

# 中国河流泥沙公报

## 2012

中华人民共和国水利部 编



中国河流泥沙公报  
2012

ISBN 978-7-5170-1254-2



9 787517 012542 >

定价：48.00 元

销售分类：水利水电工程

中国河流泥沙公报 2012

中华人民共和国水利部 编

中国水利水电出版社



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

# 中国河流泥沙公报

## 2012

中华人民共和国水利部 编



中国水利水电出版社  
www.waterpub.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

中国河流泥沙公报. 2012 / 中华人民共和国水利部编. -- 北京 : 中国水利水电出版社, 2013. 9  
ISBN 978-7-5170-1254-2

I. ①中… II. ①中… III. ①河流泥沙—研究—中国  
IV. ①TV152

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第228075号

审图号: GS(2013)1499号

责任编辑: 王志媛

书名	中国河流泥沙公报 2012
作者	中华人民共和国水利部 编
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排版	中国水利水电出版社装帧出版部
印刷	北京博图彩色印刷有限公司
规格	210mm×285mm 16开本 4.625印张 144千字
版次	2013年9月第1版 2013年9月第1次印刷
印数	0001—1800册
定价	48.00元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社发行部负责调换  
版权所有·侵权必究

# 编写说明

1. 《中国河流泥沙公报》（以下简称《泥沙公报》）中各流域水沙状况系根据河流水文控制站实测径流量和实测输沙量与多年平均值的比较确定。

2. 河流中运动的泥沙一般分为悬移质（悬浮于水中向前运动）与推移质（沿河底向前推移）两种。目前推移质测站较少，其数量较悬移质少得多，故《泥沙公报》中的输沙量一般是指悬移质部分，不包括推移质。

3. 《泥沙公报》中描写河流泥沙的主要物理量及其定义如下：

流量——单位时间内通过某一过水断面的水量（立方米/秒）；

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质量（吨）；

输沙模数——单位时间单位流域面积产生的输沙量[吨/(年·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——泥沙颗粒组成中的代表性粒径（毫米），小于等于该粒径的泥沙占总质量的50%。

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配合流量测验求算断面单位时间内悬移质的输沙量，并根据水、沙过程推算日、月、年等的输沙量。同时进行泥沙颗粒级配分析，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. 我国地形测量中使用了不同的基准高程，如1985国家高程基准、大沽高程等。《泥沙公报》中除专门说明者外，均采用1985国家高程基准。

6. 本期《泥沙公报》的多年平均值除另有说明外，一般是指1950—2010年实测值的平均数值。如实测起始年份晚于1950年，则取实测起始年份至2010年的平均值。

7. 本期《泥沙公报》参加编写单位为长江水利委员会、黄河水利委员会、淮河水利委员会、海河水利委员会、珠江水利委员会、松辽水利委员会、太湖流域管理局的水文局，北京、天津、河北、内蒙古、山东、黑龙江、辽宁、吉林、新疆、甘肃、陕西、河南、安徽、湖南、浙江、江西、福建、云南、广西、广东等省（自治区、直辖市）水文水资源（勘测）局（总站）。

《泥沙公报》编写组由水利部水文局、国际泥沙研究培训中心与各流域机构水文局主要编写人员组成。



# 综 述

本期《泥沙公报》的编报范围包括长江、黄河、淮河、海河、珠江、松花江、辽河、钱塘江、闽江、塔里木河和黑河 11 条河流。内容包括河流主要水文控制站的年径流量、年输沙量及其年内分布，重要河段的冲淤变化，重要水库的淤积和重要泥沙事件。

本期《泥沙公报》所编报的 11 条主要河流代表水文站 2012 年总径流量为 14930 亿立方米（表 1），比多年平均年径流量 13980 亿立方米偏大 7%；代表站总输沙量为 4.27 亿吨，比多年平均年输沙量 16.0 亿吨偏小 73%。其中，2012 年长江和珠江代表站的径流量分别占代表站总径流量的 67% 和 18%；黄河和长江代表站的输沙量分别占代表站总输沙量的 48% 和 38%；2012 年黄河和塔里木河代表站平均含沙量较大，分别为 5.86 千

表 1 2012 年主要河流代表水文站与实测水沙特征值

河 流	代表水文站	控制流域面积 (万平方公里)	年径流量(亿立方米)		年输沙量(万吨)	
			多年平均	2012年	多年平均	2012年
长 江	大 通	170.54	8964	10020	39000	16100
黄 河	潼 关	68.22	341.2	351.4	105000	20600
淮 河	蚌埠+临沂	13.16	290.9	139.7	1110	227
海 河	石匣里+响水堡+ 张家坟+下会	5.19	15.55	2.736	1740	1.03
珠 江	高要+石角 +博罗	41.52	2833	2750	7160	2310
松花江	佳木斯	52.83	632.0	468.1	1260	913
辽 河	铁岭+新民	12.64	31.90	24.11	1540	64.7
钱塘江	兰溪+诸暨 +东山	2.44	209.5	326.1	291	523
闽 江	竹岐+永泰	5.85	573.9	749.7	637	207
塔里木河	阿拉尔+焉耆	15.04	71.97	79.76	2250	1540
黑 河	莺落峡	1.00	16.02	19.20	209	165
合 计		388.4	13980	14930	160000	42700

注 2012 年钱塘江流域曹娥江花山站改为东山站。

克/立方米和1.93千克/立方米，其他河流代表站平均含沙量均小于0.90千克/立方米。与2011年比较，2012年代表站总径流量和总输沙量分别增大51%和66%。

长江流域干流主要水文控制站2012年水沙特征值与多年平均值比较，实测径流量偏大4%~12%；实测输沙量偏小34%~90%。与2011年比较，2012年各站实测径流量增大26%~51%；实测输沙量增大84%~589%。2012年三峡水库库区淤积泥沙1.737亿吨，水库排沙比为21%。2008年9月至2012年10月，重庆主城区河段累积冲刷量为228.4万立方米。2002年10月至2012年10月，荆江河段河床持续冲刷，平滩河槽总冲刷量为6.21亿立方米。2012年长江中下游干流及主要支流河道局部地点发生崩岸，向家坝水库进行初期蓄水。

黄河流域干流主要水文控制站2012年水沙特征值与多年平均值比较，除利津站偏小6%、艾山站基本持平外，其他站偏大3%~42%；唐乃亥站实测输沙量偏大44%，其他站偏小31%~85%。与2011年比较，2012年各站实测径流量增大32%~76%；实测输沙量增大56%~280%。2012年黄河上游洪水期间，宁蒙河段淤积泥沙0.116亿吨，主槽冲刷1.916亿吨，滩地淤积2.032亿吨。2012年黄河下游河道冲刷0.994亿立方米。2012年三门峡水库冲刷量为0.817亿立方米，潼关高程有所降低；小浪底水库淤积1.325亿立方米，库容为99.96亿立方米。

淮河流域主要水文控制站2012年水沙特征值与多年平均值比较，除沂河临沂站实测径流量偏大37%外，其他站偏小37%~67%；各站年输沙量偏小31%~91%。与2011年比较，2012年除颍河阜阳站径流量基本持平外，其他站增大18%~46%；各站输沙量增大18%~1688%。

海河北部水系主要水文控制站2012年水沙特征值与多年平均值比较，除海河海河闸站实测径流量偏大6%外，其他站偏小67%~96%；各站实测输沙量偏小90%以上。与2011年比较，2012年桑干河石匣里站和海河闸站实测径流量分别增大40%和87%，其他站减小7%~36%；石匣里、张家坟和海河闸各站实测输沙量分别为0.800万吨、0.232万吨和0.461万吨，其他站年输沙量接近于零。2012年引黄调水7.370亿立方米，挟带泥沙40.6万吨；北京市发生“7·21”特大暴雨洪水灾害。

珠江流域主要水文控制站 2012 年水沙特征值与多年平均值比较, 除北江石角站实测径流量和输沙量分别偏大 8% 和 13% 外, 其他站实测径流量偏小 1% ~ 63%, 实测输沙量偏小 47% ~ 98%。与 2011 年比较, 2012 年各站实测径流量增大 12% ~ 57%, 实测输沙量增大 31% ~ 194%。

松花江流域主要水文控制站 2012 年实测径流量与多年平均值比较, 各站偏小 19% ~ 32%; 与 2011 年比较, 除松花江干流佳木斯站增大 4% 外, 其他站减小 1% ~ 34%。2012 年实测输沙量与多年平均值比较, 嫩江江桥站和大赉站分别偏大 90% 和 29%, 其他站偏小 27% ~ 81%; 与 2011 年比较, 江桥站基本持平, 佳木斯站增大 15%, 其他站减小 2% ~ 78%。

辽河流域主要水文控制站 2012 年水沙特征值与多年平均值比较, 实测径流量偏小 1% ~ 89%; 实测输沙量偏小 52% ~ 100%。与 2011 年比较, 2012 年老哈河兴隆坡站和西拉木伦河巴林桥站实测径流量分别减小 14% 和 25%, 其他站增大 25% ~ 45%; 辽河干流六间房站实测输沙量增大 28%, 柳河新民站基本持平, 其他站减小 13% ~ 100%。

钱塘江流域主要水文控制站 2012 年水沙特征值与多年平均值比较, 各站实测径流量偏大 32% ~ 66%; 衢江衢县站和曹娥江东山站实测输沙量分别偏小 6% 和 36%, 兰江兰溪站和浦阳江诸暨站分别偏大 130% 和 11%。

闽江流域主要水文控制站 2012 年水沙特征值与多年平均值比较, 大樟溪永泰(清水壑)站实测径流量偏小 18%, 其他站偏大 34% ~ 47%; 竹岐站和永泰(清水壑)站实测输沙量分别偏小 72% 和 24%, 其他站偏大 10% ~ 126%。

塔里木河流域主要水文控制站 2012 年水沙特征值与多年平均值比较, 开都河焉耆站实测径流量偏小 19%, 其他站偏大 28% ~ 44%; 叶尔羌河卡群站和玉龙喀什河同古孜洛克站实测输沙量分别偏大 114% 和 113%, 其他站偏小 15% ~ 79%。

黑河干流莺落峡站和正义峡站 2012 年实测径流量较多年平均值分别偏大 20% 和 14%; 实测年输沙量分别偏小 21% 和 63%。

# 目 录

编写说明

综述

## 第一章 长江

- 一、概述 ..... 1
- 二、径流量与输沙量 ..... 2
- 三、重点河段的冲淤变化 ..... 11
- 四、三峡水库的冲淤变化 ..... 17
- 五、重要泥沙事件 ..... 18

## 第二章 黄河

- 一、概述 ..... 20
- 二、径流量与输沙量 ..... 21
- 三、重点河段的冲淤变化 ..... 25
- 四、重要水库的冲淤变化 ..... 28

## 第三章 淮河

- 一、概述 ..... 32
- 二、径流量与输沙量 ..... 32
- 三、典型断面的冲淤变化 ..... 34

## 第四章 海河

- 一、概述 ..... 36
- 二、径流量与输沙量 ..... 36
- 三、重要泥沙事件 ..... 39

## 第五章 珠江

- 一、概述 ..... 40
- 二、径流量与输沙量 ..... 40
- 三、典型断面的冲淤变化 ..... 44

## 第六章 松花江与辽河

- 一、概述 ..... 45
- 二、径流量与输沙量 ..... 45
- 三、典型断面的冲淤变化 ..... 50

## 第七章 东南河流

- 一、概述 ..... 52
- 二、径流量与输沙量 ..... 52
- 三、典型断面的冲淤变化 ..... 56

## 第八章 内陆河流

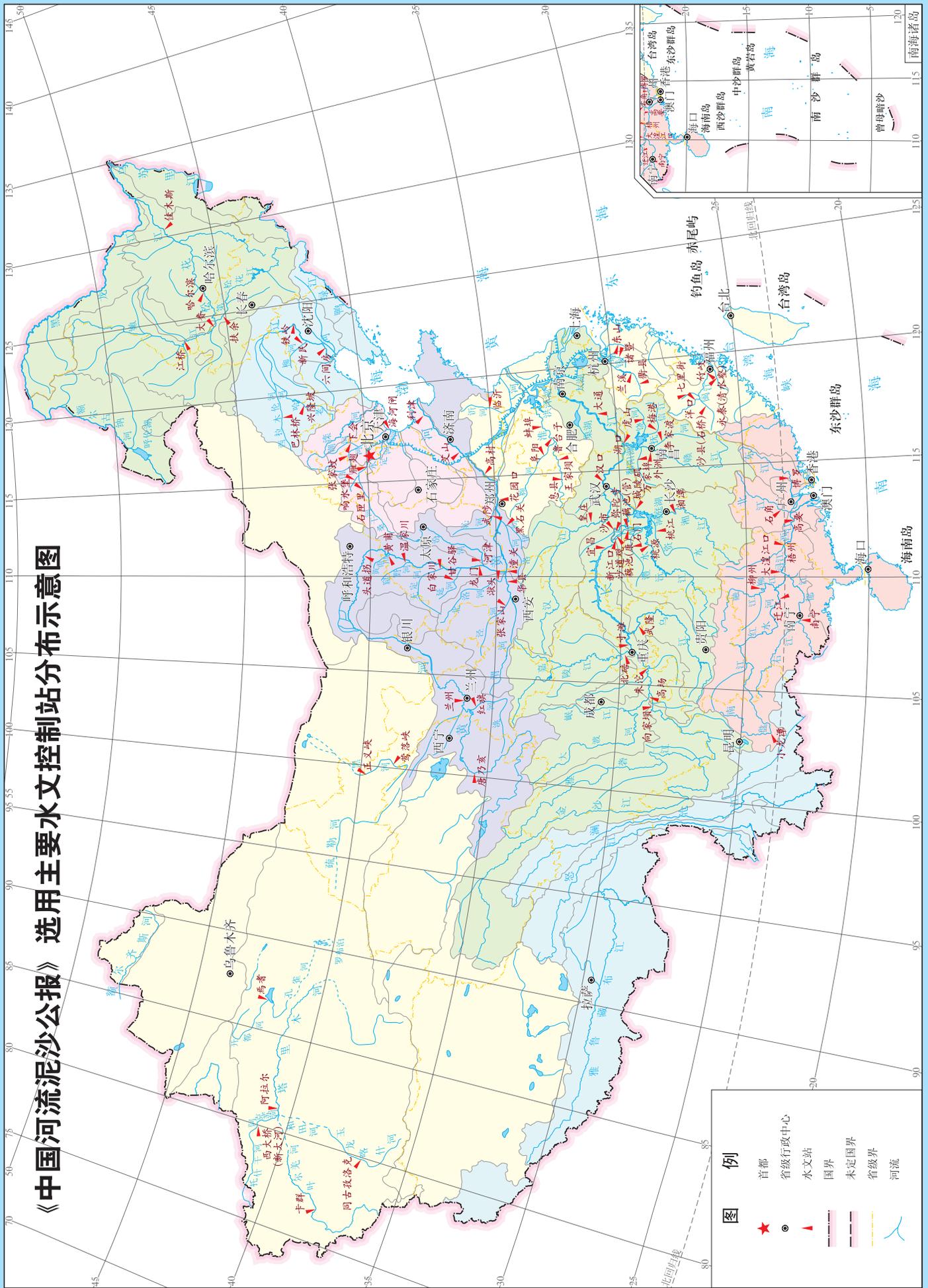
- 一、概述 ..... 58
- 二、径流量与输沙量 ..... 58

封面：黄河流域丹河水电站下游（赵军 摄）

封底：韩江流域差干河竹岭水电站（陈少波 摄）

正文图片：参编单位提供

《中国河流泥沙公报》选用水文控制站分布示意图





三峡大坝 (张伟革 摄)

## 第一章 长江

### 一、概述

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%~12%;年输沙量偏小34%~90%;年平均含沙量偏小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,乌江武隆站年径流量基本持平,汉江皇庄站偏小9%,岷江高场站和嘉陵江北碛站分别偏大12%和16%;各站年输沙量偏小50%~95%。与上年度比较,2012年北碛站年径流量基本持平,皇庄站减小16%,高场站和武隆站分别增大41%和55%;高场站年输沙量增大59%,其他站减小19%~31%。

2012年洞庭湖区和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,洞庭湖区澧水石门站和湖口水道城陵矶站年径流量基本持平,湘江湘潭、资水桃江、沅江桃源和松滋河(西)新江口各站偏大2%~10%,其他站偏小26%~76%;年输沙量偏小35%~96%。鄱阳湖区各站年径流量偏大29%~64%,抚河李家渡、饶河虎山和湖口水道湖口各站年输沙量偏大36%~166%,其他站偏小12%~65%。与上年度比较,2012年洞庭湖区各站年径流量增大43%~1017%,年输沙量增大71%~3582%;鄱阳湖区各站年径流量增大88%~334%,年输沙量除虎山站减小4%外,其他站增大83%~580%。

2012年三峡水库进行175米试验性蓄水,库区淤积泥沙1.737亿吨,水库排沙比为21%。三峡水库试验性蓄水以来,重庆主城区河段有冲有淤,2008年9月至2012年10月累积冲刷量为228.4万立方米。2002年10月至2012年10月,荆江河段河床持续冲刷,平滩河槽总冲刷量为6.21亿立方米。

