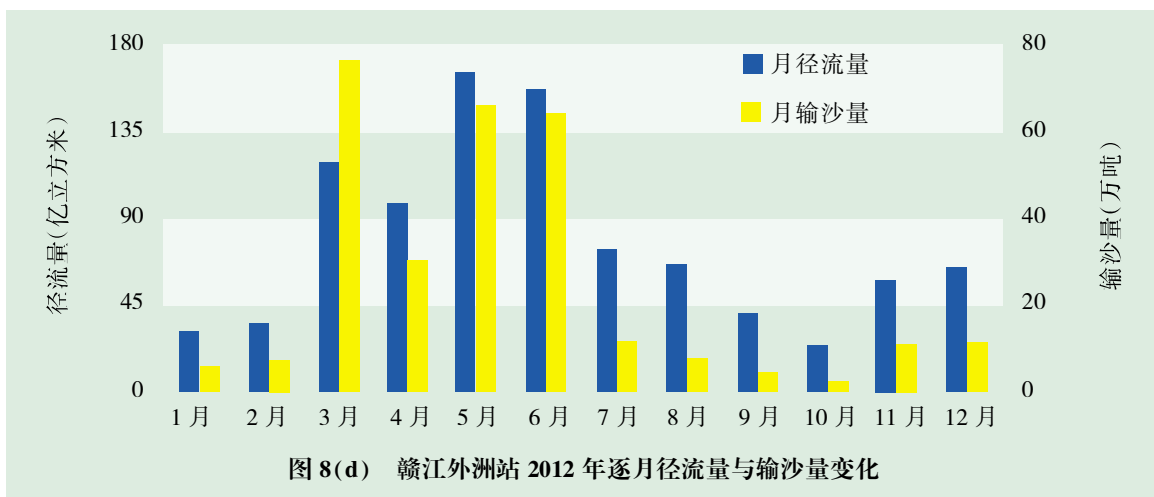
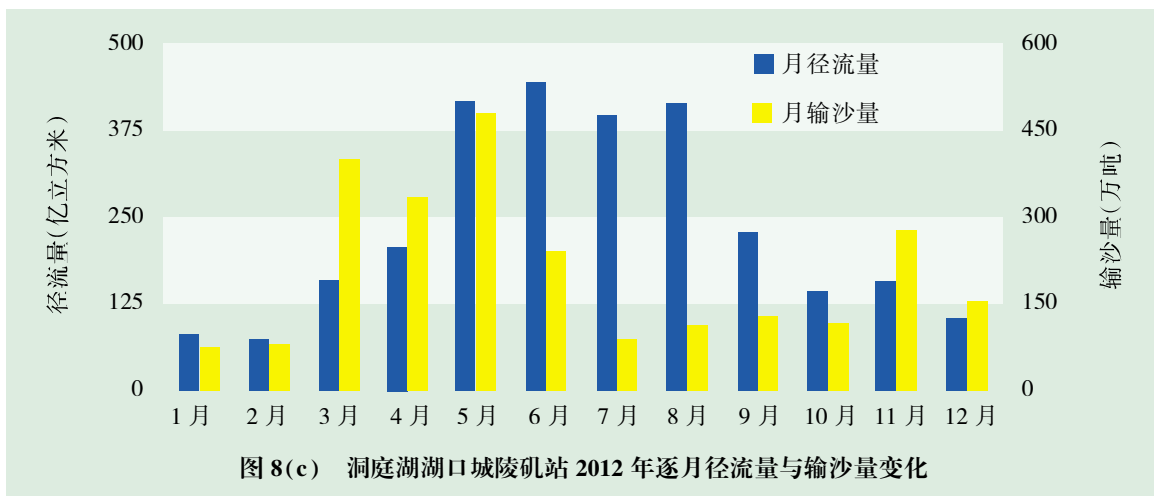
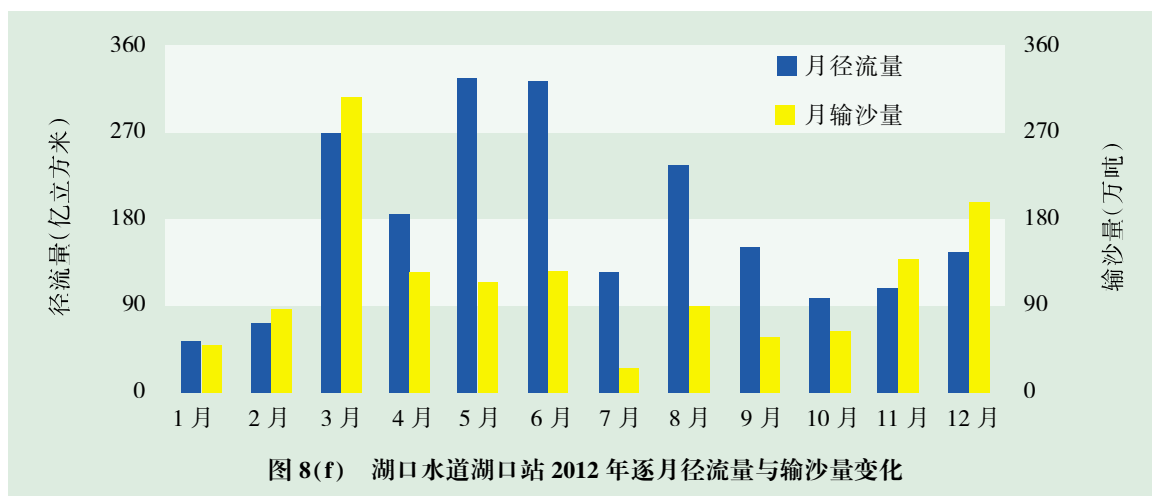


图 8(b) 沅江桃源站 2012 年逐月经流量与输沙量变化





洞庭湖区湘潭、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 69%、76%和 71%,输沙量占全年的 90%、99.9%和 67%。

鄱阳湖区外洲、梅港站、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 73%、74%和 69%,输沙量分别占全年的 86%、93%和 57%。



流量测验



重庆主城区珊瑚坝河段

### 三 重点河段的冲淤变化

#### (一) 重庆主城区河段

##### 1 河段概况

重庆主城区河段包括长江干流大渡口至铜锣峡长约 40 公里、嘉陵江井口至朝天门长约 20 公里,河势见图 9。重庆主城区河道在平面上呈连续弯曲的河道形态,弯道段与顺直过渡段长度所占比例约为 1:1。2008 年汛后三峡水库进行 175 米试验性蓄水后,该河段处于三峡水库变动回水区。

##### 2 冲淤变化

2011 年 12 月至 2012 年 10 月,重庆主城区河段河床有冲有淤,其中,主城区嘉陵江汇合口以下的长江干流河段淤积 94.1 万立方米;汇合口以上长江干流河段冲刷 252.9 万立方米;嘉陵江段淤积 38.1 万立方米;局部重点河段九龙坡、猪儿碛为冲刷状态,寸滩、金沙碛呈淤积状态;全河段总体呈冲刷态势,冲刷量达 120.7 万立方米,与 2008 年汛后三峡水库 175 米试验性蓄水以来多年河床演变情况基本一致,且年内变化随着三峡水库不同的运行期而不同,消落期整个河段表现为冲刷,主汛期淤积。具体见表 5 及图 10。