2012年主要泥沙事件包括长江中下游干流河道实施采砂，干流及主要支流河道局部地点发生崩岸，向家坝水库初期蓄水。

## 二、径流量与输沙量

### (一) 2012年实测水沙特征值

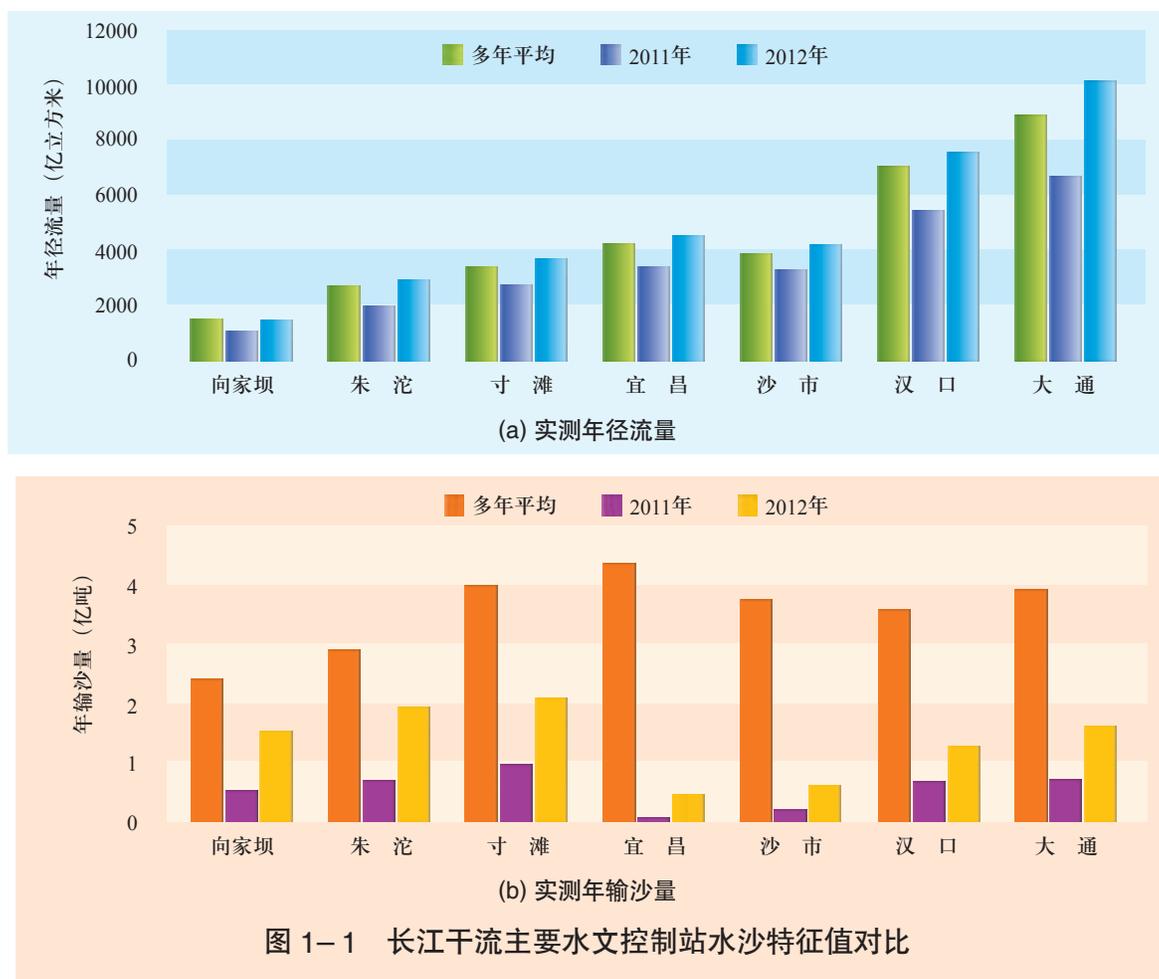
#### 1. 长江干流

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2011年值的比较见表1-1和图1-1。

表1-1 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		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)		45.88	69.47	86.66	100.55		148.80	170.54
年径流量 (亿立方米)	多年平均 (1956-2010年)	1436	2668	3450	4315	3914	7072	8964
	2011年	1027	1934	2808	3393	3345	5495	6671
	2012年	1492	2920	3763	4649	4224	7576	10020
年输沙量 (亿吨)	多年平均 (1956-2010年)	2.39	2.88	3.97	4.34	3.81	3.59	3.90
	2011年	0.550	0.646	0.916	0.062	0.181	0.686	0.718
	2012年	1.51	1.89	2.10	0.427	0.618	1.26	1.61
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均 (1956-2010年)	1.66	1.09	1.16	1.01	0.974	0.507	0.437
	2011年	0.537	0.334	0.326	0.018	0.054	0.125	0.108
	2012年	1.01	0.646	0.560	0.092	0.146	0.166	0.161
年平均中数粒径 (毫米)	多年平均 (1987-2010年)	0.015	0.011	0.010	0.007	0.017	0.011	0.010
	2011年	0.020	0.010	0.010	0.007	0.019	0.021	0.009
	2012年	0.008	0.012	0.011	0.007	0.012	0.021	0.011
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均 (1956-2010年)	513	435	482	468		258	243
	2011年	120	93.0	106	6.20		46.1	42.1
	2012年	329	272	242	42.5		84.7	94.4

注 受向家坝水库蓄水影响，2012年启用向家坝下游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。向家坝站流量及泥沙资料的多年平均值采用屏山站原有资料。



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，向家坝、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口和大通各站分别偏大4%、9%、9%、8%、8%、7%和12%；与上年度比较，向家坝、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口和大通各站分别增大45%、51%、34%、37%、26%、38%和50%。

2012年长江干流主要水文控制站实测输沙量与多年平均值比较，向家坝、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口和大通各站分别偏小37%、34%、47%、90%、84%、65%和59%；与上年度比较，向家坝、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口和大通各站分别增大175%、193%、129%、589%、241%、84%和124%。

2012年长江干流主要水文控制站实测平均含沙量与多年平均值比较，向家坝、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口和大通各站分别偏小39%、41%、52%、91%、85%、67%和63%；与上年度比较，向家坝、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口和大通各站分别增大88%、93%、72%、411%、170%、33%和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2011年值的比较见表1-2和图1-2。

2012年长江主要支流水文控制站实测径流量与多年平均值比较，乌江武隆站基本持平，汉江皇庄站偏小9%，岷江高场站和嘉陵江北碛站分别偏大12%和16%；与上年度比较，北碛站基本持平，皇庄站减小16%，高场站和武隆站分别增大41%和55%。

表 1-2 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 流	岷 江	嘉陵江	乌 江	汉 江	
水文控制站	高 场	北 碛	武 隆	皇 庄	
控制流域面积 (万平方公里)	13.54	15.67	8.30	14.21	
年径流量 (亿立方米)	多年平均 (1956-2010年)	846.6 (1956-2010年)	653.3 (1956-2010年)	487.8 (1956-2010年)	475.2 (1950-2010年)
	2011年	673.6	767.1	314.0	513.3
	2012年	948.9	760.3	485.3	432.6
年输沙量 (亿吨)	多年平均 (1956-2010年)	0.453 (1956-2010年)	1.03 (1956-2010年)	0.243 (1956-2010年)	0.477 (1951-2010年)
	2011年	0.143	0.355	0.015	0.054
	2012年	0.228	0.288	0.012	0.037
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均 (1956-2010年)	0.535 (1956-2010年)	1.57 (1956-2010年)	0.499 (1956-2010年)	1.00 (1951-2010年)
	2011年	0.211	0.461	0.049	0.104
	2012年	0.240	0.380	0.024	0.085
年平均中数粒径 (毫米)	多年平均 (1987-2010年)	0.018 (1987-2010年)	0.007 (2000-2010年)	0.006 (1987-2010年)	0.052 (1987-2010年)
	2011年	0.010	0.010	0.011	0.038
	2012年	0.016	0.010	0.011	0.044
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均 (1956-2010年)	335 (1956-2010年)	657 (1956-2010年)	293 (1956-2010年)	336 (1951-2010年)
	2011年	106	226	18.4	37.7
	2012年	168	184	14.2	26.1

2012年长江主要支流水文控制站实测输沙量与多年平均值比较，高场、北碚、武隆和皇庄各站分别偏小50%、72%、95%和92%；与上年度比较，高场站增大59%，北碚、武隆和皇庄各站分别减小19%、20%和31%。

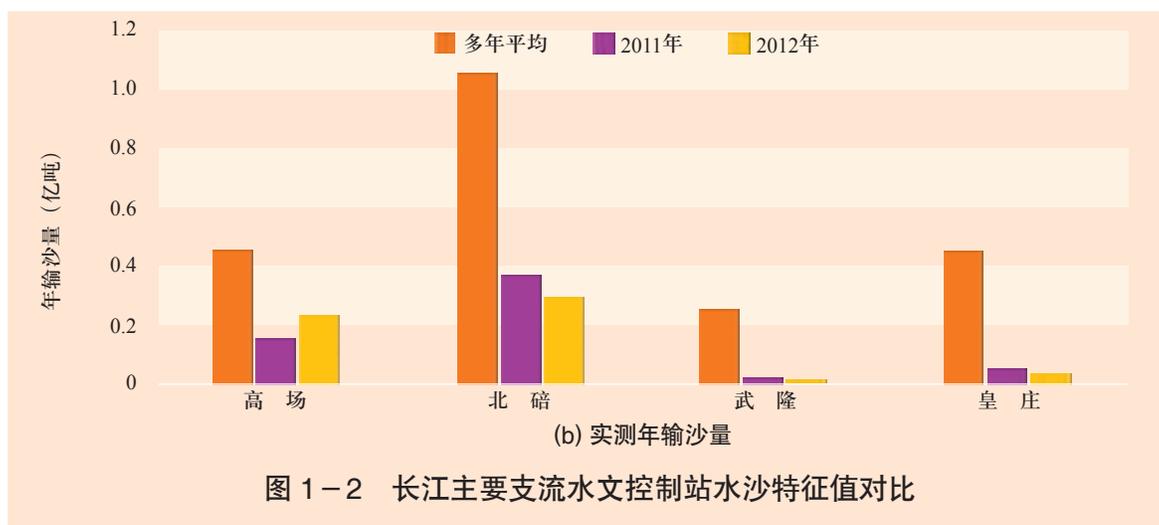
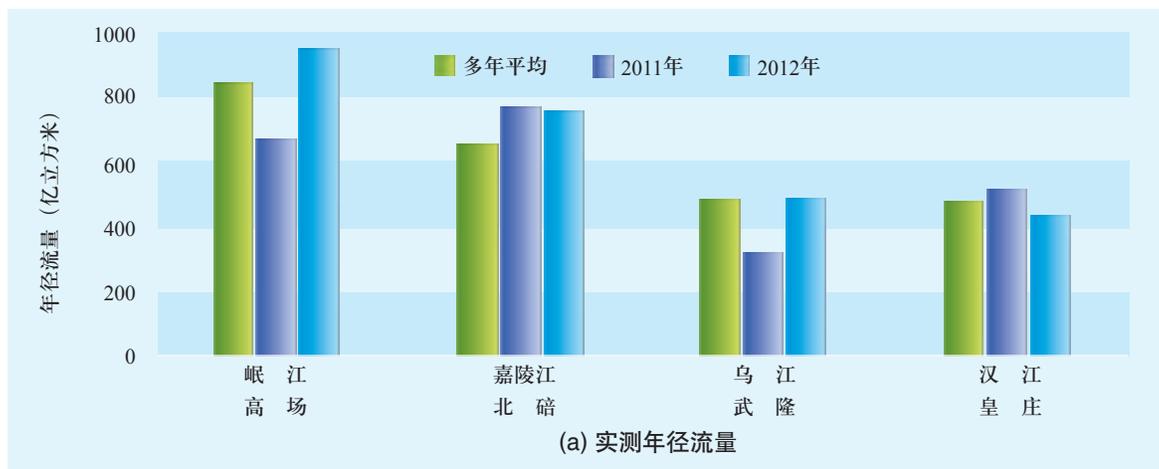


图 1-2 长江主要支流水文控制站水沙特征值对比

### 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与多年平均值及2011年值的比较见表1-3和图1-3。

2012年洞庭湖区主要水文控制站实测径流量与多年平均值比较，湘江湘潭、资水桃江和沅江桃源各站偏大2%~10%，澧水石门站基本持平；荆江河段松滋口、太平口和藕池口（以下简称“三口”）各站除新江口站偏大5%外，其他站偏小26%~76%；洞庭湖湖口城陵矶站基本持平。与上年度比较，2012年湘潭、桃江、桃源和石门各站增大43%~84%；荆江三口各站增大94%~1017%；城陵矶站减小94%。

表 1-3 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 流	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年)	659.7 (1951-2010年)	229.6 (1951-2010年)	640.6 (1951-2010年)	147.7 (1950-2010年)	298.5 (1955-2010年)	102.9 (1955-2010年)	155.7 (1953-2010年)	26.78 (1950-2010年)	319.2 (1950-2010年)	2881 (1951-2010年)
	2011年	394.0	149.2	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	314.0	76.07	114.4	6.432	142.5	2860
年输沙量 (万吨)	多年 平均 (1953-2010年)	952 (1953-2010年)	196 (1953-2010年)	1010 (1952-2010年)	539 (1953-2010年)	2910 (1955-2010年)	1170 (1955-2010年)	1610 (1954-2010年)	366 (1956-2010年)	4610 (1956-2010年)	3930 (1951-2010年)
	2011年	127	14.2	14.3	45.7	79.3	17.2	19.0	0.402	32.5	1460
	2012年	395	48.3	110	78.0	506	150	166	14.8	407	2560
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年 平均 (1953-2010年)	0.145 (1953-2010年)	0.086 (1953-2010年)	0.157 (1952-2010年)	0.365 (1953-2010年)	0.975 (1955-2010年)	1.14 (1955-2010年)	1.06 (1954-2010年)	1.99 (1956-2010年)	1.69 (1956-2010年)	0.137 (1951-2010年)
	2011年	0.032	0.010	0.004	0.044	0.049	0.077	0.040	0.070	0.074	0.099
	2012年	0.055	0.021	0.016	0.052	0.161	0.197	0.145	0.230	0.286	0.090
年平均中数粒径 (毫米)	多年 平均 (1987-2010年)	0.028 (1987-2010年)	0.036 (1987-2010年)	0.011 (1987-2010年)	0.014 (1987-2010年)	0.008 (1987-2010年)	0.006 (1990-2010年)	0.005 (1990-2010年)	0.008 (1990-2010年)	0.010 (1987-2010年)	0.004 (1987-2010年)
	2011年	0.056	0.022	0.012	0.019	0.011	0.011	0.008	0.023	0.011	0.008
	2012年	0.016	0.031	0.011	0.012	0.010	0.010	0.012	0.011	0.012	0.009
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年 平均 (1953-2010年)	117 (1953-2010年)	73.4 (1953-2010年)	119 (1952-2010年)	352 (1953-2010年)						
	2011年	15.6	5.30	1.68	29.9						
	2012年	48.4	18.1	12.9	51.0						

2012年洞庭湖区主要水文控制站实测输沙量与多年平均值比较,湘潭、桃江、桃源和石门各站偏小59%~89%;荆江三口各站偏小83%~96%;城陵矶站偏小35%。与上年度比较,2012年湘潭、桃江、桃源和石门各站输沙量增大71%~669%;荆江三口各站增大538%~3582%;城陵矶站增大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与多年平均值及2011年值的比较见表1-4和图1-4。

2012年鄱阳湖区主要水文控制站实测径流量与多年平均值比较,外洲、李

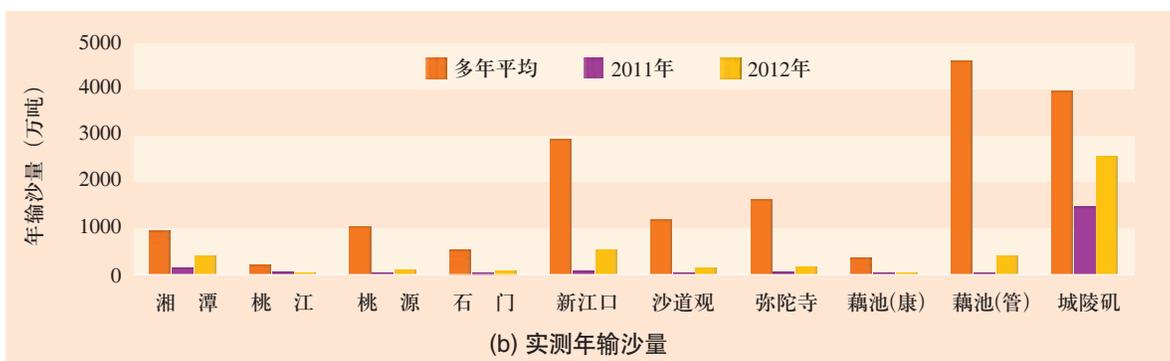
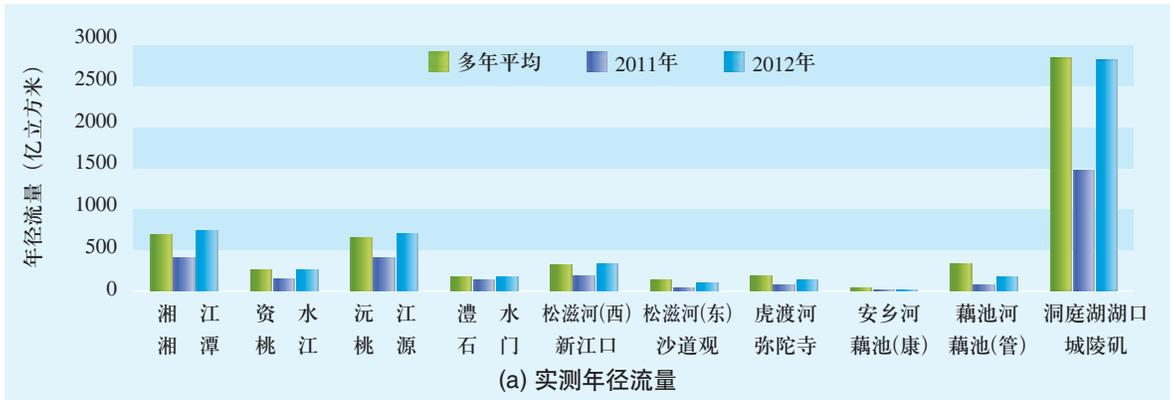


图 1-3 洞庭湖区主要水文控制站水沙特征值对比

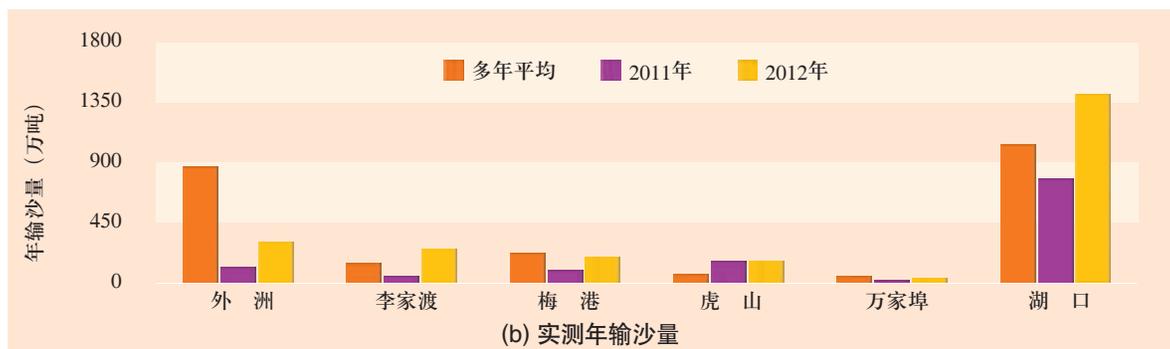
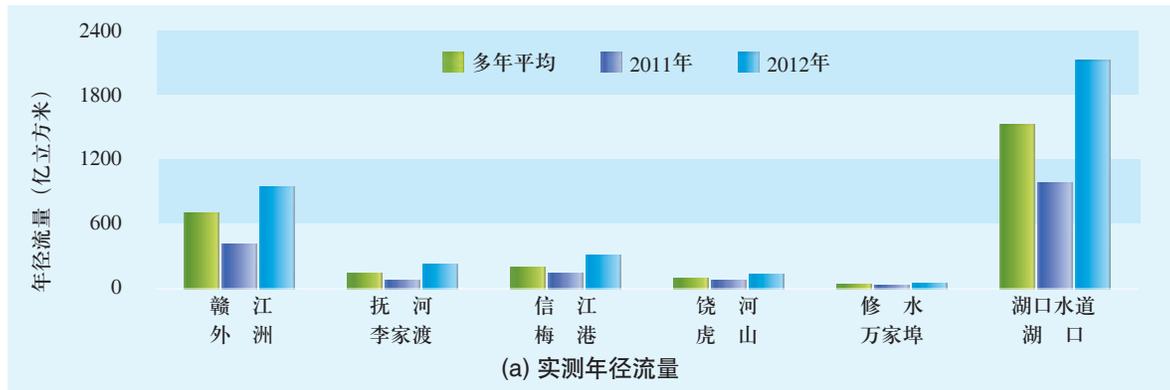


图 1-4 鄱阳湖区主要水文控制站水沙特征值对比

表 1-4 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 流	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	
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年)	683.0 (1953-2010年)	127.6 (1953-2010年)	179.7 (1953-2010年)	71.19 (1953-2010年)	34.90 (1953-2010年)	1500 (1950-2010年)
	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年)	861 (1956-2010年)	139 (1956-2010年)	206 (1955-2010年)	56.4 (1956-2010年)	35.7 (1957-2010年)	1030 (1952-2010年)
	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年)	0.127 (1956-2010年)	0.112 (1956-2010年)	0.116 (1955-2010年)	0.081 (1956-2010年)	0.104 (1957-2010年)	0.069 (1952-2010年)
	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
年平均中数粒径 (毫米)	多年平均 (1987-2010年)	0.055 (1987-2010年)	0.056 (1987-2010年)	0.015 (1987-2010年)			0.004 (2006-2010年)
	2011年	0.032	0.061	0.039			0.006
	2012年	0.030	0.051	0.028			0.008
输沙模数 (吨/(年·平方公里))	多年平均 (1956-2010年)	106 (1956-2010年)	88.0 (1956-2010年)	133 (1955-2010年)	88.1 (1956-2010年)	102 (1957-2010年)	63.5 (1952-2010年)
	2011年	13.7	22.7	54.5	245	40.3	47.2
	2012年	37.2	154	117	235	80.6	86.3

家渡、梅港、虎山、万家埠和湖口各站分别偏大37%、59%、64%、40%、29%和41%；与上年度比较，外洲、李家渡、梅港、虎山、万家埠和湖口各站分别增大140%、334%、127%、88%、97%和118%。

2012年鄱阳湖区主要水文控制站实测输沙量与多年平均值比较，李家渡、虎山和湖口各站分别偏大76%、166%、36%，外洲、梅港和万家埠各站分别偏小65%、12%和20%；与上年度比较，虎山站减小4%，外洲、李家渡、梅港、万家埠和湖口各站分别增大171%、580%、114%、100%和83%。

## (二) 径流量与输沙量的年内变化

### 1. 长江干流

2012年长江干流向家坝、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口和大通7个水文站逐月经流量与输沙量的变化见图1-5。

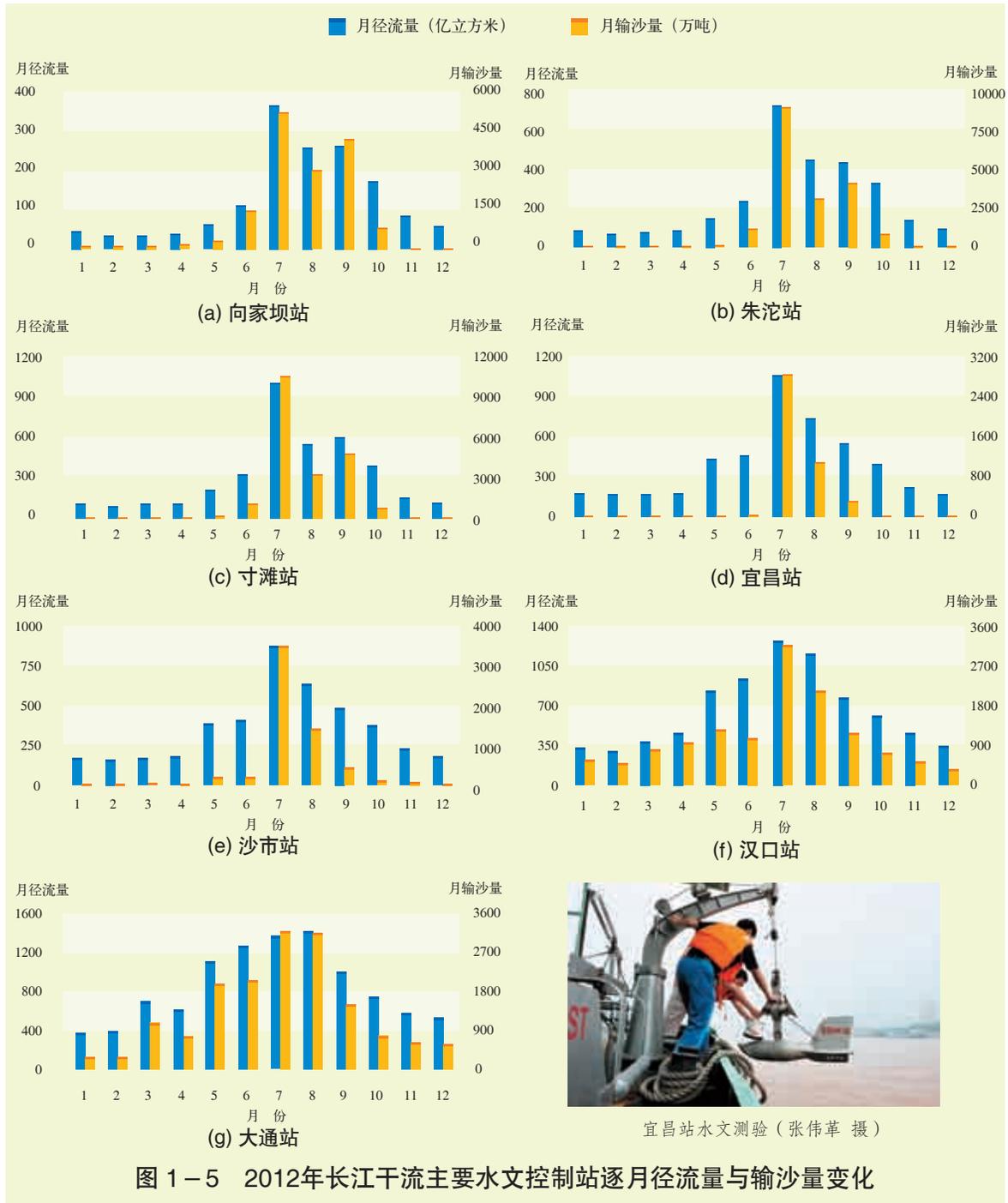


图 1-5 2012年长江干流主要水文控制站逐月经流量与输沙量变化

2012年长江干流主要水文控制站向家坝、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口和大通各站的径流量和输沙量主要集中在5—10月，分别占全年的68%~82%和72%~99.9%。

## 2. 长江主要支流

2012年长江主要支流岷江、嘉陵江、乌江和汉江的主要水文控制站逐月经流量与输沙量的变化见图1-6。

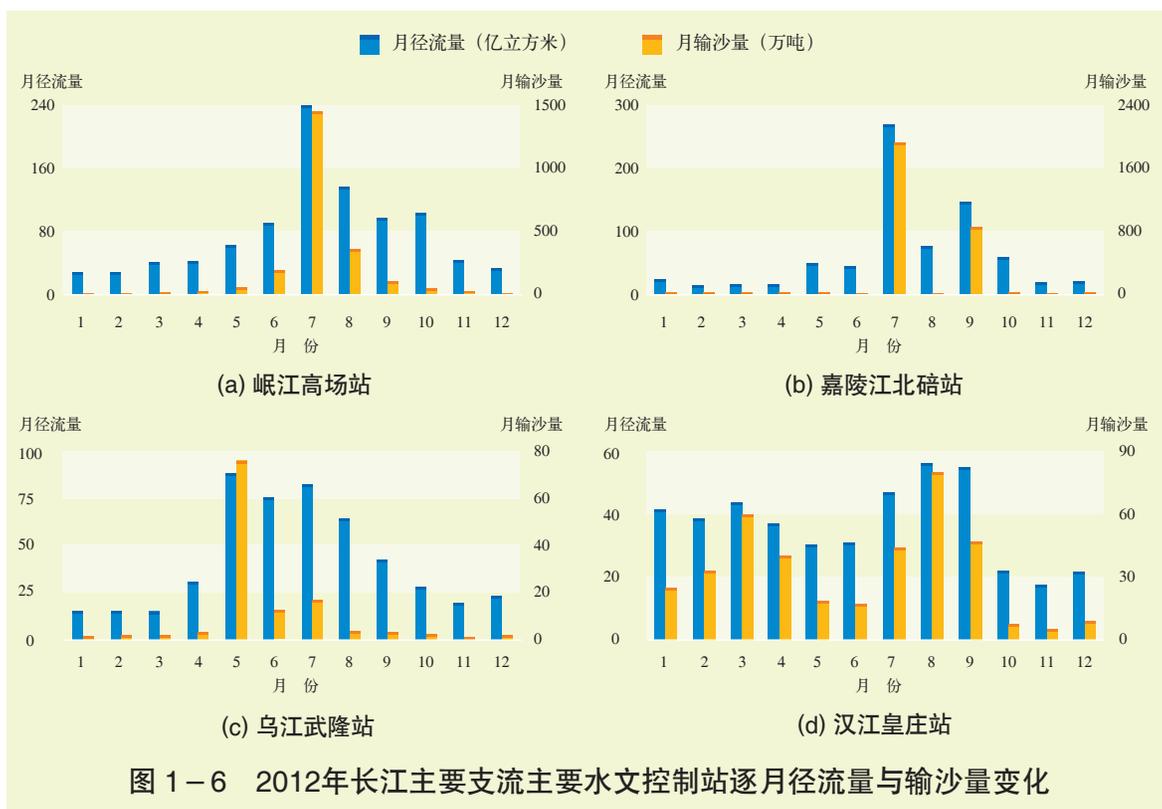


图 1-6 2012年长江主要支流主要水文控制站逐月经流量与输沙量变化

2012年长江主要支流水文控制站高场、北碛、武隆和皇庄各站径流量和输沙量主要集中在5—10月，分别占全年的55%~86%和56%~99.6%。

## 3. 洞庭湖区和鄱阳湖区

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2012年逐月经流量与输沙量的变化见图1-7。

2012年洞庭湖区湘潭、桃源和城陵矶各站径流量和输沙量集中在3—8月，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%。

2012年鄱阳湖区外洲、梅港和湖口各站径流量和输沙量主要集中在3—8月，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%。



### 三、重点河段的冲淤变化

#### (一) 重庆主城区河段

##### 1. 冲淤变化

重庆主城区河段指长江干流大渡口至铜锣峡的长江干流（长约40公里）和嘉陵江井口至朝天门的嘉陵江河段（长约20公里），嘉陵江在朝天门从左岸汇入长江，重庆主城区河段河道示意图见《中国河流泥沙公报2002》图1-12。

重庆主城区河段位于三峡水库变动回水区上段，2008年三峡水库进行175米试验性蓄水后，该河段受水库壅水和采砂的综合影响，其冲淤变化随时间和地点

而异，全河段2008年9月至2012年10月累积冲刷量为228.4万立方米，其中，嘉陵江汇合口以下长江干流段淤积5.7万立方米，汇合口以上长江干流段冲刷221.6万立方米，嘉陵江段冲刷12.5万立方米。

2011年12月至2012年10月，重庆主城区河段总体冲刷120.7万立方米，其中，嘉陵江汇合口以下长江干流河段淤积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，嘉陵江河段淤积38.1万立方米。具体见表1-5及图1-8。

表1-5 重庆主城区河段冲淤量

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月至2011年12月	-1.6	+22.7	+18.8	-14.8	+31.3	-88.4	-50.6	-107.7
2011年12月至2012年6月	-24.4	-4.4	+5.4	+12.0	-178.1	-51.4	-72.6	-302.1
2012年6月至2012年9月	+39.5	-11.7	+13.9	+20.5	+30.8	+166.7	+91.8	+289.3
2012年9月至2012年10月	-19.5	+5.9	-12.5	+11.3	-105.6	-21.2	+18.9	-107.6
2011年12月至2012年10月	-4.4	-10.2	+6.8	+43.8	-252.9	+94.1	+38.1	-120.7
2008年9月至2012年10月	-6.0	+12.5	+25.6	+29.0	-221.6	+5.7	-12.5	-228.4