表 5

重庆主城区河段冲淤统计表

单位: 万立方米

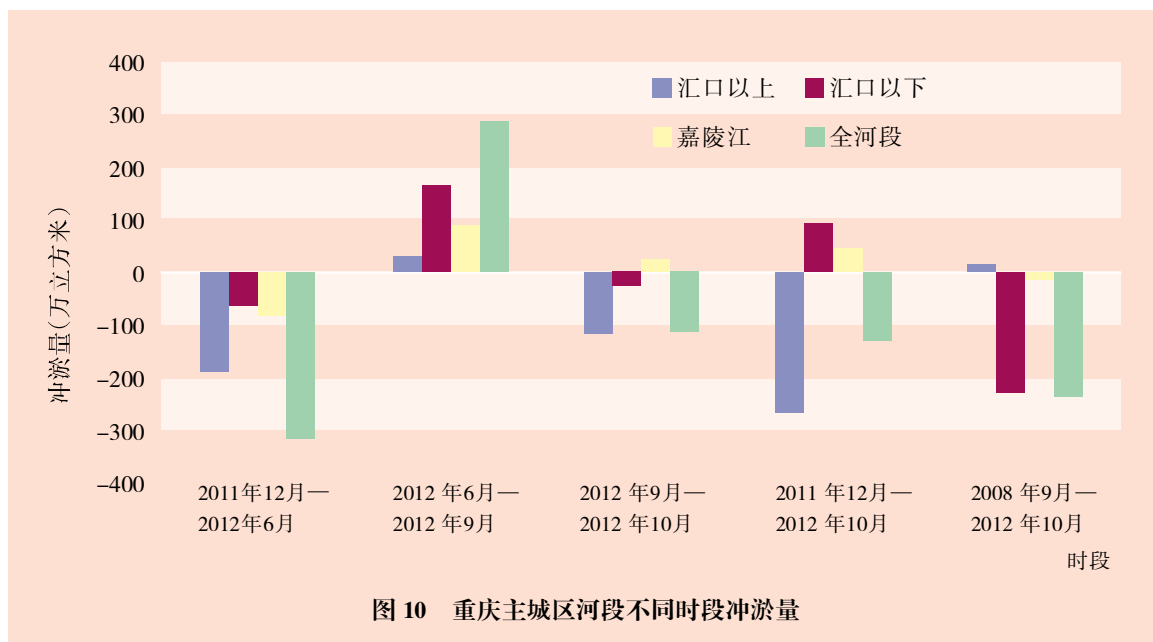
河段名称 计算时段	局部重点河段				长江干流		嘉陵江	全河段
	九龙坡	猪儿碛	寸滩	金沙碛	汇合口 (CY15)以上	汇合口 (CY15)以下		
2008年9月—2011年12月	-1.6	22.7	18.8	-14.8	31.3	-88.4	-50.6	-107.7
2011年12月—2012年6月	-24.4	-4.4	+5.4	+12.0	-178.1	-51.4	-72.6	-302.1
2012年6月—2012年9月	+39.5	-11.7	+13.9	+20.5	+30.8	+166.7	+91.8	+289.3
2012年9月—2012年10月	-19.5	+5.9	-12.5	+11.3	-105.6	-21.2	+18.9	-107.9
2011年12月—2012年10月	-4.4	-10.2	+6.8	+43.8	-252.9	+94.1	+38.1	-120.7
2008年9月—2012年10月	-6.0	+12.5	+25.6	+29.0	-221.6	+5.7	-12.5	-228.4

说明:

1. 九龙坡、猪儿碛、寸滩河段为长江九龙坡港区、汇合口上游干流港区及寸滩新港区, 计算河段长分别为 2364 米、3717 米、2578 米。

2. 金沙碛河段为嘉陵江口门段(朝天门附近), 计算河段长 2671 米。

3. “+”表示淤积, “-”表示冲刷, 下同。



### 3 典型断面变化

在天然情况下,重庆主城区河段横断面年内变化主要表现为汛前冲刷、汛期淤积、汛后冲刷,年际间无明显单向性的冲深或淤高现象。三峡水库 175 米试验性蓄水以来,年际间河床断面形态无明显变化,年内有冲有淤。长江、嘉陵江典型断面年际冲淤变化见图 11(a)及图 11(b),2012 年年内冲淤变化见图 12(a)及图 12(b)。