注 1. “+”表示淤积，“-”表示冲刷。

2. 九龙坡、猪儿碛、寸滩河段位于长江干流，计算河段长分别为2364米、3717米和2578米。金沙碛河段为嘉陵江口门段（朝天门附近），计算河段长2671米。

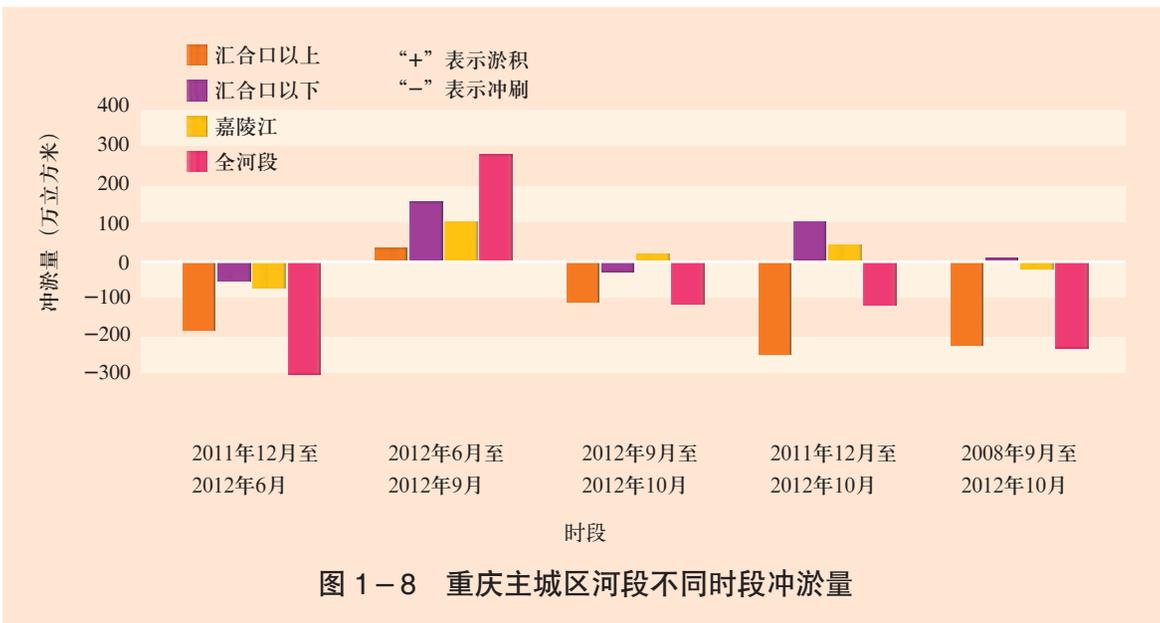
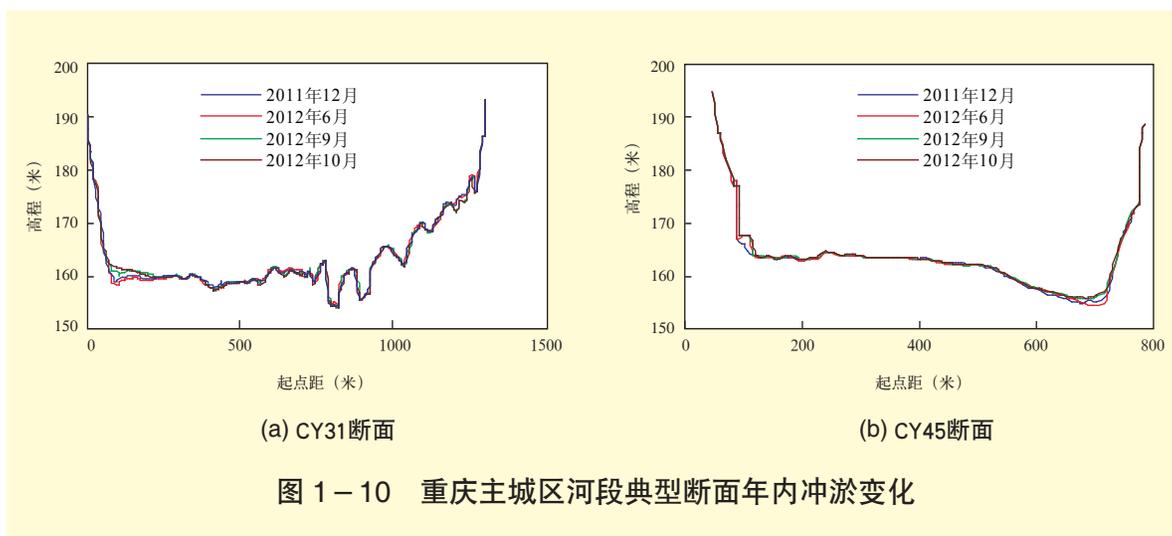
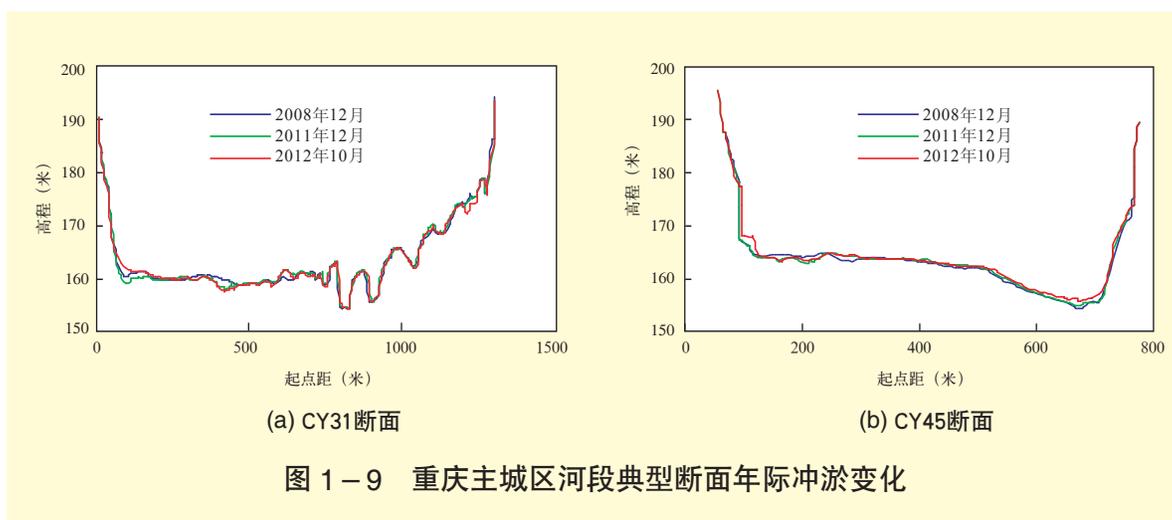


图 1-8 重庆主城区河段不同时段冲淤量

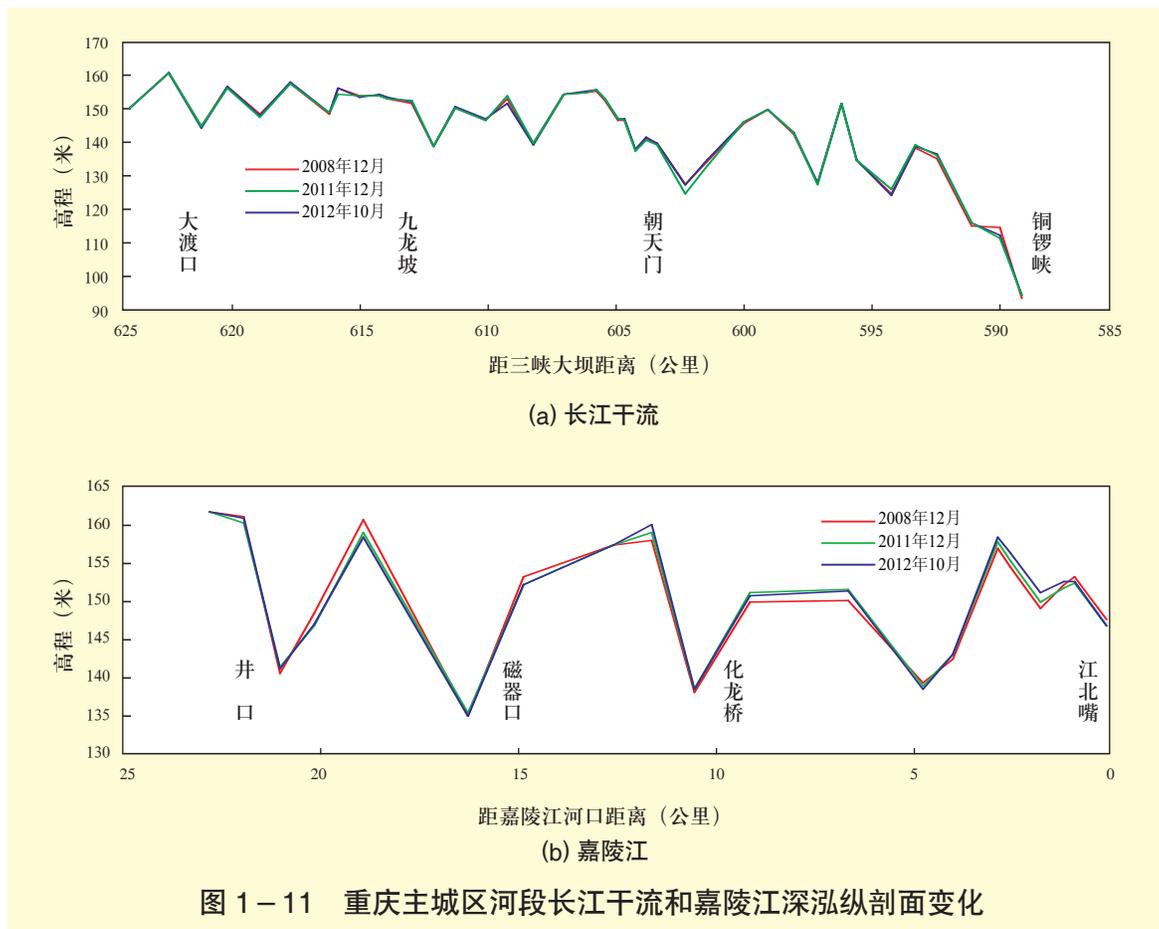
## 2. 典型断面的冲淤变化

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非汛期冲刷、汛期淤积、汛后冲刷，年际间无明显单向性的冲深或淤高。三峡水库175米试验性蓄水以来，重庆主城区河段河床断面形态总体变化不大，但主槽冲淤变化较为频繁。年际间河床断面形态无明显变化，年内有冲有淤。长江干流和嘉陵江典型断面年际冲淤变化及年内冲淤变化见图1-9和图1-10。



## 3. 纵剖面的冲淤变化

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。深泓纵剖面冲淤变化见图1-11。



## (二) 荆江河段

### 1. 冲淤变化

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，分为上荆江和下荆江。上荆江为微弯分汊河型，长约171.7公里，下荆江为典型蜿蜒性河道，长约175.5公里，荆江河段河道示意图见《中国河流泥沙公报2000》图1-7。

受三峡水库蓄水拦沙、长江上游来沙减少及河道采砂等因素综合影响，2002年10月至2012年10月，荆江河段河床持续冲刷，其平滩河槽总冲刷量为6.21亿立方米，其中2011年10月至2012年10月冲刷量为0.49亿立方米。荆江河段冲淤变化见表1-6及图1-12。

表 1-6 荆江河段冲淤量

单位: 万立方米

河段	时段	冲淤量		
		枯水河槽	基本河槽	平滩河槽
上荆江	2002年10月至2011年10月	-26743	-27270	-28815
	2011年10月至2012年10月	-3394	-3941	-4290
	2002年10月至2012年10月	-30137	-31211	-33105
下荆江	2002年10月至2011年10月	-22969	-24937	-28360
	2011年10月至2012年10月	-656	-809	-652
	2002年10月至2012年10月	-23625	-25746	-29012
荆江河段	2002年10月至2011年10月	-49712	-52207	-57175
	2011年10月至2012年10月	-4050	-4750	-4942
	2002年10月至2012年10月	-53762	-56957	-62117

注 1. “+”表示淤积, “-”表示冲刷。

2. 枯水河槽、基本河槽和平滩河槽分别指宜昌站流量5000立方米/秒、10000立方米/秒和30000立方米/秒时对应水面线下的河床。



## 2. 典型断面的冲淤变化

荆江河段断面形态多为不规则的W形、偏V形或U形, 2002年以来, 河床以冲刷下切为主。上荆江河段断面滩槽冲淤交替变化, 部分断面岸线崩退, 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1-13。

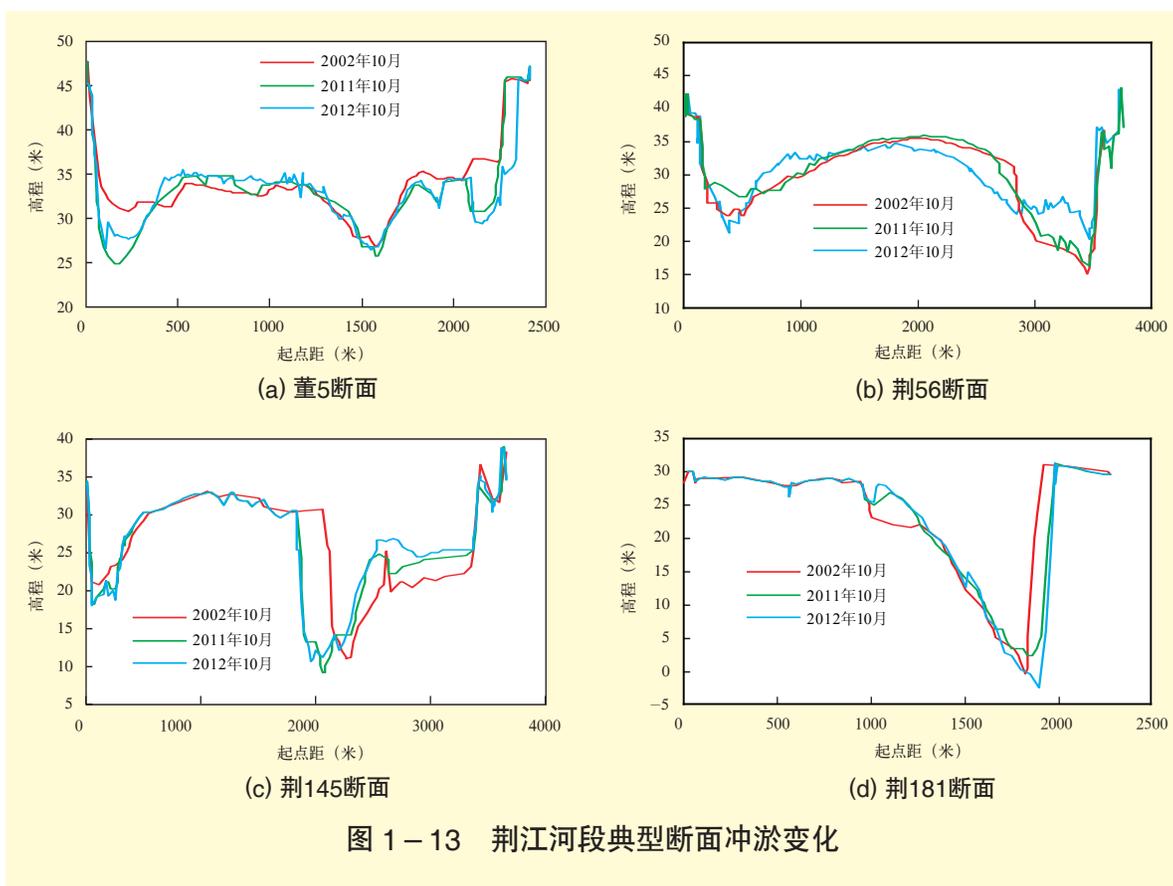


图 1-13 荆江河段典型断面冲淤变化

### 3. 纵剖面的冲淤变化

三峡水库蓄水运用以来，荆江河道深泓纵剖面冲淤交替（见图1-14）。顺直段深泓高程变化较小，弯道、汉道段或弯道汉道上游过渡段深泓冲刷较大，如沙市的三八滩、监利的乌龟洲等。

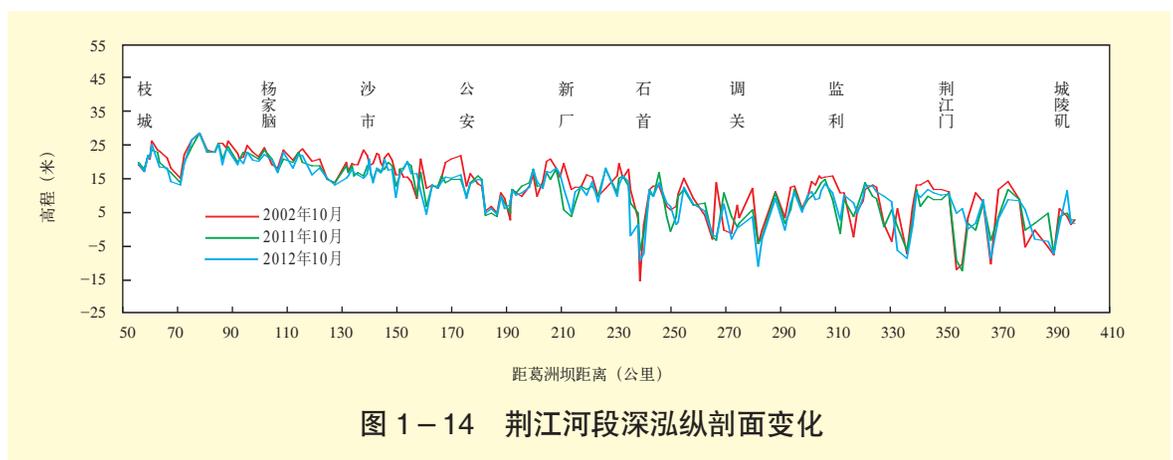


图 1-14 荆江河段深泓纵剖面变化

## 四、三峡水库的冲淤变化

### （一）进出库水沙量

2012年三峡水库175米（吴淞基面，下同）试验性蓄水于9月10日开始进行，当时坝前水位为159.21米；至10月30日8时，坝前水位达到175米。2012年三峡入库径流量和输沙量（均为朱沱站、北碚站和武隆站三站之和）分别为4166亿立方米和2.19亿吨，与2003—2011年三峡水库蓄水运用以来平均值相比，分别偏大18%和7%。

三峡水库出库控制站黄陵庙水文站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年三峡水库蓄水运用以来平均值相比，径流量偏大19%，输沙量偏小13%。

### （二）水库淤积量

根据三峡水库入库与出库沙量之差，在不考虑区间来沙的情况下，2012年三峡库区淤积泥沙1.737亿吨，水库排沙比为21%。2012年三峡水库淤积量年内变化见图1-15，淤积主要发生在6—10月。

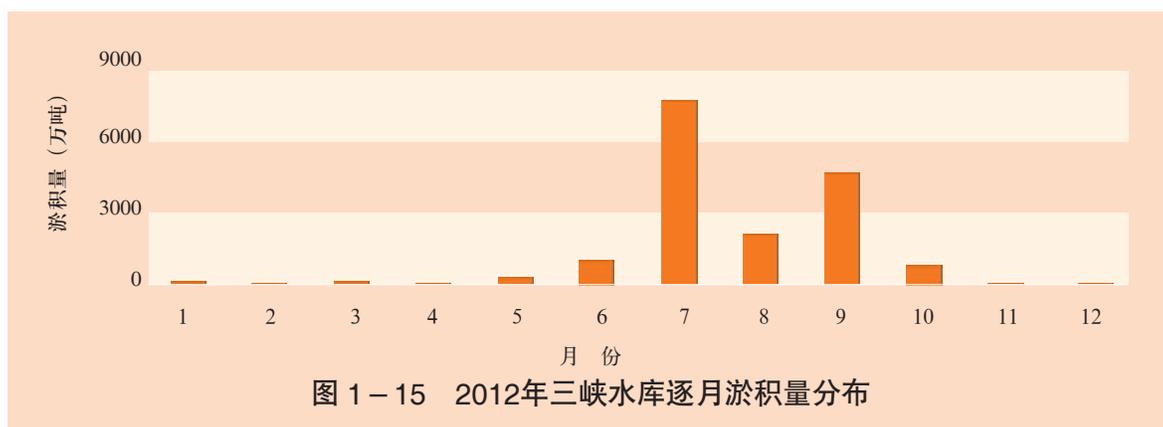


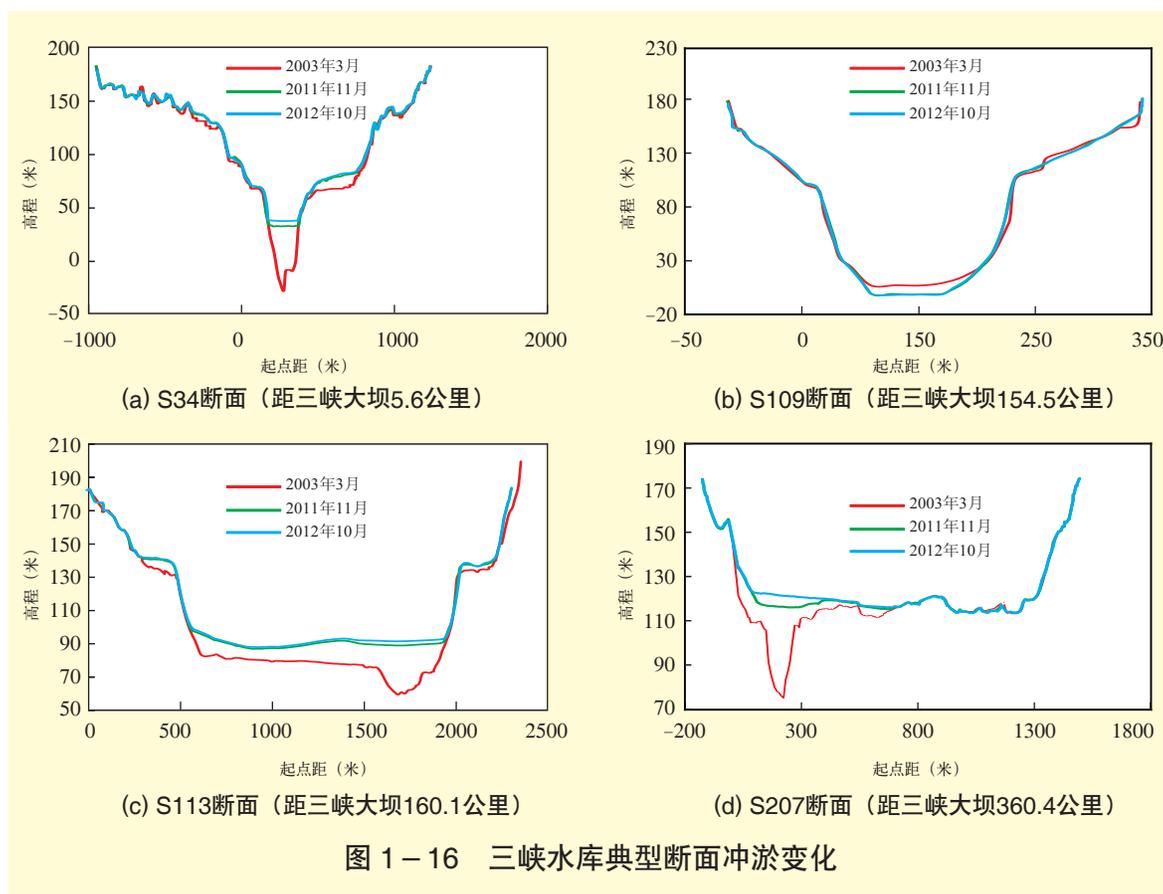
图 1-15 2012年三峡水库逐月淤积量分布

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19.0亿吨，出库（黄陵庙站）悬移质泥沙4.64亿吨，不考虑三峡库区区间来沙，水库淤积泥沙14.4亿吨，近似年均淤积泥沙1.44亿吨，水库排沙比为24%。

### （三）水库典型断面冲淤变化

三峡水库蓄水运用以来，库区断面以主槽淤积为主；沿程则以宽谷段淤积为

主，占总淤积量的95%，如S113断面和S207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，但部分窄深断面深泓淤积较大，如S34断面最大淤高64.8米。2012年三峡库区断面总体为淤积，见图1-16。



## 五、重要泥沙事件

### (一) 长江中下游干流河道实施采砂

2012年，长江水利委员会和湖北、江苏两省依据《长江河道采砂管理条例》和《长江中下游干流河道采砂规划报告》许可各类采砂活动31项，许可采砂控制总量为7529万吨，实际实施采砂31项，实际完成采砂量5204万吨。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7329万吨，实际实施采砂29项，实际完成采砂量5149万吨，主要集中在大通以下河段。

## （二）长江中下游干流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，支流及尾间58处。累计崩岸长度15.1公里，其中，长江干流6.6公里，支流及尾间8.5公里。主要崩岸情况如下。

### 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。



长江荆江门段（桩号4+160~4+380）崩岸

## （三）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电站，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，为不完全季调节水库。向家坝水电站于2006年11月正式开工建设，2008年11月截流，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。



黄河入海口

## 第二章 黄河

### 一、概述

2012年黄河干流主要水文控制站实测径流量与多年平均值比较,除利津站偏小6%、艾山站基本持平外,其他站偏大3%~42%;与上年度比较,各站增大32%~76%。2012年实测输沙量与多年平均值比较,唐乃亥站偏大44%,其他站偏小31%~85%;与上年度比较,各站增大56%~280%。

2012年黄河主要支流控制水文站实测径流量与多年平均值比较,除洮河红旗站偏大24%外,其他站偏小17%~40%;与上年度比较,泾河张家山、北洛河湫头和渭河华县各站减小18%~29%,其他站增大。2012年实测输沙量与多年平均值比较偏小49%~97%;与上年度比较,湫头站和华县站分别减小43%和12%,其他站增大65%以上。

2012年黄河宁蒙河段洪水期间河道淤积泥沙0.116亿吨,其中主槽冲刷1.916亿吨,滩地淤积2.032亿吨;2012年典型断面与上年度比较,石嘴山断面冲淤变化不大,巴彦高勒和三湖河口断面主槽总体冲刷,头道拐断面主槽总体略有淤积。2011年10月至2012年10月,黄河下游河道总体冲刷,冲刷量为0.994亿立方米。2012年黄河下游全年引水量111.67亿立方米,引沙量2425.6万吨,平均引水含沙量2.17千克/立方米。

2011年10月至2012年10月,三门峡水库总冲刷量为0.817亿立方米;潼关高程与上年度同期相比,汛前与汛后均有所降低;2012年度小浪底水库淤积泥沙1.325亿立方米,库容为99.96亿立方米。

## 二、径流量与输沙量

### (一) 2012年实测水沙特征值

#### 1. 黄河干流

2012年黄河干流主要水文控制站实测水沙特征值与多年平均值及2011年值的比较见表2-1和图2-1。

2012年黄河干流主要水文控制站实测径流量与多年平均值比较,除利津偏小6%、艾山站基本持平外,其他站偏大3%~42%;与上年度比较,各站增大

表 2-1 2012年黄河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		唐乃亥	兰州	头道拐	龙门	潼关	花园口	高村	艾山	利津
控制流域面积 (万平方公里)		12.20	22.26	36.79	49.76	68.22	73.00	73.41	74.91	75.19
年径流量 (亿立方米)	多年平均 (1950-2010年)	200.0	308.8	215.4	262.0	341.2	377.2	336.5	337.9	301.4
	2011年	211.2	284.1	162.9	169.4	259.6	287.1	262.3	238.6	184.2
	2012年	284.1	380.4	286.2	295.7	351.4	388.0	362.8	336.5	282.5
年输沙量 (亿吨)	多年平均 (1956-2010年)	0.121	0.671	1.08	7.24	10.5	8.99	8.03	7.74	7.22
	2011年	0.080	0.101	0.391	0.484	1.32	0.609	0.956	1.13	0.926
	2012年	0.174	0.372	0.747	1.84	2.06	1.38	1.80	1.99	1.83
年平均 含沙量 (千克/立方米)	多年平均 (1956-2010年)	0.605	2.17	5.03	27.6	30.7	23.8	23.9	22.9	24.0
	2011年	0.378	0.356	2.40	2.86	5.08	2.12	3.64	4.74	5.03
	2012年	0.612	0.978	2.61	6.22	5.86	3.56	4.96	5.91	6.48
年平均 中数粒径 (毫米)	多年平均 (1984-2010年)	0.017	0.015	0.016	0.027	0.022	0.019	0.020	0.021	0.019
	2011年	0.017	0.015	0.023	0.018	0.017	0.018	0.024	0.031	0.021
	2012年	0.015	0.015	0.026	0.015	0.012	0.012	0.016	0.016	0.015
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均 (1956-2010年)	99.2	302	294	1460	1540	1230	1090	1030	960
	2011年	65.4	45.4	106	97.3	194	83.4	130	151	123
	2012年	143	167	203	370	302	189	245	266	243

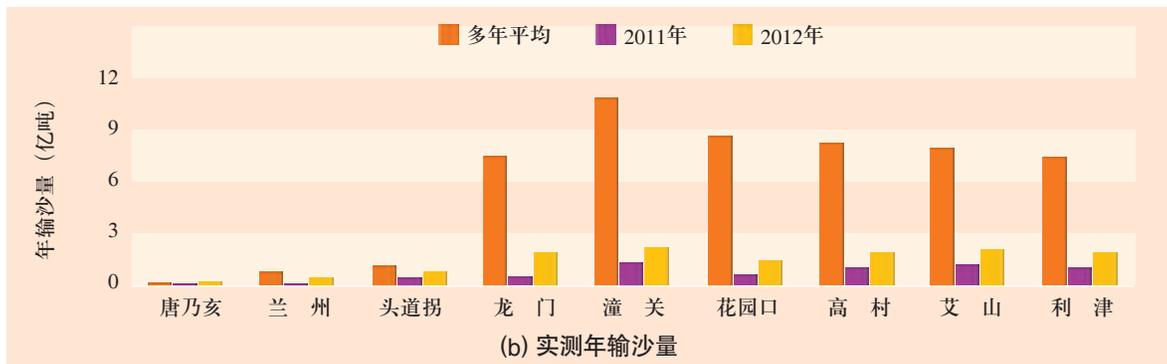


图 2-1 黄河干流主要水文控制站水沙特征值对比

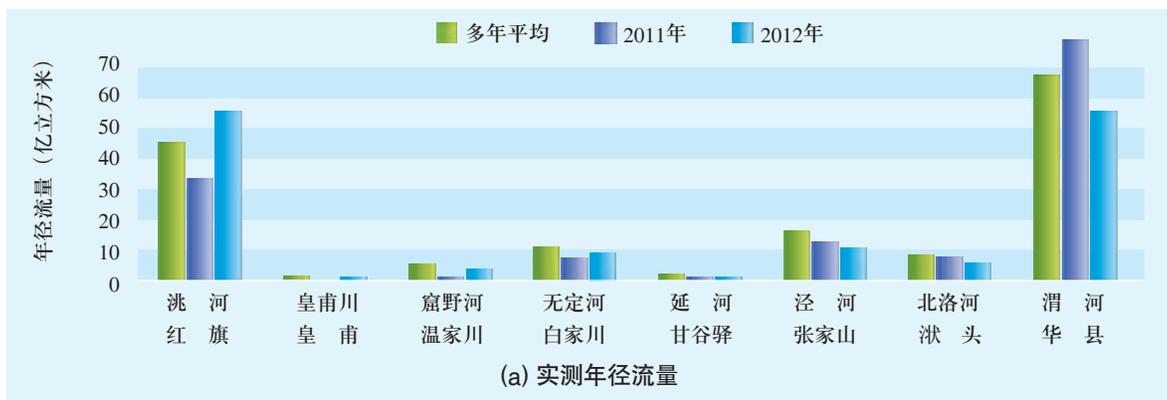


图 2-2 黄河主要支流水文控制站水沙特征值对比

32%~76%，其中头道拐站和龙门站分别增大76%和75%。

2012年黄河干流主要水文控制站实测输沙量与多年平均值比较，唐乃亥站偏大44%，其他站偏小31%~85%，其中潼关站和花园口站分别偏小80%和85%；与上年度比较，各站增大56%~280%，其中唐乃亥、兰州、龙门和花园口各站增大均超过100%。

## 2. 黄河主要支流

2012年黄河主要支流水文控制站实测水沙特征值与多年平均值及2011年值的比较见表2-2和图2-2。

表 2-2 2012年黄河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 流	洮 河	皇甫川	窟野河	无定河	延 河	泾 河	北洛河	渭 河	
水文控制站	红 旗	皇 甫	温家川	白家川	甘谷驿	张家山	湫 头	华 县	
控制流域面积 (万平方公里)	2.50	0.32	0.85	2.97	0.59	4.32	2.56	10.65	
年径流量 (亿立方米)	多年平均 (1954-2010年)	45.32 (1954-2010年)	1.336 (1954-2010年)	5.442 (1954-2010年)	11.22 (1956-2010年)	2.035 (1952-2010年)	16.10 (1950-2010年)	8.015 (1950-2010年)	68.05 (1950-2010年)
	2011年	33.74	河干	1.250	7.629	1.168	12.96	7.812	80.18
	2012年	56.32	1.013	3.704	9.029	1.226	10.62	5.764	56.61
年输沙量 (亿吨)	多年平均 (1954-2010年)	0.230 (1954-2010年)	0.425 (1954-2010年)	0.851 (1954-2010年)	1.08 (1956-2010年)	0.415 (1952-2010年)	2.22 (1950-2010年)	0.731 (1956-2010年)	3.23 (1950-2010年)
	2011年	0.014	河干	0.001	0.058	0.008	0.278	0.042	0.464
	2012年	0.087	0.217	0.048	0.198	0.030	0.458	0.024	0.408
年平均 含沙量 (千克/立方米)	多年平均 (1954-2010年)	5.08 (1954-2010年)	318 (1954-2010年)	156 (1954-2010年)	96.3 (1956-2010年)	204 (1952-2010年)	138 (1950-2010年)	91.3 (1956-2010年)	45.3 (1950-2010年)
	2011年	0.403	河干	0.448	7.60	7.04	21.5	5.39	5.79
	2012年	1.54	214	13.0	21.9	24.3	43.1	4.11	7.21
年平均 中数粒径 (毫米)	多年平均		0.044 (1957-2010年)	0.051 (1958-2010年)	0.032 (1962-2010年)	0.028 (1963-2010年)	0.026 (1964-2010年)	0.029 (1963-2010年)	0.017 (1956-2010年)
	2011年			0.009	0.015	0.011	0.017	0.028	0.011
	2012年		0.048	0.010	0.021	0.015	0.007	0.004	0.011
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均 (1954-2010年)	922 (1954-2010年)	13400 (1954-2010年)	10000 (1954-2010年)	3650 (1956-2010年)	7040 (1952-2010年)	5130 (1950-2010年)	2850 (1956-2010年)	3040 (1950-2010年)
	2011年	54.5	0	6.58	196	140	643	164	436
	2012年	348	6840	564	668	506	1060	92.4	383

2012年黄河主要支流控制水文站实测径流量与多年平均值比较,除洮河红旗站偏大24%外,其他站偏小17%~40%,其中延河甘谷驿站偏小40%;与上年度比较,泾河张家山、北洛河淤头和渭河华县各站减小18%~29%,其他站增大。

2012年黄河主要支流控制水文站实测输沙量与多年平均值比较,偏小49%~97%;与上年度比较,淤头站和华县站分别减小43%和12%,其他站增大65%以上。

## (二) 径流量与输沙量的年内变化

2012年黄河干流主要水文控制站逐月经流量与输沙量的变化见图2-3。2012年黄河干流主要水文控制站径流量和输沙量主要集中在6—10月,分别占全年的57%~68%和78%~94%。