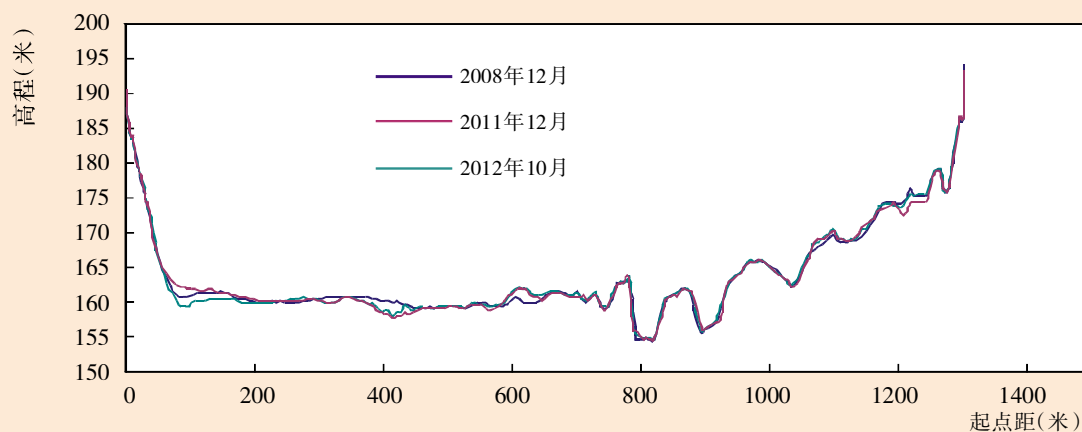


图 11(a) 重庆主城区河段典型断面(CY31,距三峡大坝 614.7 公里)年际冲淤变化

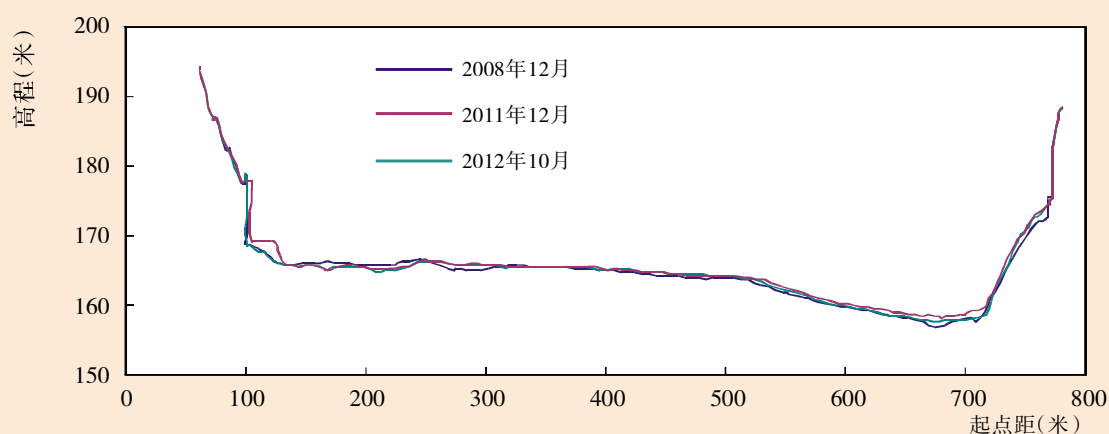


图 11(b) 重庆主城区河段典型断面(CY45,距嘉陵江河口 2.5 公里)年际冲淤变化

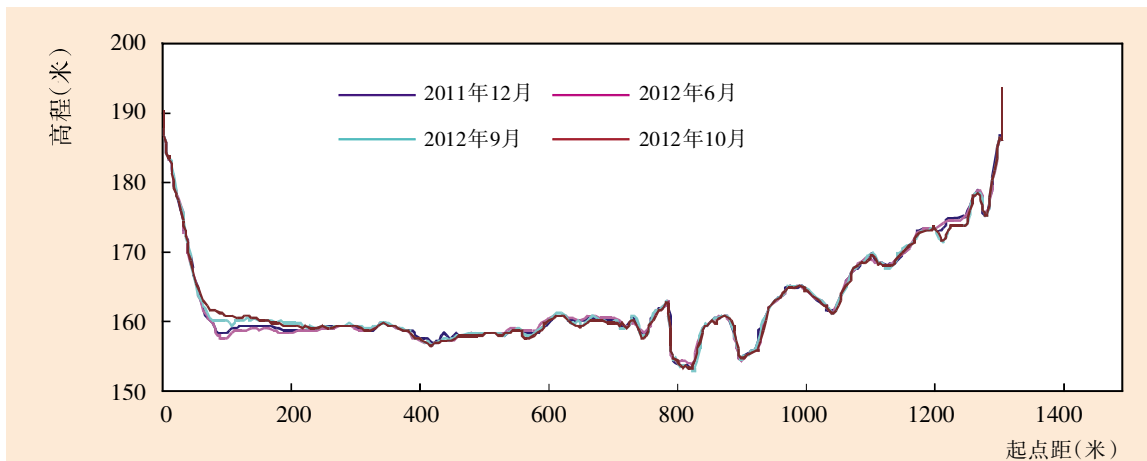


图 12(a) 重庆主城区河段典型断面(CY31,距三峡大坝 614.7 公里)年内冲淤变化

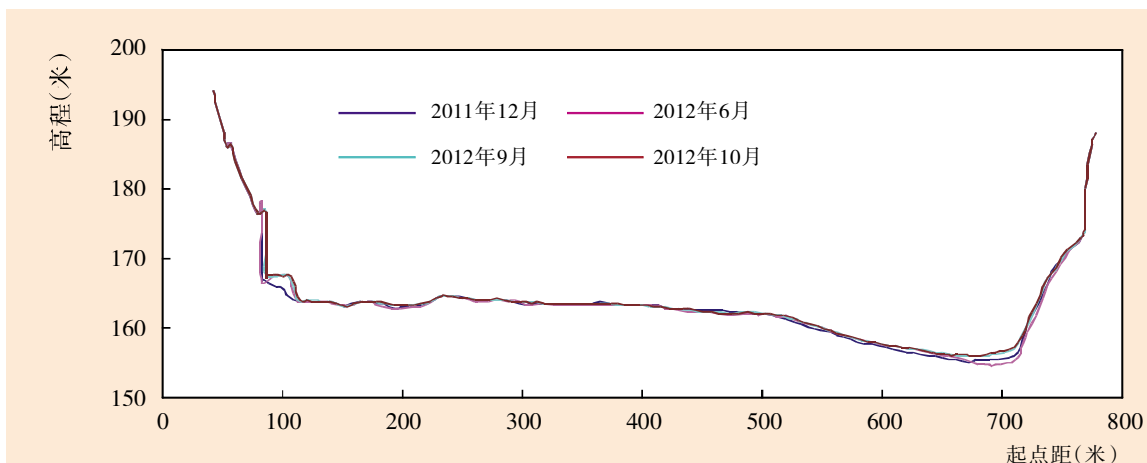
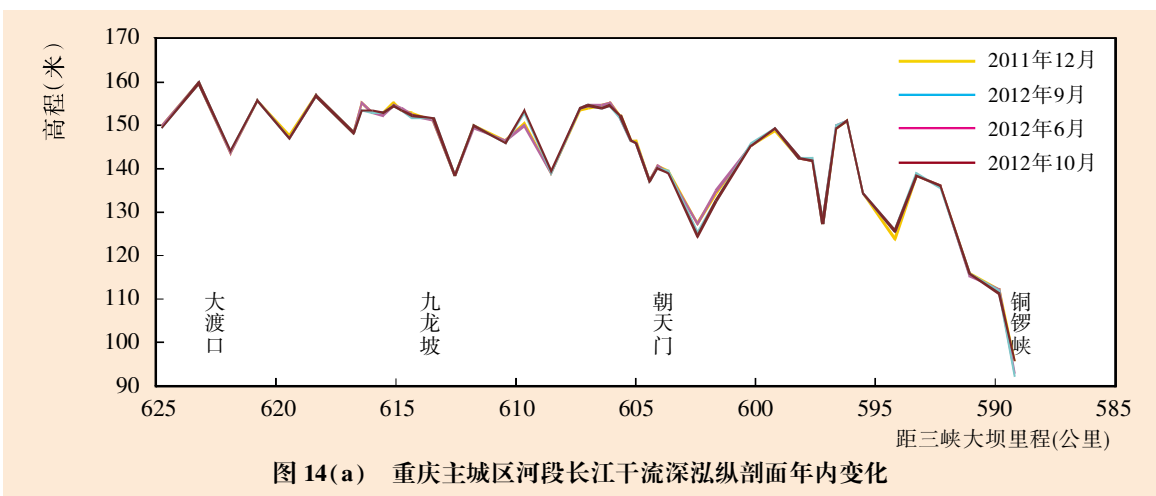
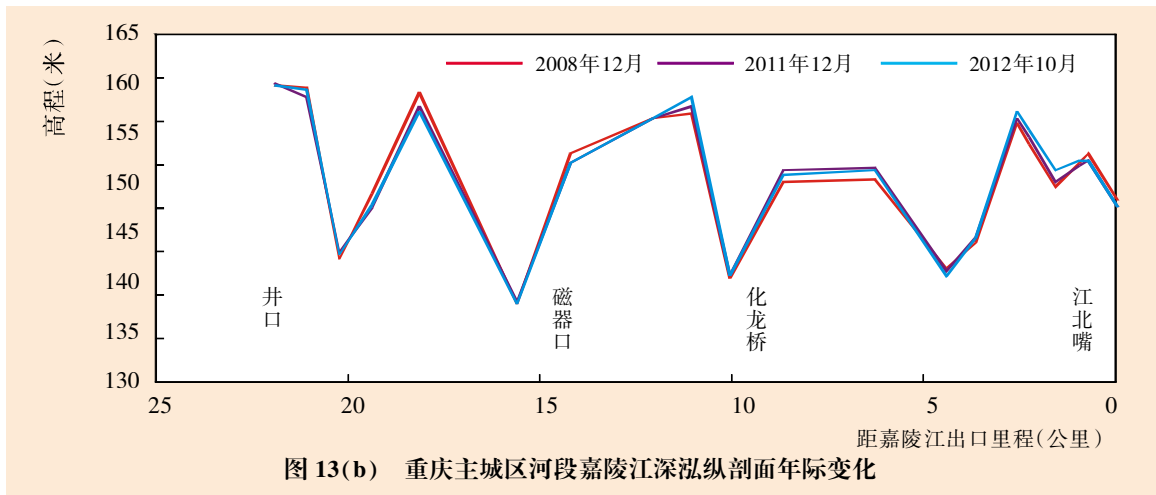
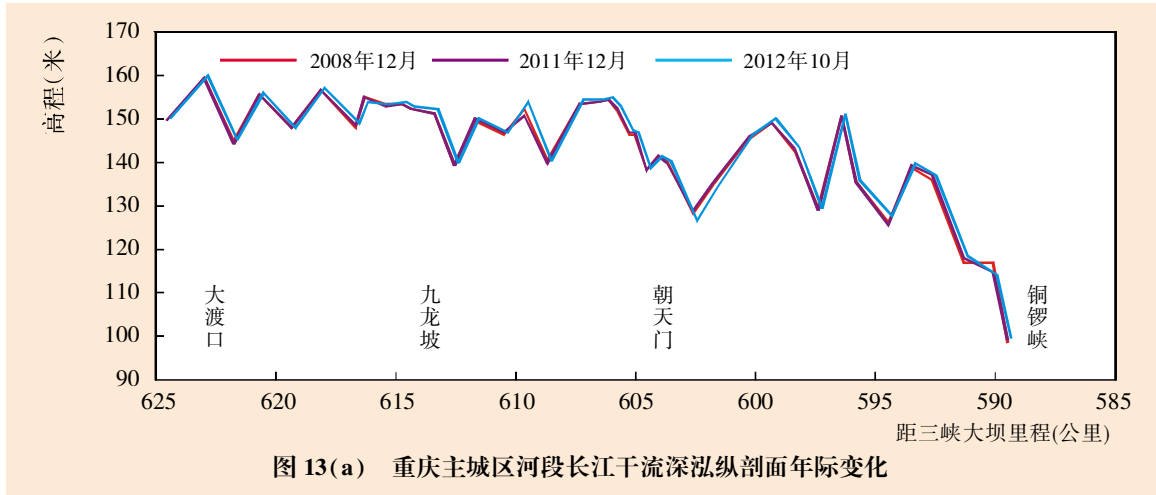


图 12(b) 重庆主城区河段典型断面(CY45,距嘉陵江河口 2.5 公里)年内冲淤变化

#### 4 河道深泓纵剖面变化

重庆主城区河段深泓纵剖面有冲有淤，年内和年际间深泓冲淤幅度一般在 2.0 米以内。深泓年际变化见图 13(a)、图 13(b), 2012 年年内变化见图 14(a)及图 14(b)。



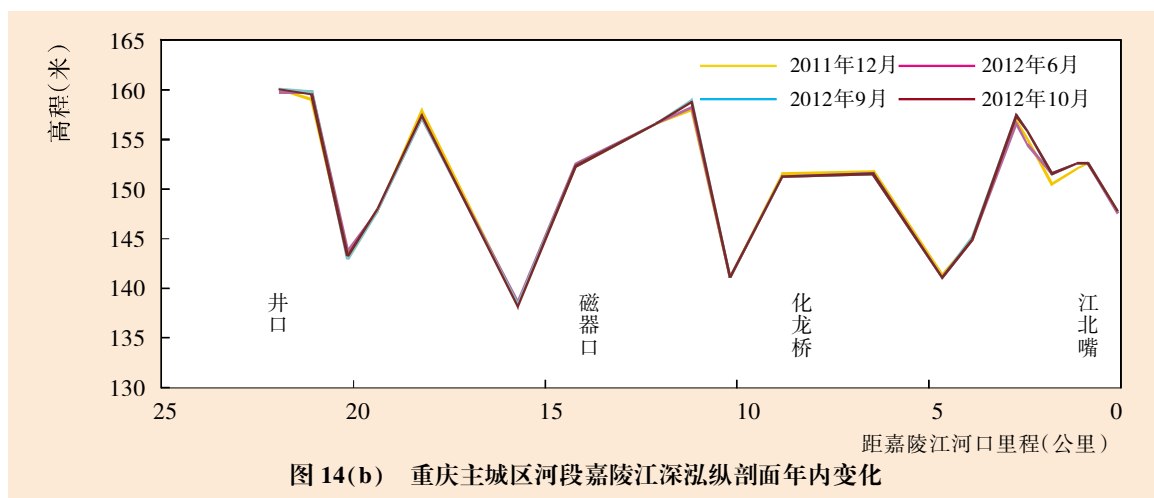


图 14(b) 重庆主城区河段嘉陵江深泓纵剖面年内变化

## 5 近期演变特点

多年来,重庆主城区河段河势稳定,河床年内有冲有淤,河床断面形态变化不大。天然情况下,年内演变规律一般表现为“洪淤枯冲”,可概括为三个阶段,即:年初至汛初的冲刷阶段、汛期的淤积阶段、汛末及汛后的冲刷阶段,具有明显的周期性。三峡水库 175 米试验性蓄水以来,年内冲淤规律表现为:汛期淤积,汛前随着三峡水库坝前水位的消落,河床以冲刷为主。

### (二) 荆江河段

#### 1 河道概况

荆江河段上起湖北省枝城镇,下迄湖南省城陵矶,流经湖北的枝江、松滋、荆州、公安、沙市、江陵、石首、监利和湖南省的华容、岳阳等县(区、市),全长 347.2 公里。其间以藕池口为界,分为上、下荆江。上荆江长约 171.7 公里,下荆江长约 175.5 公里。上荆江为微弯分汊河型;下荆江为蜿蜒性河道,素有“九曲回肠”之称。荆江河道河势见图 15。



图 15 荆江河道河势图

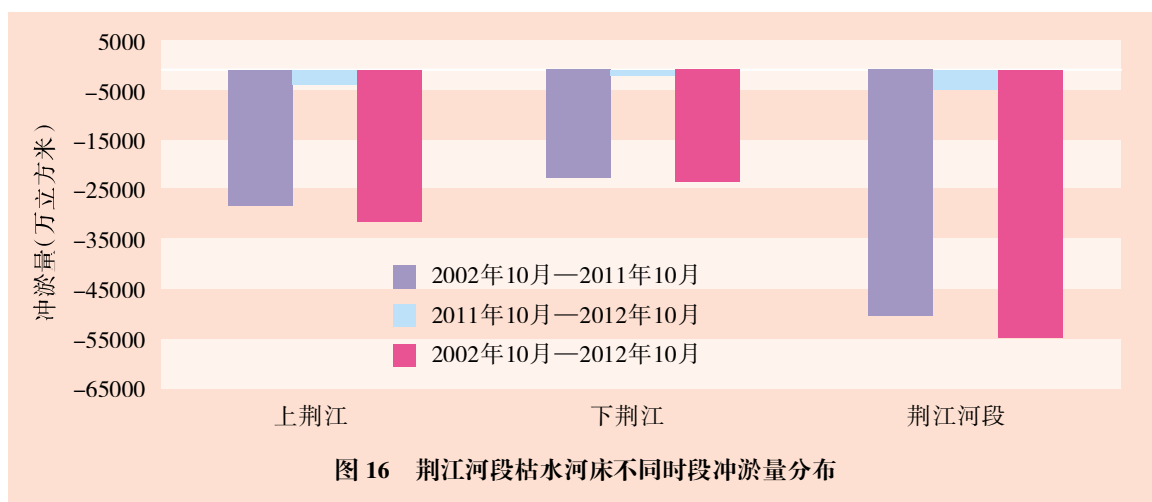
## 2 冲淤变化

受三峡水库拦沙等因素综合影响,2002年10月至2012年10月,荆江河段河床持续冲刷,其平滩河床总冲刷量为6.2118亿立方米,2011年10月至2012年10月冲刷量为0.4942亿立方米。荆江河段冲淤变化具体见表6及图16。

表6 荆江河段冲淤变化统计表 单位:万立方米

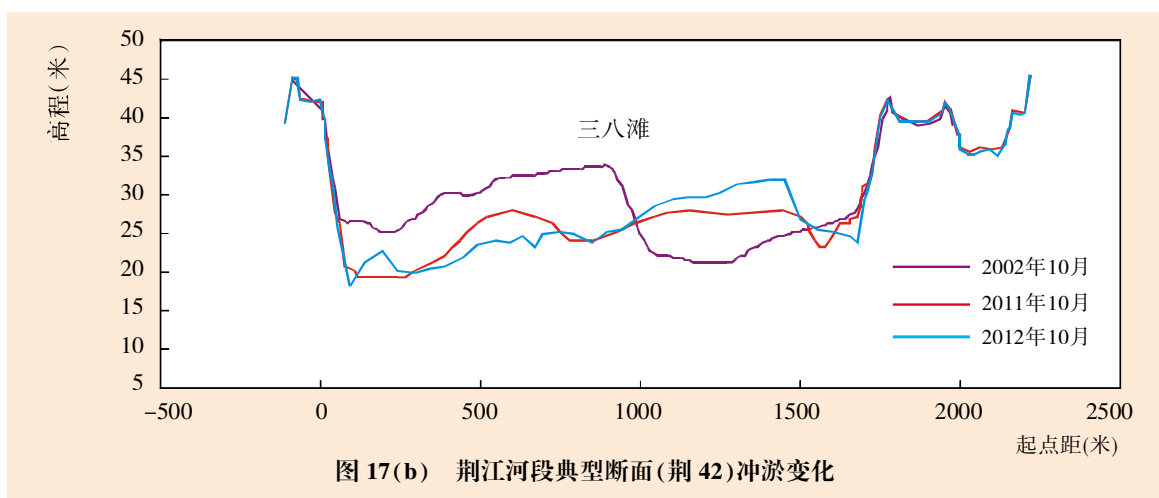
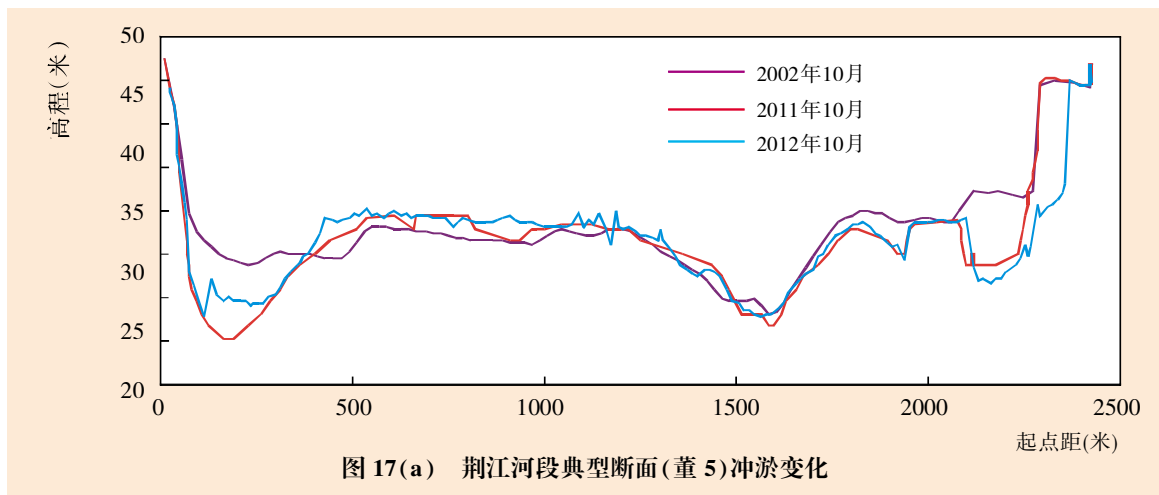
河段	时段	冲淤量		
		枯水河床	基本河床	平滩河床
上荆江	2002年10月—2011年10月	-26743	-27270	-28815
	2011年10月—2012年10月	-3394	-3941	-4290
	2002年11月—2012年10月	-30137	-31211	-33105
下荆江	2002年10月—2011年10月	-22969	-24937	-28360
	2011年10月—2012年10月	-656	-809	-652
	2002年11月—2012年10月	-23625	-25746	-29012
荆江河段	2002年10月—2011年10月	-49712	-52207	-57175
	2011年10月—2012年10月	-4050	-4750	-4942
	2002年11月—2012年10月	-53763	-56957	-62118