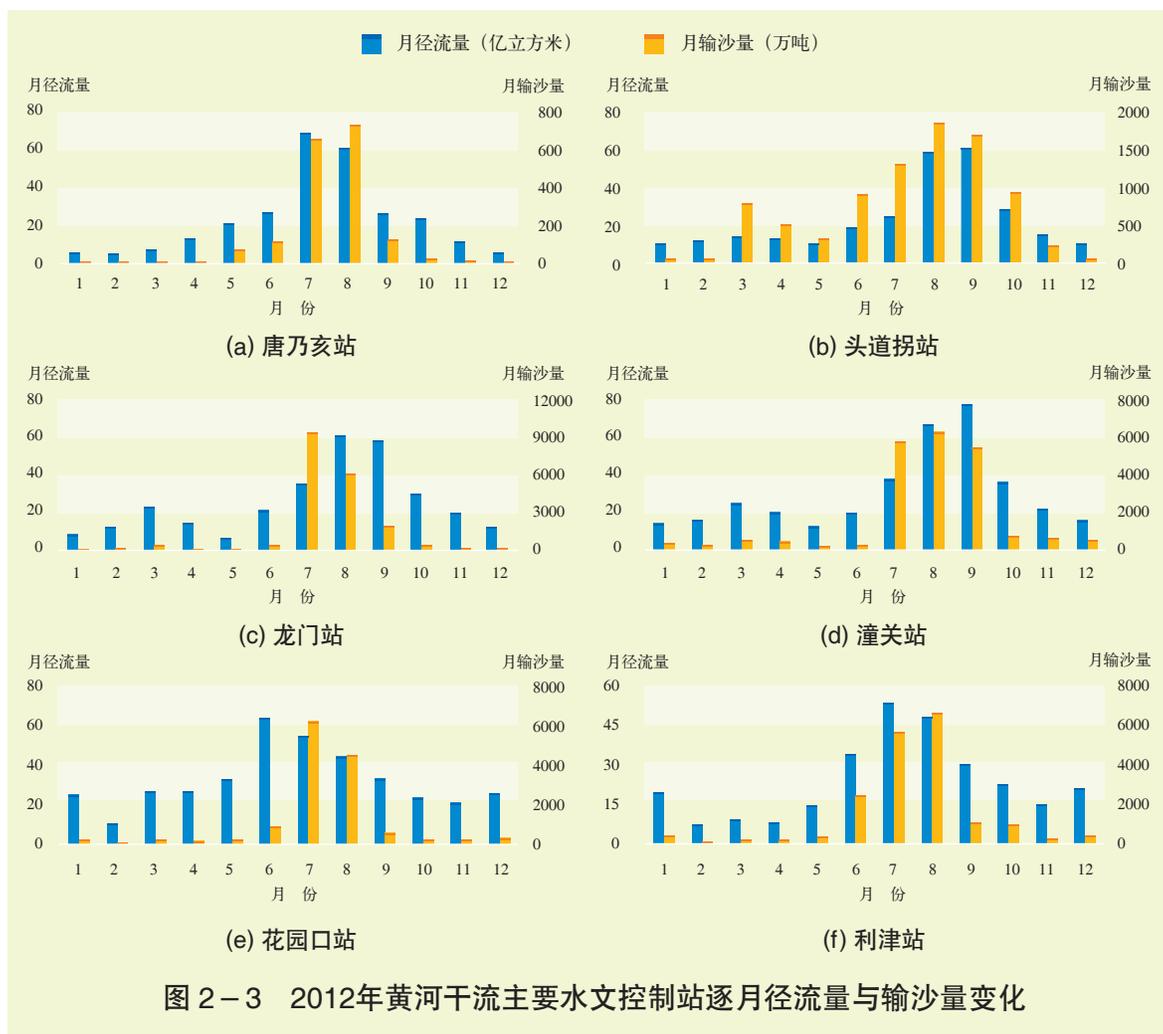


图 2-3 2012年黄河干流主要水文控制站逐月经流量与输沙量变化

### 三、重点河段的冲淤变化

#### (一) 宁蒙河段

##### 1. 河段冲淤量

2012年黄河上游洪水期间,宁蒙河段河道淤积泥沙0.116亿吨,其中主槽冲刷1.916亿吨,滩地淤积2.032亿吨。巴彦高勒—头道拐河段漫滩严重、“淤滩刷槽”现象也更加明显,初步估算巴彦高勒、三湖河口和头道拐各站断面平滩流量分别增加588立方米/秒、201立方米/秒和252立方米/秒。

##### 2. 典型断面的冲淤变化

黄河石嘴山、巴彦高勒、三湖河口和头道拐水文测流断面的冲淤变化见图2-4,其中,巴彦高勒站和头道拐站为黄海基面,石嘴山站和三湖河口站为大沽高程。

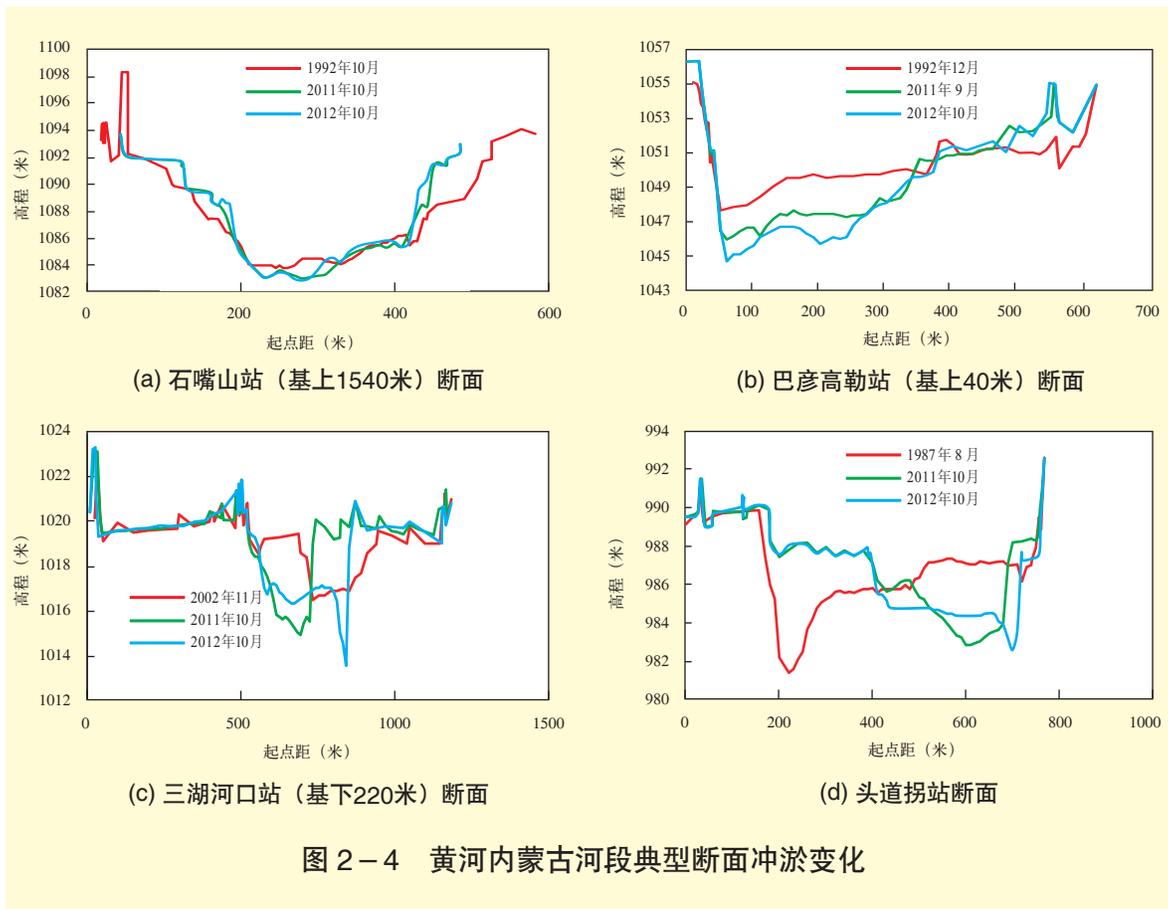


图 2-4 黄河内蒙古河段典型断面冲淤变化

石嘴山断面2012年汛后与1992年同期相比[图2-4(a)],主槽冲刷,岸坡抬高,1093.00米高程下(历史最高水位以上0.65米)断面面积减小177平方米。与2011年同期相比,2012年断面形态变化不大,局部有冲淤,1093.00米高程下断面面积基本相同。

巴彦高勒断面2012年汛后与1992年同期相比[图2-4(b)],主槽冲刷,右岸边滩淤积,1055.00米高程下(历史最高水位以上0.60米)断面面积增加550平方米,断面总体冲刷。2012年汛后与2011年同期相比,主槽冲刷,1055.00米高程下断面面积增加188平方米。

三湖河口断面2012年汛后与2002年同期相比[图2-4(c)],主槽左移,深泓冲深,1021.00米高程下(历史最高水位以上0.19米)断面面积增加134平方米,断面冲刷。2012年汛后与2011年同期相比,主槽淤积,右岸冲刷,断面展宽,1021.00米高程下断面面积增加260平方米,总体冲刷。

头道拐断面2012年汛后与1987年同期相比[图2-4(d)],主槽右移,深泓抬高,991.00米高程下(历史最高水位以上0.31米)断面面积减小144平方米,断面总体淤积。2012年汛后与2011年同期相比,主槽淤积,左右岸冲刷,河底趋于平坦,991.00米高程下断面面积增加133平方米,总体冲刷。

## (二) 黄河下游河段

### 1. 河段冲淤量

2011年10月至2012年10月,黄河下游河道西霞院—利津河段总体为冲刷,冲刷量为0.994亿立方米,各河段冲淤量见表2-3。

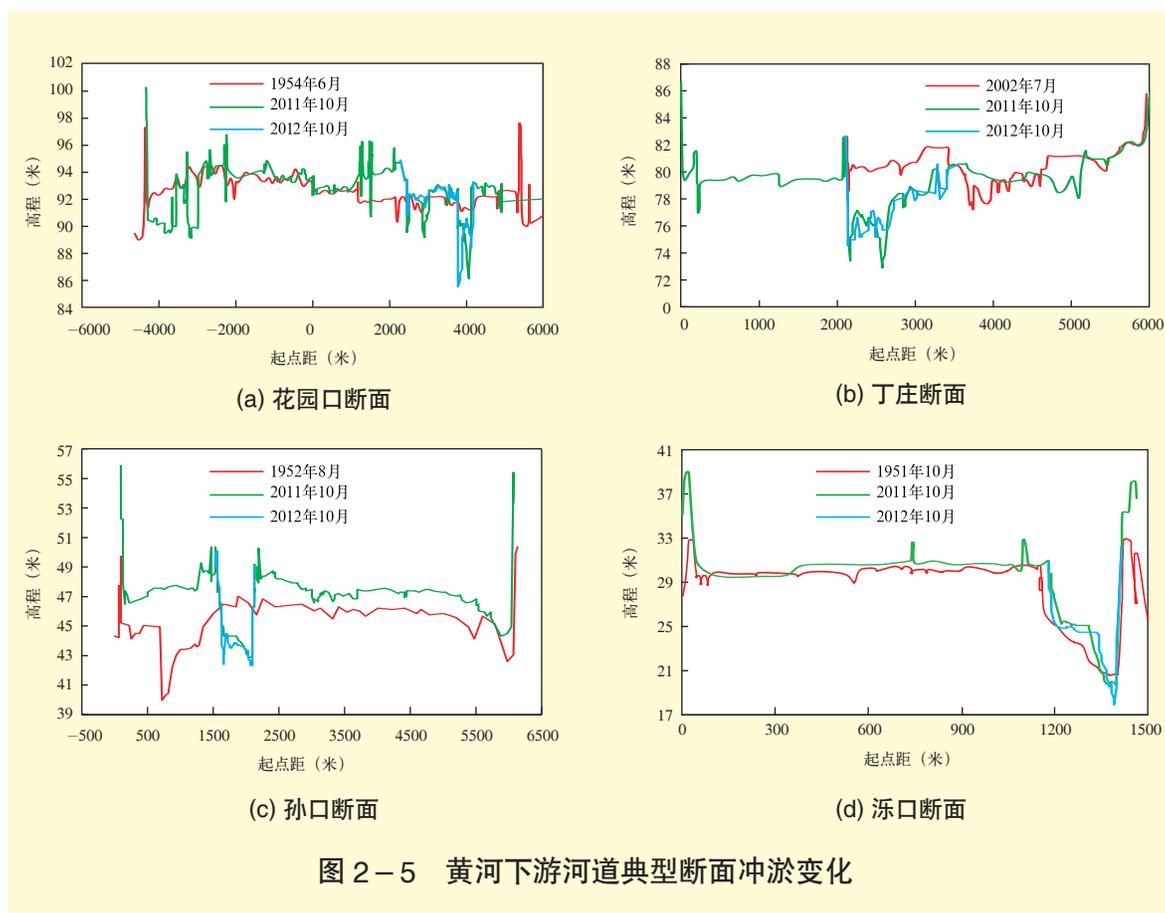
表2-3 2011年10月至2012年10月黄河下游各河段冲淤量

河段	西霞院— 花园口	花园口— 夹河滩	夹河滩— 高村	高村— 孙口	孙口— 艾山	艾山— 冻口	冻口— 利津	合计
河段长度(公里)	109.8	100.8	77.1	118.2	63.9	101.8	167.8	739.4
冲淤量(亿立方米)	+0.023	-0.442	-0.177	-0.153	-0.058	-0.093	-0.094	-0.994

注 “+”表示淤积,“-”表示冲刷。

### 2. 典型断面的冲淤变化

黄河下游河道典型断面冲淤变化(大沽高程)见图2-5。2012年10月与上年同期相比,花园口断面主槽略有左移,其余断面冲淤变化不大。



### 3. 引水引沙

根据黄河下游不完全资料统计，2012年黄河下游全年引水量111.67亿立方米，引沙量2425.6万吨，平均引水含沙量2.17千克/立方米。其中，西霞院—高村河段引水量和引沙量分别为41.22亿立方米和601万吨，高村—艾山河段引水量和引沙量分别为23.11亿立方米和567万吨，艾山—利津河段引水量和引沙量分别为42.41亿立方米和1180万吨。2012年黄河下游各河段引水量和引沙量见表2-4。

表2-4 2012年黄河下游各河段引水量和引沙量

河 段	西霞院— 花园口	花园口— 夹河滩	夹河滩— 高 村	高 村— 孙 口	孙 口— 艾 山	艾 山— 冻 口	冻 口— 利 津	利 津 以 下	合 计
河段长度 (公里)	109.8	100.8	77.1	118.2	63.9	101.8	167.8	110.0	849.4
引水量 (亿立方米)	5.13	18.28	17.81	11.18	11.93	19.53	22.88	4.93	111.67
引沙量 (万吨)	62.4	200.00	338.6	216.9	350.4	567.3	613.2	76.8	2425.6

## 四、重要水库的冲淤变化

### (一) 三门峡水库

#### 1. 水库冲淤量

2011年10月至2012年10月,三门峡水库总体表现为冲刷,总冲刷量为0.817亿立方米。其中,黄河干流三门峡—潼关河段冲刷0.388亿立方米,小北干流河段冲刷0.250亿立方米,支流渭河冲刷0.165亿立方米,北洛河冲刷0.014亿立方米。三门峡水库2012年度及多年累计冲淤量分布见表2-5。

表2-5 三门峡水库2012年度及多年累计冲淤量分布 单位:亿立方米

库段 \ 时段	1960年5月至2011年10月	2011年10月至2012年10月	1960年5月至2012年10月
大坝—黄淤41	+27.621	-0.388	+27.233
黄淤41—黄淤68	+22.725	-0.250	+22.475
渭拦4—渭淤37	+11.601	-0.165	+11.436
洛淤1—洛淤21	+2.978	-0.014	+2.964
合计	+64.925	-0.817	+64.108

注 1. “+”表示淤积,“-”表示冲刷。

2. 黄淤41断面即潼关断面,位于黄河、渭河交汇点下游,也是黄河由北向南转而东流之处;大坝—黄淤41即三门峡—潼关河段,黄淤41—黄淤68即小北干流河段;渭河冲淤断面自下而上分渭拦11、渭拦12、渭拦1—渭拦10和渭淤1—渭淤37两段布设,渭河冲淤计算从渭拦4开始;北洛河自下而上依次为洛淤1—洛淤21。

3. 库段的冲淤量数值包括水库库区测量范围内受水库回水影响范围的冲淤量及水库上游自由河段的冲淤量。

#### 2. 潼关高程

潼关高程是指潼关水文站流量为1000立方米/秒时潼关(六)断面的相应水位(大沽基面)。2012年潼关高程汛前为327.76米,汛后为327.38米,与上年度同期相比,汛前降低0.42米,汛后降低0.25米。

### (二) 小浪底水库

#### 1. 水库冲淤量

2011年10月至2012年10月,小浪底水库共淤积泥沙1.325亿立方米,其中,干流淤积1.124亿立方米,支流淤积0.201亿立方米。自1999年10月小浪底水库蓄

水运用以来，泥沙淤积主要发生在黄河38断面以下的干、支流库段，其淤积量占库区淤积总量的95%。小浪底水库2012年度及多年累计冲淤量分布见表2-6。

表2-6 小浪底水库2012年度及多年累计冲淤量分布

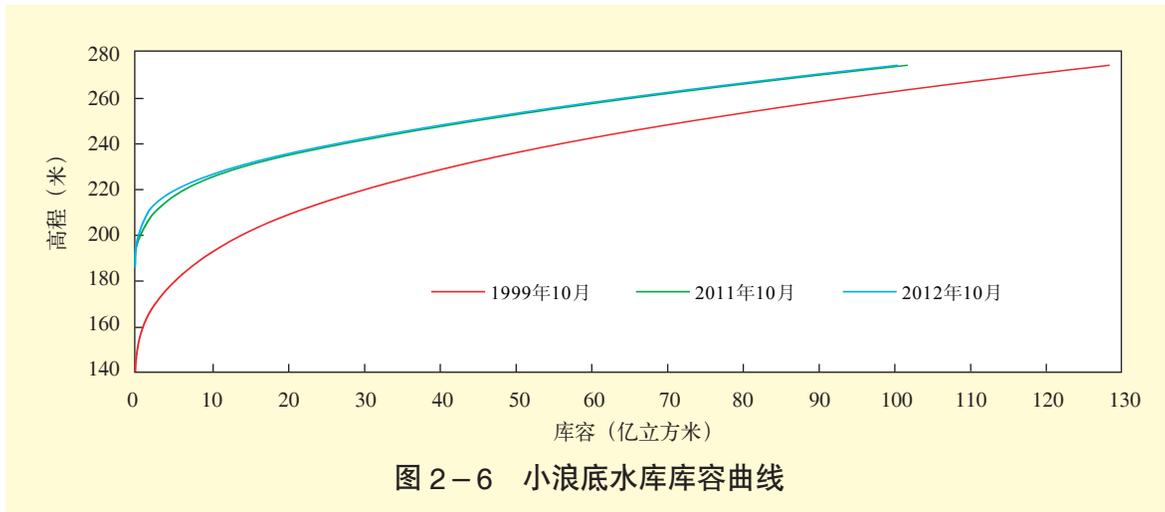
单位：亿立方米

时段 库段	1997年10月至2011年10月	2011年10月至2012年10月			1997年10月至2012年10月	
		干流	支流	合计	总计	占总量的百分比(%)
大坝—黄河20	+15.804	+1.082	+0.228	+1.310	+17.114	62
黄河20—黄河38	+9.017	+0.054	-0.027	+0.027	+9.044	33
黄河38—黄河56	+1.479	-0.012	0	-0.012	+1.467	5
合计	+26.300	+1.124	+0.201	+1.325	+27.625	100