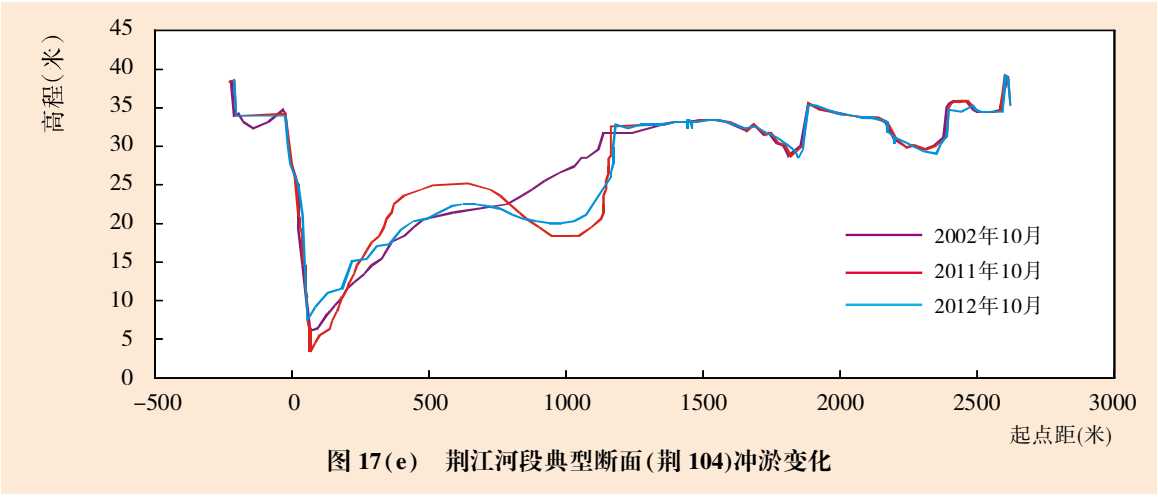
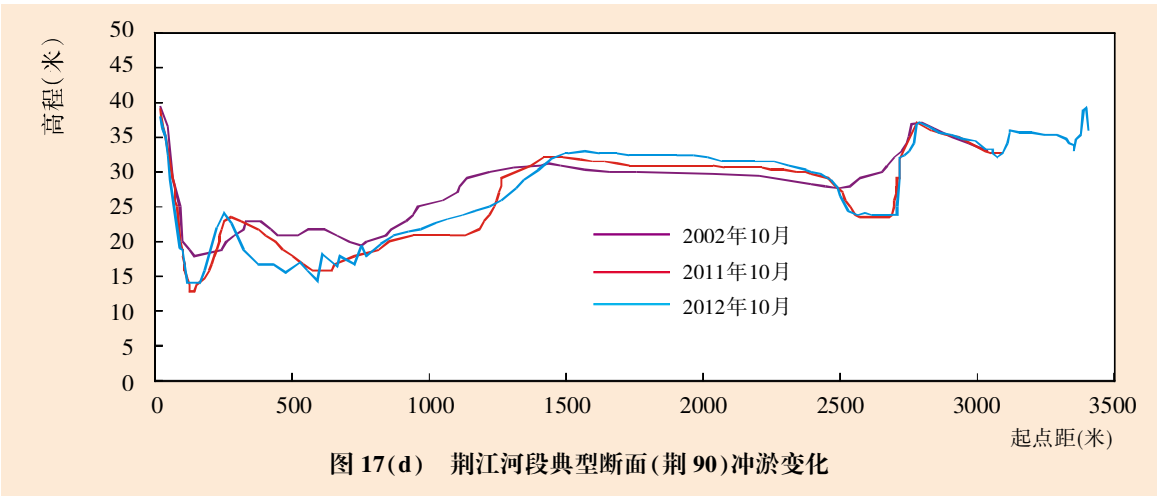
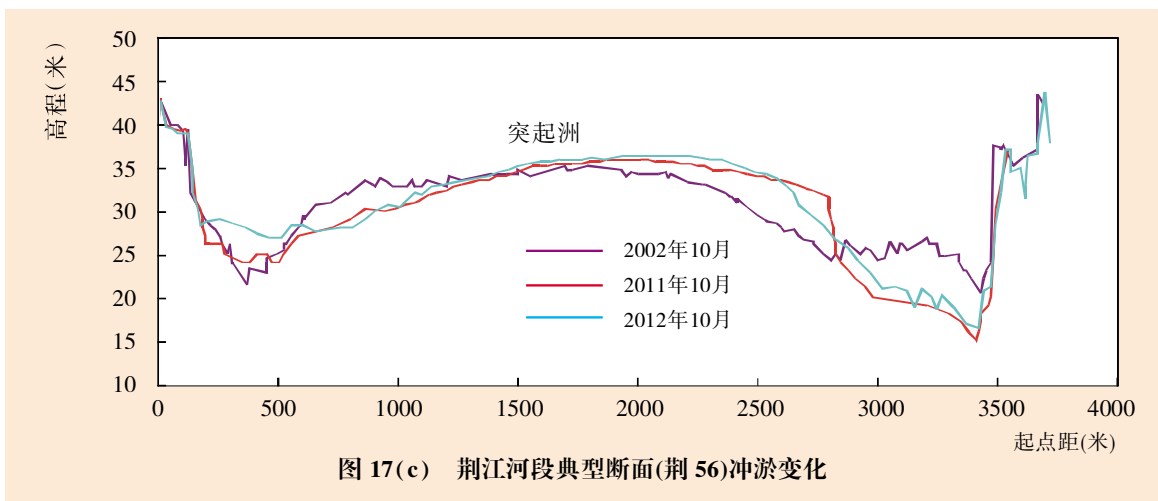
注:表中枯水、基本、平滩河床分别指宜昌站流量5000、10000、30000立方米每秒对应水面线下的河床。

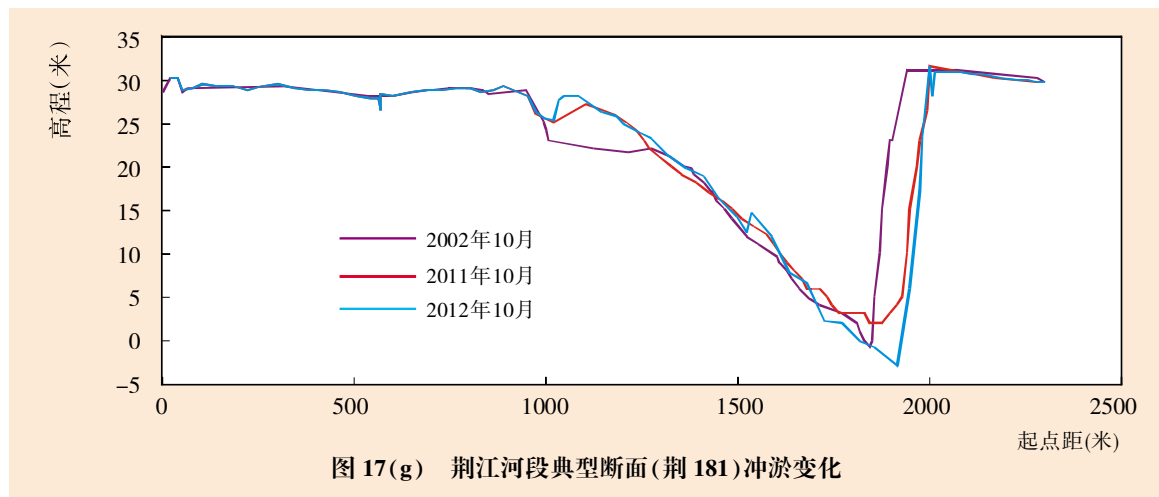
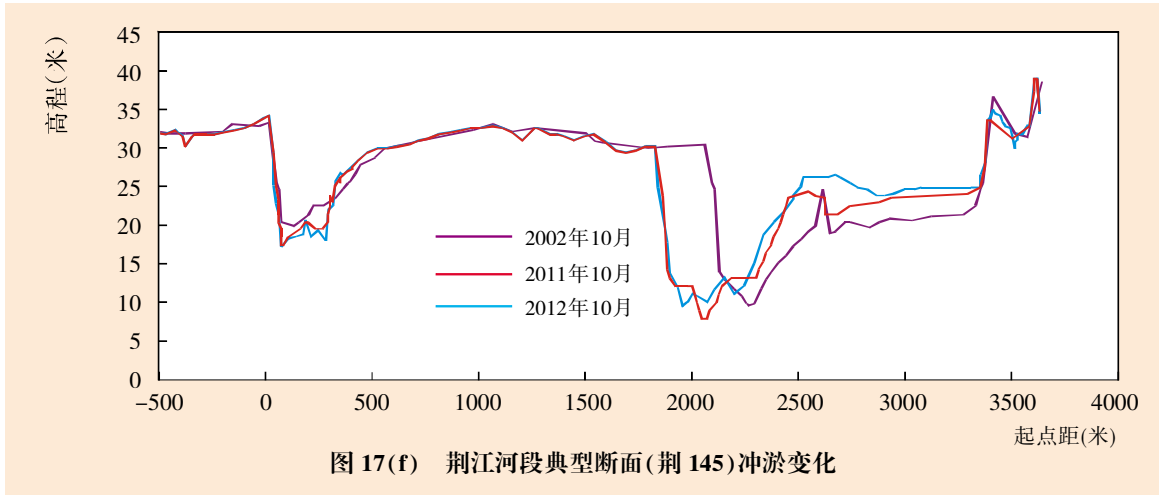


### 3 典型断面变化

荆江河段断面形态为不规则的“W”型、偏“V”型或“U”型,2002年以来河床冲淤变形以主河槽冲刷下切为主。上荆江河段断面滩槽有冲有淤,岸线崩退,如董5断面;部分断面低滩冲刷萎缩,但受护岸工程影响,两岸岸坡变化较小,如荆42、荆56等断面。下荆江河段部分断面河槽冲淤变化较大,如荆90、荆145断面;部分断面岸线崩退明显,如荆181等断面。典型断面冲淤变化见图17(a)~图17(g)。



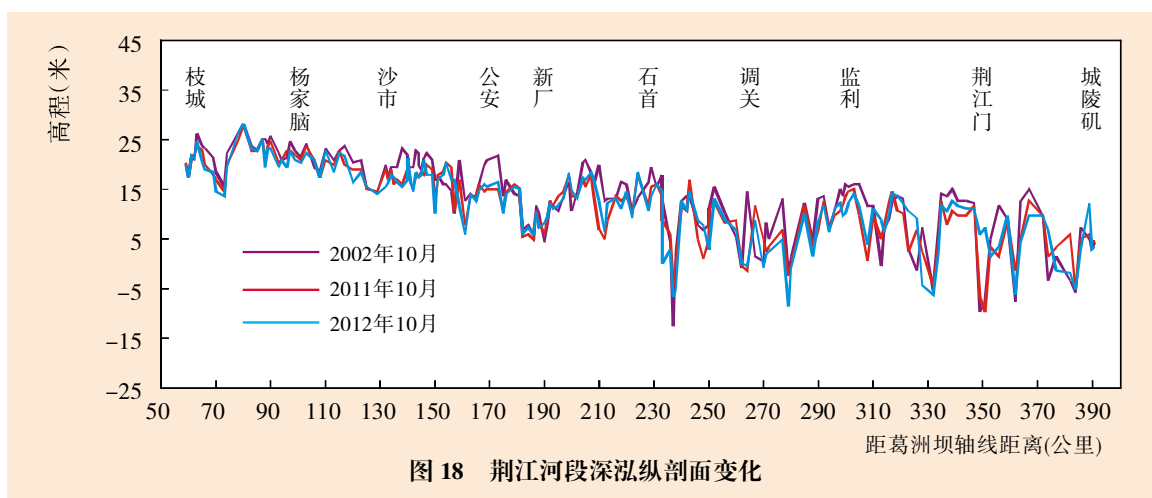




荆江河段乌龟洲测量

#### 4 河道深泓纵剖面变化

三峡水库蓄水运用以来,荆江河道深泓纵剖面冲淤交替,主要表现为:弯道、汊道段或弯道汊道上游过渡段深泓冲刷深度较大,如沙市的三八滩、监利的乌龟洲等;顺直段深泓高程变化相对较小。



#### 5 近期演变特点

2002年以来,荆江河段总体河势基本稳定,局部河段有所调整;但受上游来沙量大幅减少的影响,河床以纵向冲刷下切为主,河道平面形态基本稳定。局部河段主流摆动变化较大,如沙市河段;部分河段出现“凸岸崩退”现象,如荆江门段凸岸反咀发生崩退;七弓岭凸岸发生切滩,凹岸发生淤积,顶冲点下移。



三峡大坝泄洪

## 四 长江三峡水库

2012年9月10日起三峡水库继续进行175米试验性蓄水(坝前水位为159.21米),至10月30日8时,水库坝前水位达到175米。

### (一) 入库水沙量

2012年三峡入库水文控制站朱沱、北碚和武隆站的入库径流量、输沙量之和分别为4166亿立方米和2.190亿吨,与2003—2011年的平均值相比,分别偏大18%和7%。

### (二) 出库水沙量

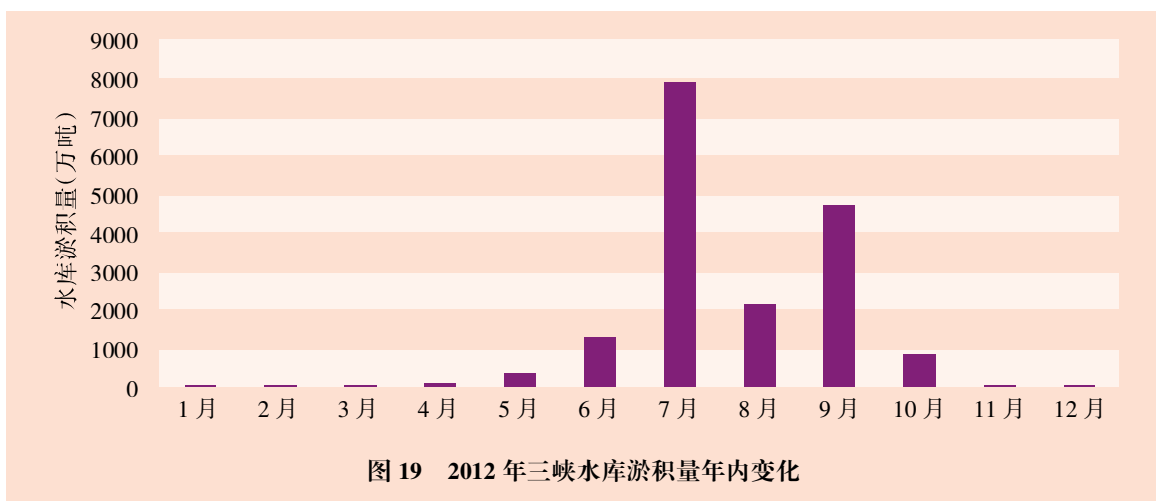
黄陵庙站是三峡水库出库控制站,2012年径流量和输沙量分别为4642亿立方米和0.453亿吨。宜昌站是葛洲坝水库的出库控制站,2012年径流量和输沙量分别为4649亿立方米和0.427亿吨,与2003—2011年的平均值相比,径流量偏多19%,输沙量偏少13%。