注 “+”表示淤积，“-”表示冲刷。

## 2. 水库库容变化

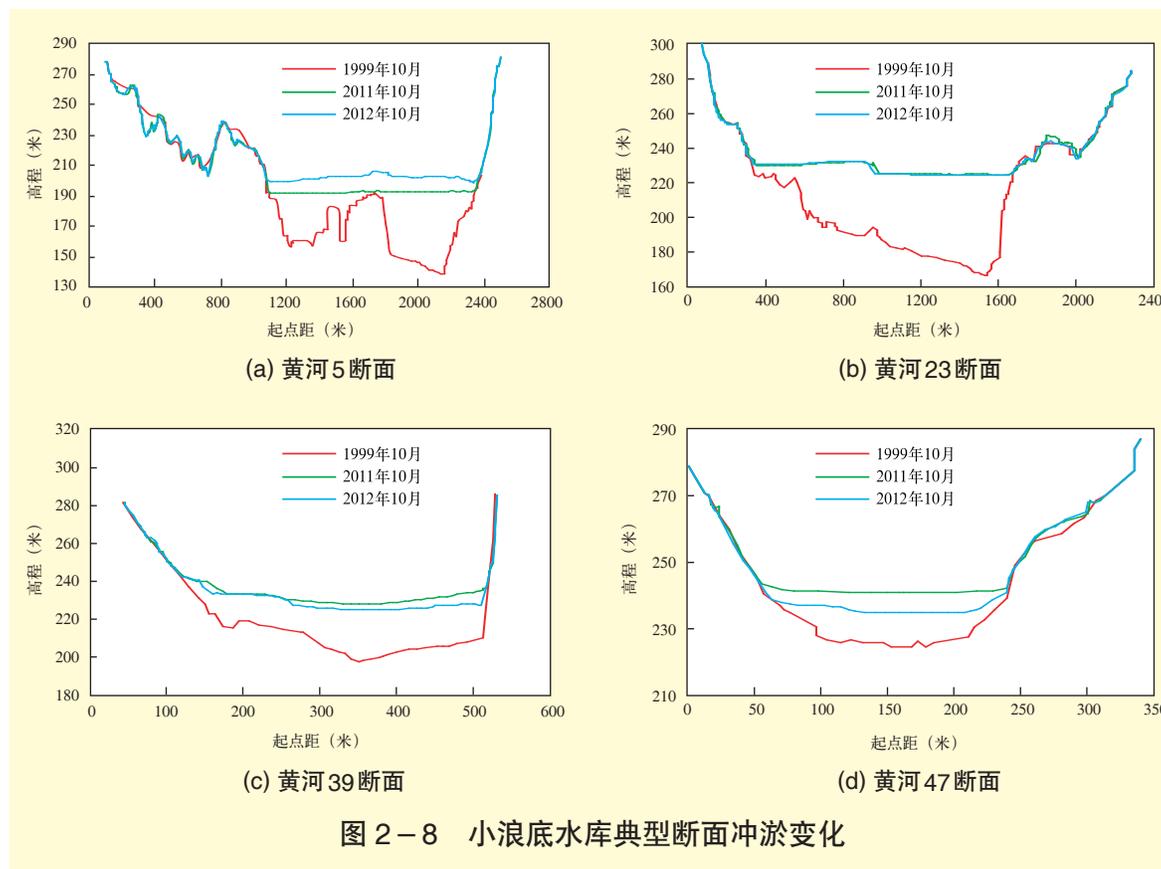
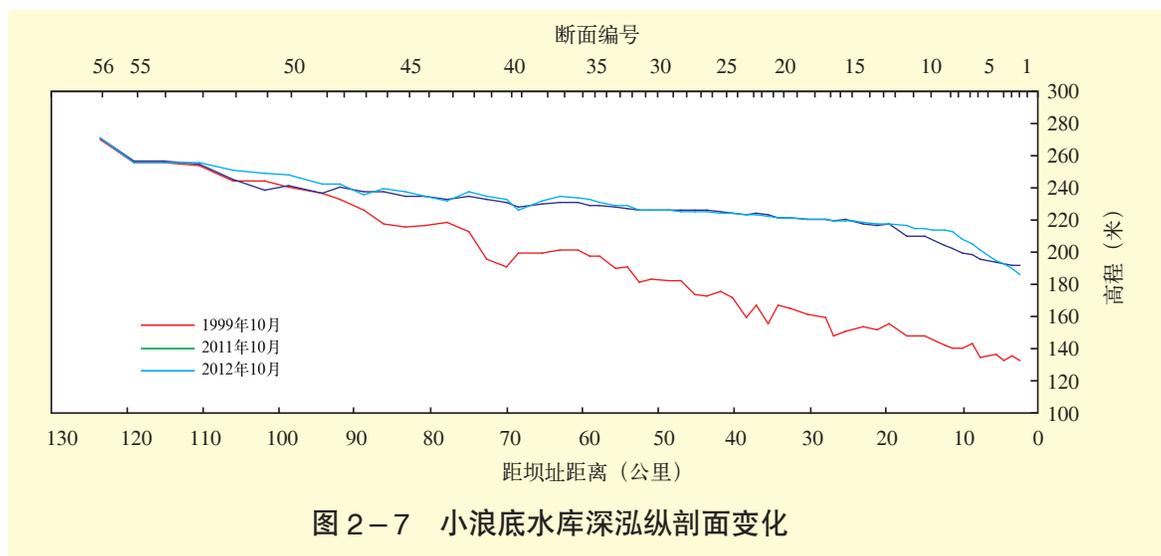
2012年10月小浪底水库275米高程以下实测库容为99.96亿立方米，较2011年10月库容减小1.325亿立方米。小浪底水库库容曲线见图2-6。



## 3. 水库纵剖面 and 典型断面的冲淤变化

小浪底水库纵剖面的变化情况见图2-7。与2011年10月相比，2012年10月淤积三角洲继续向坝前推进，三角洲顶点下移6公里，到达距坝10.32公里处，淤积

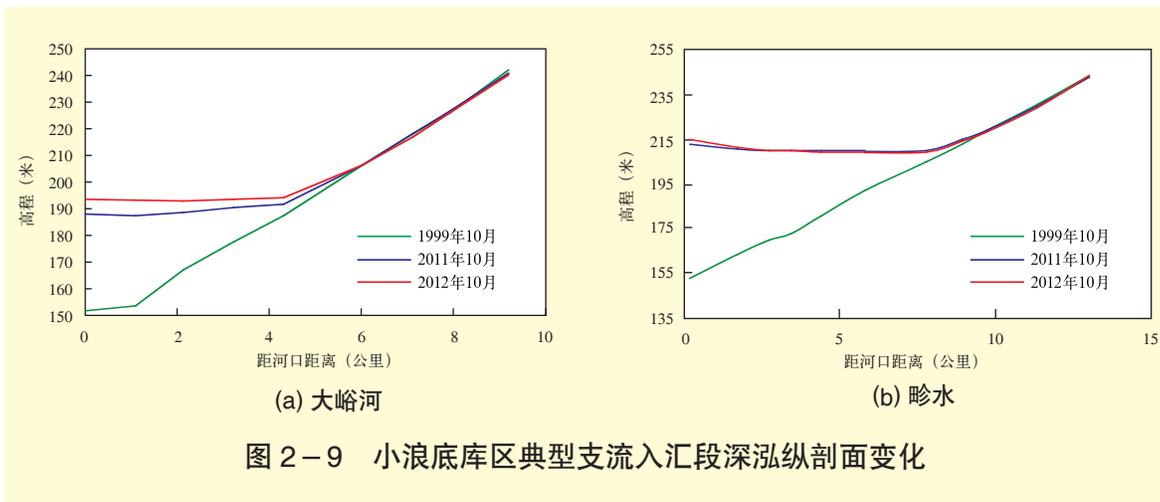
三角洲顶点高程为210.66米。在库区中部，河底高程基本无变化；库区上部有冲淤交替发生。



根据2012年小浪底水库纵剖面和平面的变化特点，选择黄河5（距坝6.54公里）、黄河23（距坝37.55公里）、黄河39（距坝67.99公里）和黄河47（距坝88.54公里）4个典型断面分析冲淤变化，见图2-8。与2011年10月相比，2012年10月典型断面有冲有淤，其中，黄河5断面发生淤积，黄河23断面冲淤变化很小，黄河39和黄河47断面发生较大冲刷。

#### 4. 库区典型支流入汇段淤积

以大峪河和畛水作为库区典型支流。大峪河在大坝上游4.2公里的黄河左岸汇入黄河，从图2-9(a)中可以看出，随着干流河底高程的不断抬高，泥沙倒灌支流使得大峪河入黄口处河底高程从1999年开始逐年抬高，至2012年10月已淤积抬高41.59米，但河口的倒比降尚不十分明显。2012年10月，畛水河入黄口处河底高程已淤积抬高62.38米[图2-9(b)]，在河口处已经形成了坎高5.7米的河口拦门沙。河口断面河底高程以下的支流库容约为800万立方米。





怀洪新河

## 第三章 淮河

### 一、概述

2012年淮河流域主要水文控制站实测径流量与多年平均值比较，除沂河临沂站偏大37%外，其他站偏小37%~67%；与上年度比较，除颍河阜阳站基本持平外，其他站增大18%~46%。

与多年平均值比较，2012年淮河流域主要水文控制站实测输沙量偏小31%~91%；与上年度比较，各站增大18%~1688%。

淮河干流鲁台子水文站测验断面形态基本稳定，主槽发生冲刷；干流蚌埠水文站测验断面近年来以冲刷下切为主。

### 二、径流量与输沙量

#### (一) 2012年实测水沙特征值

2012年淮河流域主要水文控制站实测水沙特征值与多年平均值及2011年值的比较见表3-1和图3-1。

与多年平均值比较，2012年淮河干流息县、鲁台子和蚌埠各站径流量分别偏小67%、59%和59%，颍河阜阳站偏小37%，沂河临沂站偏大37%。与上年度相比，2012年息县、鲁台子、蚌埠和临沂各站径流量分别增大28%、18%、19%和46%，阜阳站基本持平。

与多年平均值比较，2012年淮河流域息县、鲁台子、蚌埠、阜阳和临沂各站输沙量分别偏小81%、89%、91%、91%和31%；与上年度比较，2012年息县、鲁台子、蚌埠、阜阳和临沂各站输沙量分别增大814%、118%、254%、18%和1688%。

表3-1 2012年淮河流域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

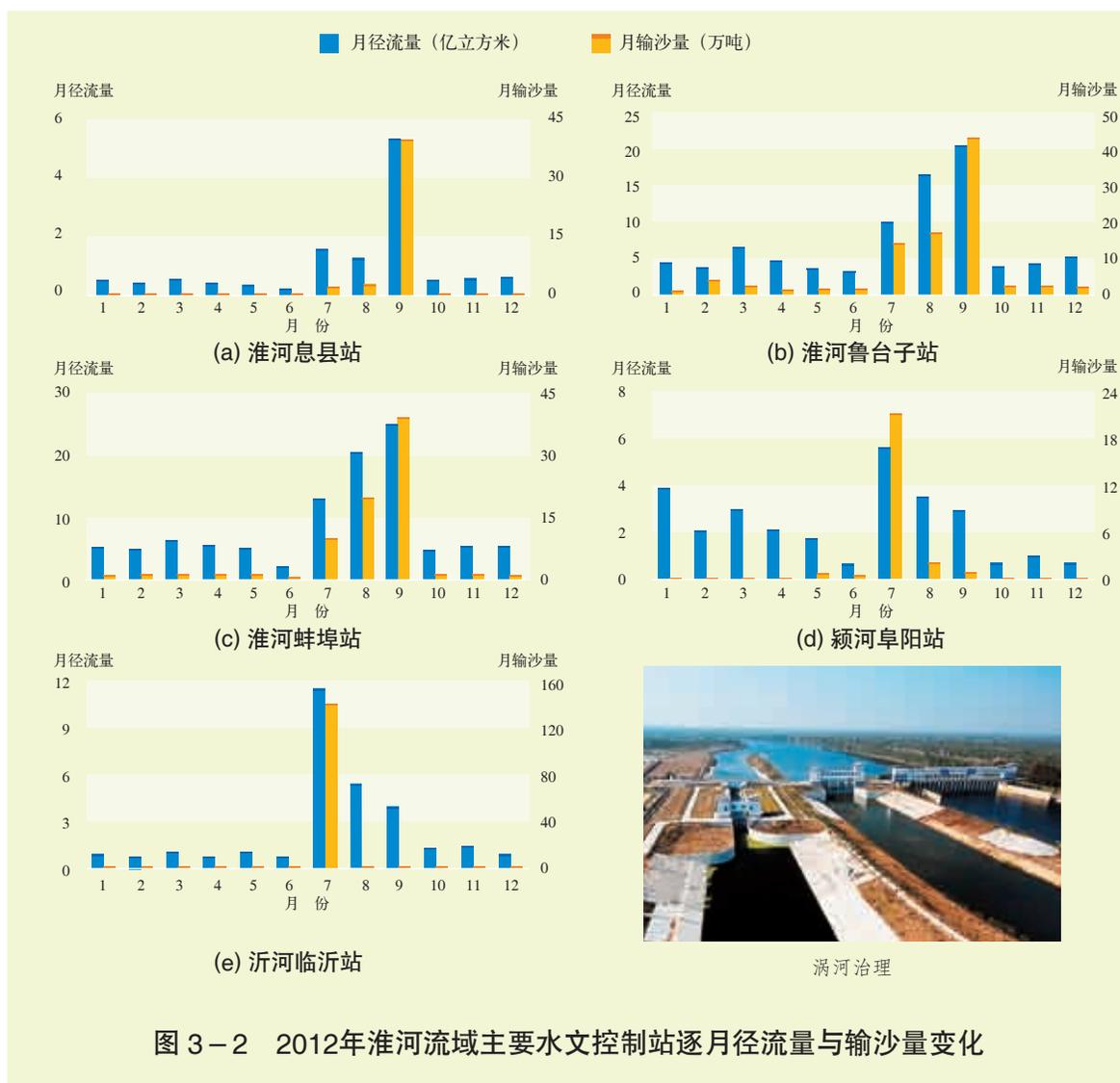
河 流		淮 河	淮 河	淮 河	颍 河	沂 河
水文控制站		息 县	鲁 台 子	蚌 埠	阜 阳	临 沂
控制流域面积 (万平方公里)		1.02	8.86	12.13	3.52	1.03
年径流量 (亿立方米)	多年平均	37.34 (1956-2010年)	221.5 (1950-2010年)	269.7 (1950-2010年)	46.59 (1951-2010年)	21.16 (1951-2010年)
	2011年	9.650	76.88	92.94	29.03	19.80
	2012年	12.35	90.70	110.70	29.17	28.98
年输沙量 (万吨)	多年平均	237 (1956-2010年)	819 (1950-2010年)	896 (1950-2010年)	296 (1951-2010年)	212 (1954-2010年)
	2011年	4.86	41.6	22.6	22.0	8.22
	2012年	44.4	90.8	80.1	26.0	147
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均	0.634 (1956-2010年)	0.370 (1950-2010年)	0.332 (1950-2010年)	0.635 (1951-2010年)	1.03 (1954-2010年)
	2011年	0.050	0.054	0.024	0.076	0.042
	2012年	0.361	0.100	0.072	0.089	0.507
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均	232 (1956-2010年)	92.4 (1950-2010年)	73.9 (1950-2010年)	84.1 (1951-2010年)	206 (1954-2010年)
	2011年	4.77	4.69	1.86	6.25	7.97
	2012年	43.6	10.3	6.60	7.39	142