### (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,2012年,库区淤积泥沙1.737亿吨,水库排沙比为20.7%。2012年三峡水库淤积量

年内变化见图 19。

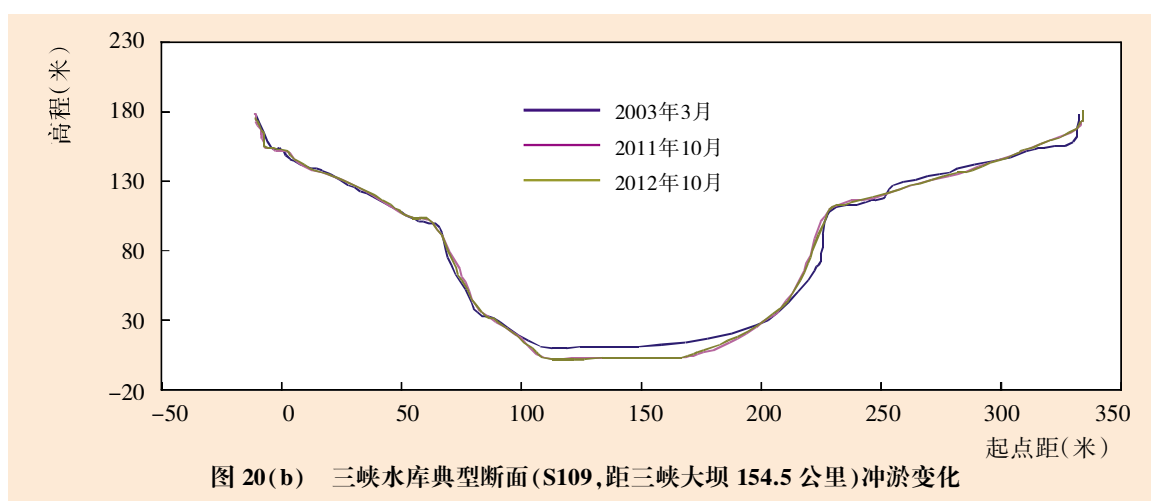
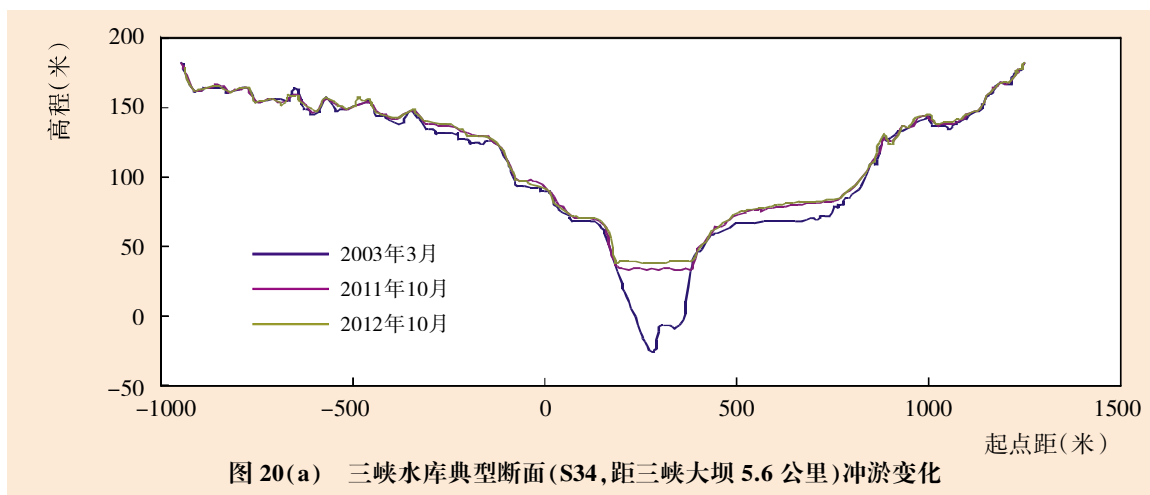
2003 年 6 月三峡水库蓄水运用以来至 2012 年 12 月，三峡入库悬移质泥沙 19.008 亿吨，出库(黄陵庙站)悬移质泥沙 4.640 亿吨，不考虑三峡库区区间来沙，水库淤积泥沙 14.368 亿吨，近似年均淤积泥沙 1.44 亿吨，水库排沙比为 24.4%。



三峡水库水文测验

#### (四) 淤积分布与典型断面变化

长江三峡水库实测水下地形表明,水库蓄水以来,横断面以主槽淤积为主;从沿程变化来看,94.6%的淤积量集中在宽谷段(如 S113、S207、S242 等断面);窄深段淤积相对较少或略有冲刷,如位于瞿塘峡的 S109 断面;深泓最大淤高 64.8 米(S34 断面);窄深段淤积相对较少或略有冲刷。蓄水前后三峡水库典型断面冲淤变化见图 20(a)~(e)。



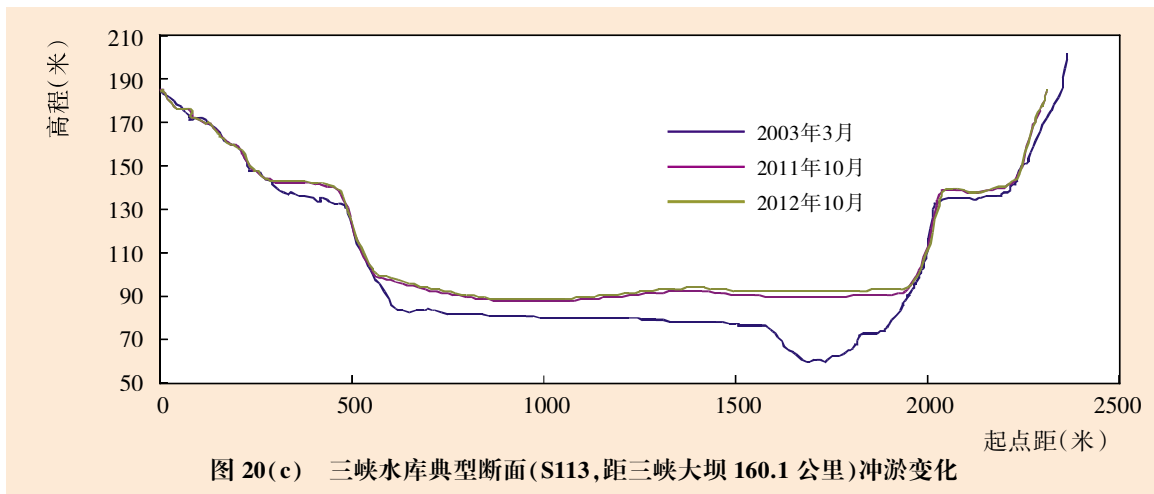


图 20(c) 三峡水库典型断面(S113,距三峡大坝 160.1 公里)冲淤变化

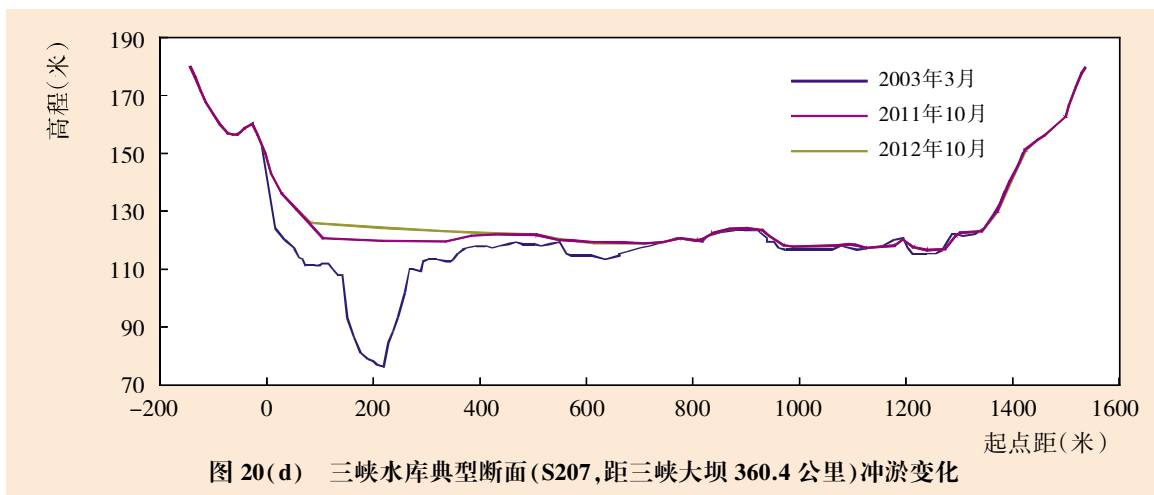


图 20(d) 三峡水库典型断面(S207,距三峡大坝 360.4 公里)冲淤变化

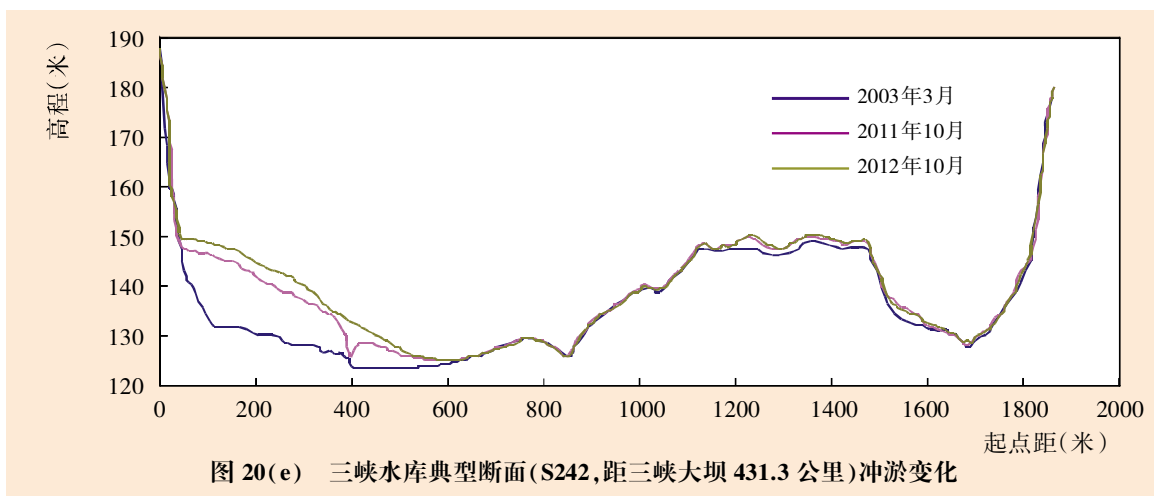


图 20(e) 三峡水库典型断面(S242,距三峡大坝 431.3 公里)冲淤变化



长江沙市河段

## 五 重要泥沙事件

### (一) 长江中下游干流河道采砂

2012年,共计许可各类采砂活动31项,许可采砂控制总量7528.91万吨,实际实施采砂31项,实际完成采砂量5203.56万吨。其中,建筑砂料类采砂有2项,许可采砂控制总量200万吨,实际完成采砂量55万吨;吹填造地等其他类采砂29项,许可采砂控制总量7328.91万吨,实际实施采砂29项,实际完成采砂量5148.56万吨,主要集中在大通以下干流河段。



图 21 湖北省阳新县鲤鱼洲可采区采砂作业现场



## (二) 长江流域水土保持重点防治工程

2012年,流域内实施的中央预算内投资等国家水土保持项目共完成水土流失治理面积4584平方公里。其中:

1. 中央预算内投资水土保持项目在西藏、云南、贵州、四川、重庆、甘肃、湖北、湖南、河南、安徽、江西、广西等省(自治区、直辖市)实施,完成水土流失治理面积703平方公里。

2. 农业综合开发水土保持项目在四川、重庆、湖南、江西等省(直辖市)实施,完成水土流失治理面积820平方公里。

3. 丹江库区及上游水土保持重点工程在陕西、湖北、河南等省实施,完成水土流失治理面积1344平方公里。

4. 坡耕地水土流失综合治理工程在云南、贵州、四川、重庆、甘肃、陕西、湖北、湖南、安徽、江西等省(直辖市)实施,完成水土流失治理面积256平方公里。

5. 国家水土保持重点建设工程在江西、安徽等省实施,完成水土流失治理面积1461平方公里。

## (三) 长江及主要支流河道崩岸

据不完全统计,2012年长江中下游干流及主要支流共发生崩岸险情75处,其中长江干流17处,支流及尾闾58处。累计崩岸长度15.1公里,其中长江干流6.6公里,支流及尾闾8.5公里。

1. 湖南省岳阳市君山区长江荆江门段崩岸。2012年湖南省君山区长江荆江门河段先后发生两处严重崩岸险情,其中8月13日桩号4+160~4+380处崩岸长度220米,岸线最大崩退约60米;12月18日桩号3+960~4+020处崩岸长度60米,岸线最大崩退约60米,崩顶高程已至24.00米。经抛石抢护,险情得到控制。

2. 江苏省长江镇扬河段和畅洲北缘特大崩岸。2012年10月13日12时至14日6时,长江镇扬河段和畅洲北缘发生特大窝崩险情。窝崩口门处宽度约300米,纵深坍进约500米,其中坍进洲堤内200米。经抛石抢护,险情得到控制。



图 22 长江荆江门段桩号 4+160~4+380 崩岸

#### (四) 三峡水库库尾减淤调度试验

2012 年 5 月 7 日至 25 日,三峡水库首次开展了库尾减淤调度试验,三峡坝前水位由 161.92 米消落至 153.65 米。水库回水末端从重庆主城区的九龙坡附近(距大坝约 625 公里)逐步下移至铜锣峡以下的长寿附近(距大坝约 535 公里)。期间,三峡水库库尾重庆大渡口至涪陵段(含嘉陵江段,总长约 169 公里)河床冲刷量为 241.1 万立方米,其中:重庆主城区河段冲刷量为 101.1 万立方米,铜锣峡至李渡镇段(长约 111.4 公里)冲刷泥沙 140.0 万立方米。

#### (五) 向家坝水库初期蓄水

向家坝水电站是金沙江下游规划的最末梯级水利枢纽,坝址位于四川省宜宾县和云南省水富县交界处,水库正常蓄水位 380 米,死水位 370 米,总库容 51.63 亿立方米。水电站于 2006 年 11 月正式开工建设,2008 年 11 月截流,于 2012 年 10 月下闸蓄水,10 月 16 日完成初期 354 米蓄水任务。向家坝水库初期蓄水将对出库泥沙量及坝下游径流变化和河道演变产生影响。

# 《长江泥沙公报 2012》编委会

编委会主任：刘雅鸣

编委会副主任：陈晓军 刘振胜 王新才 王 俊

编 委：洪 卫 刘东生 史光前 李 峻

冯明汉 陈松生 梅军亚 周建红

主 编：刘东生

副 主 编：陈松生 梅军亚 杨 波

编 制 人 员：赵蜀汉 陈守荣 香天元 郑亚慧

赖厚桂 徐汉光 袁 晶 何 坦

马 勤 杨 波 刘前隆 关兴中

胡道科 赖奕卡 彭万兵 赵 东

李 俊 彭 畅 胡焰鹏 王 琴

龙 慧 毛北平 阳立群 夏 薇

董炳江 朱玲玲 张 莉

图书在版编目(CIP)数据

长江泥沙公报. 2012/水利部长江水利委员会.  
—武汉: 长江出版社, 2013.7  
ISBN 978-7-5492-2078-6

I. ①长… II. ①江… III. ①长江—泥沙—公报—2012  
IV. ①TV152

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第173909号

长江泥沙公报 2012

水利部长江水利委员会 编

责任编辑: 纪普

装帧设计: 蔡丹

出版发行: 长江出版社

地 址: 武汉市汉阳解放大道1863号

邮 编: 430010

E-mail: cjpcc@vip.sina.com

电 话: (027)82937763(总编室)

(027)82926806(市场营销部)

经 销: 各地新华书店

印 刷: 武汉美雅印务印刷有限公司

规 格: 880mm×1230mm

1:16

2.875印张

60千字

版 次: 2013年7月第1版

2013年7月第1次印刷

ISBN 978-7-5492-2078-6

定 价: 38.00元

(版权所有 翻版必究 印装有误 负责调换)