图 3-1 淮河流域主要水文控制站实测水沙特征值对比

## (二) 径流量与输沙量的年内变化

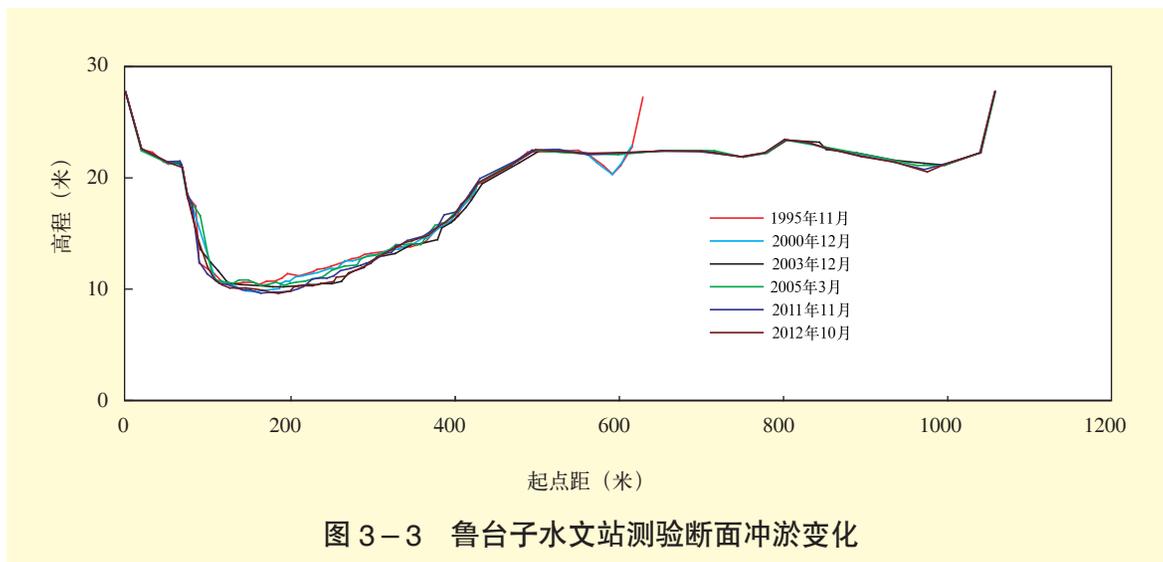
2012年淮河流域主要水文控制站逐月经流量与输沙量的变化见图3-2。2012年淮河各站径流量和输沙量主要分布在7—9月，分别占全年的44%~74%和84%~100%，输沙量年内分布比径流量更为集中。



## 三、典型断面的冲淤变化

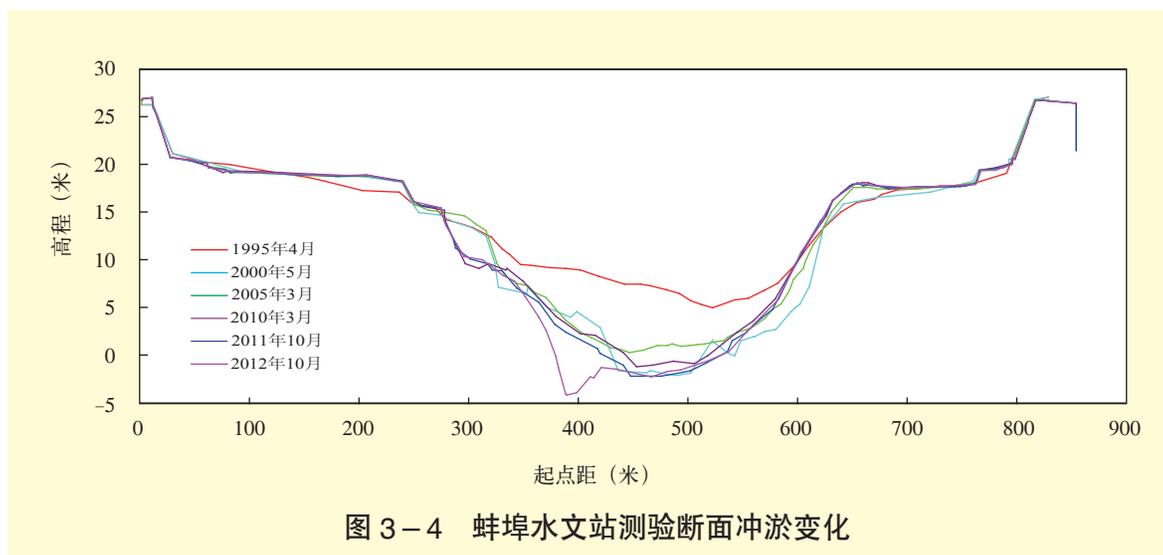
### (一) 鲁台子水文站测验断面

淮河干流鲁台子水文站测验断面冲淤变化见图3-3。与2011年相比，2012年断面主槽发生冲刷。



## (二) 蚌埠水文站测验断面

淮河干流蚌埠水文站测验断面冲淤变化见图3-4。与2011年相比，2012年断面主槽发生冲刷，尤其在距左岸约350~450米处，受采砂影响，河床下切严重。





海河闸

## 第四章 海河

### 一、概述

2012年海河北部水系主要水文控制站实测水沙特征值与多年平均值比较，除海河海河闸站实测径流量偏大6%外，其他站偏小67%~96%；各站输沙量偏小在90%以上。与上年度比较，2012年桑干河石匣里站和海河海河闸站实测径流量分别增大40%和87%，其他站减小7%~36%。2012年石匣里、张家坟和海河闸各站实测输沙量分别为0.800万吨、0.232万吨和0.461万吨，其他站接近于零。

2012年引黄调水7.370亿立方米，挟带泥沙40.6万吨；北京市发生“7·21”特大暴雨洪水灾害。

### 二、径流量与输沙量

#### (一) 2012年实测水沙特征值

2012年海河北部水系主要水文控制站实测水沙特征值与多年平均值及2011年实测值的比较见表4-1和图4-1。

与多年平均值比较，2012年桑干河石匣里、洋河响水堡、永定河雁翅、潮河下会和白河张家坟各站实测径流量分别偏小89%、96%、90%、67%和75%，海河海河闸站实测径流量偏大6%；与上年度比较，2012年石匣里站和海河闸站实测径流量分别增大40%和87%，响水堡、雁翅、下会和张家坟各站径流量分别减小7%、21%、36%和33%。2012年石匣里、张家坟和海河闸各站实测输沙量分别为0.800万吨、0.232万吨和0.461万吨，均较多年平均值偏小在90%以上；其他站年输沙量接近于零。

表 4-1 2012 年海河北部水系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 流	桑干河	洋 河	永定河	潮 河	白 河	海 河	
水文控制站	石匣里	响水堡	雁 翅	下 会	张家坟	海河闸	
控制流域面积 (万平方公里)	2.36	1.45	4.37	0.53	0.85		
年径流量 (亿立方米)	多年平均 (1952-2010年)	4.497	3.385	6.025	2.534	5.137	8.203
	2011年	0.3556	0.1555	0.7841	1.290	1.897	4.646
	2012年	0.4985	0.1440	0.6222	0.8299	1.264	8.699
年输沙量 (万吨)	多年平均 (1952-2010年)	907	622	12.1	81.2	127	7.38
	2011年	2.57	0.000	0.000	0.542	0.000	0.000
	2012年	0.800	0.000	0.000	0.000	0.232	0.461
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均 (1952-2010年)	20.2	18.4	0.201	3.21	2.47	0.090
	2011年	0.722	0.000	0.000	0.042	0.000	0.000
	2012年	0.160	0.000	0.000	0.000	0.018	0.005
年平均中数粒径 (毫米)	多年平均 (1961-2010年)	0.029	0.032				
	2011年	0.036					
	2012年	0.016					
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均 (1961-2010年)	384	429	2.78	153	149	
	2011年	1.08	0.000	0.000	1.02	0.000	
	2012年	0.33	0.000	0.000	0.000	0.27	

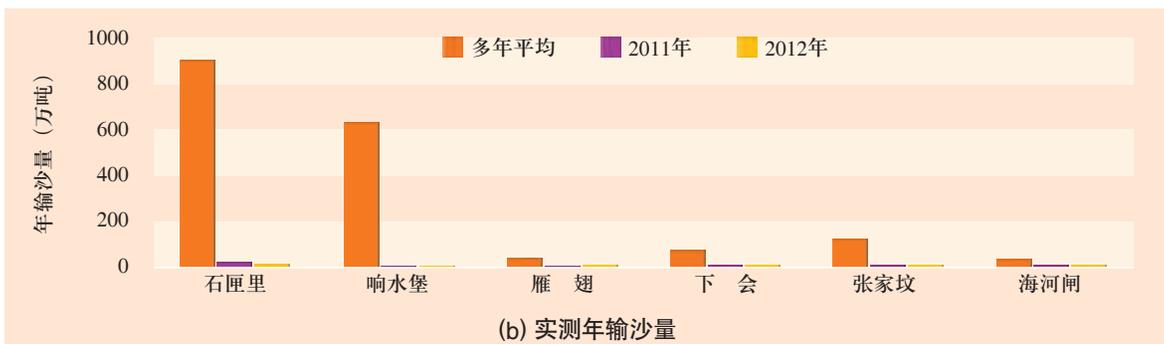
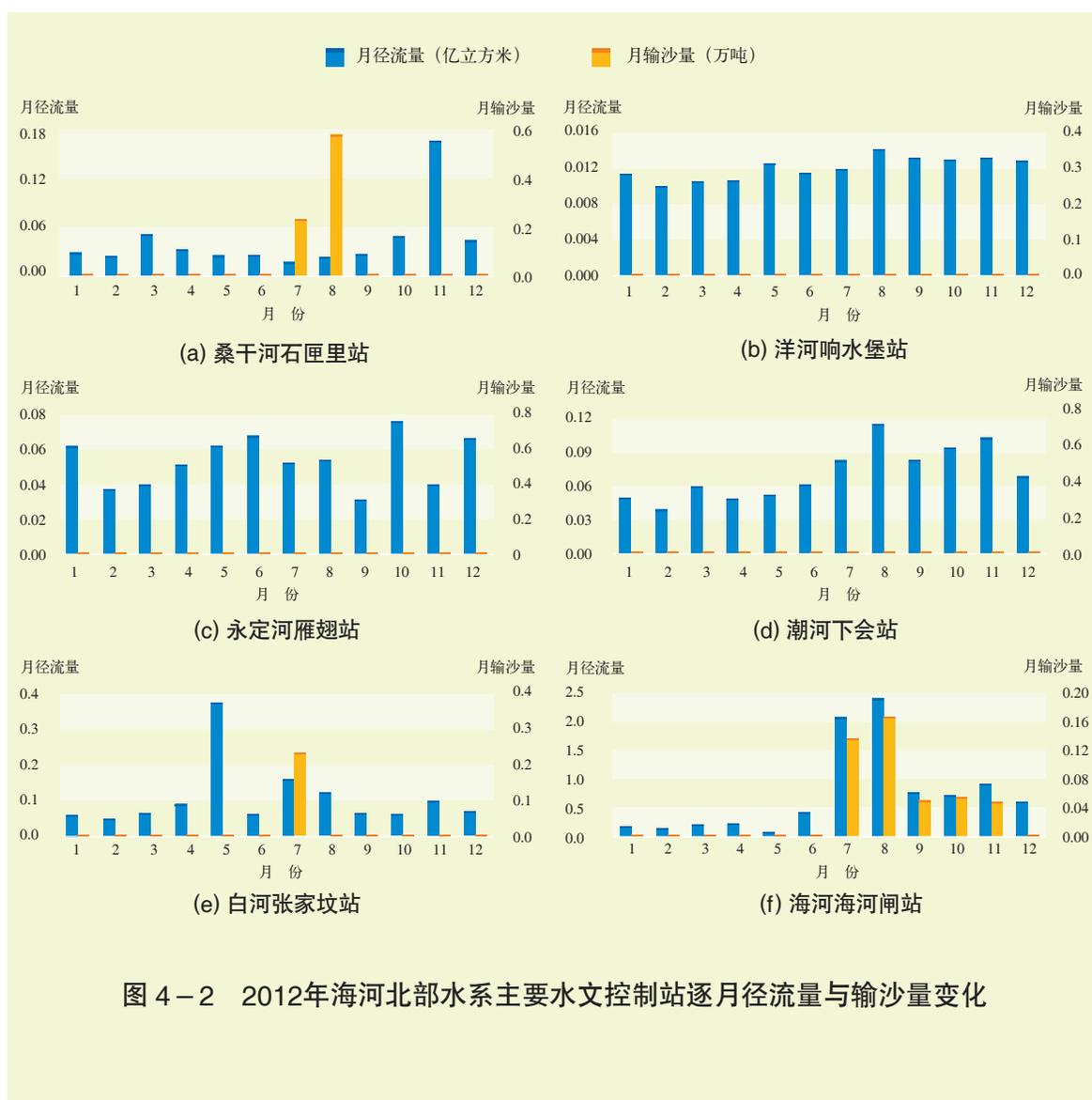


图 4-1 海河北部水系主要水文控制站水沙特征值对比

## (二) 径流量与输沙量的年内变化

2012年海河北部水系主要水文控制站逐月经流量与输沙量的变化见图4-2。

2012年海河闸站7—8月经流量较大，占全年的52%，其他站径流量年内分布较均匀，其中石匣里站11月因上游册田水库放水，径流量较大，占年径流量的34%；张家坟站5月因上游白河堡水库向密云水库调水，径流量较大，占年径流量的30%。2012年石匣里站和张家坟站输沙量主要集中在7—8月，约占全年的100%，海河闸站输沙量主要分布在7—11月；其他站输沙量接近于零。



### 三、重要泥沙事件

#### (一) 引黄调水挟沙

2012年海河流域引黄调水总水量为7.370亿立方米，挟带泥沙量为40.6万吨。其中，2011年10月至2012年1月实施了引黄济津潘庄线调水工程，向天津市应急供水，河北省入境水量为3.180亿立方米，挟带泥沙量为3.15万吨；2011年11月至2012年2月实施了引黄入冀位山线调水工程，向白洋淀应急补水，河北省入境水量为4.190亿立方米，挟带泥沙量为37.4万吨。

#### (二) 北京市发生“7·21”特大暴雨洪水灾害

2012年7月21日，北京市发生特大暴雨洪水，致使海河流域部分河道流量大幅度增加，河道断面出现明显涨水过程。本次暴雨洪水期间，潮白河苏庄站自2000年断流以来首次恢复流量，最大流量为93.0立方米/秒；永定河三家店站自2000年以来首次提闸泄水，最大下泄流量为155立方米/秒；拒马河张坊站洪峰流量为2800立方米/秒，大石河漫水河站洪峰流量为1090立方米/秒，均为1963年以来最大值；北运河通州北关闸发生新中国成立以来实测最大洪水，拦河闸洪峰流量为1210立方米/秒，分洪闸洪峰流量为450立方米/秒。

“7·21”特大暴雨洪水灾害共造成北京市38公里的小流域主沟道冲刷损毁，冲蚀体积为14.4万立方米；沟道淤积长度93.8公里，淤积量为110万立方米；岸坡工程损毁5.2万立方米，其中浆砌护坡4.1万立方米，干砌护坡0.52万立方米，其他类型0.58万立方米；109处拦水建筑物、75处跨河桥涵、94处房屋、18.3公里道路、1.22万亩农田和236亩果园严重受损。



拒马河



南盘江八大河（陈少波 摄）

## 第五章 珠江

### 一、概述

2012年珠江流域主要水文控制站实测水沙特征值与多年平均值比较，除北江石角站实测径流量偏大8%、实测输沙量偏大13%外，其他站实测径流量偏小1%~63%，实测输沙量偏小47%~98%；与上年度比较，2012年珠江流域主要水文控制站实测径流量增大12%~57%，实测输沙量增大31%~194%。

1985年以来，珠江河口天河水文站测验断面整体表现为冲刷；2012年断面冲淤变化不大。

### 二、径流量与输沙量

#### （一）2012年实测水沙特征值

2012年珠江流域主要水文控制站实测水沙特征值与多年平均值及2011年值的比较见表5-1和图5-1。

2012年珠江流域主要水文控制站实测径流量与多年平均值比较，除北江石角站偏大8%外，其他站偏小1%~63%，其中西江干流高要站偏小3%，东江干流博罗站偏小19%；西江水系除南盘江小龙潭站和红水河迁江站分别偏小63%和26%

外，其他站偏小1%~9%。与上年度比较，2012年珠江流域各站实测径流量增大12%~57%，其中高要、石角和博罗各站分别增大57%、57%和30%。

表 5-1 2012年珠江流域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 流	南盘江	红水河	柳 江	郁 江	浔 江	西 江	西 江	北 江	东 江	
水文控制站	小龙潭	迁 江	柳 州	南 宁	大湟江口	梧 州	高 要	石 角	博 罗	
控制流域面积 (万平方公里)	1.54	12.89	4.54	7.27	28.85	32.70	35.15	3.84	2.53	
年径流量 (亿立方米)	多年 平均 <small>(1953-2010年)</small>	37.33	656.3	393.9	370.2	1704	2025	2182	417.2	233.4
	2011年	10.06	432.9	257.3	251.5	1174	1289	1341	287.9	144.4
	2012年	13.66	486.9	389.9	344.6	1561	1847	2111	451.0	188.4
年输沙量 (万吨)	多年 平均 <small>(1964-2010年)</small>	472	3830	518	856	5340	5950	6380	536	239
	2011年	26.7	37.4	211	122	565	420	806	435	29.2
	2012年	78.6	69.2	277	323	1110	898	1660	606	42.2
年平均 含沙量 (千克/立方米)	多年 平均 <small>(1964-2010年)</small>	1.26	0.584	0.132	0.231	0.313	0.294	0.292	0.130	0.103
	2011年	0.266	0.009	0.082	0.049	0.048	0.033	0.060	0.151	0.020
	2012年	0.575	0.014	0.071	0.094	0.071	0.049	0.078	0.134	0.022
输沙模数 <small>[吨/(年·平方公里)]</small>	多年 平均 <small>(1964-2010年)</small>	306	297	114	118	185	182	182	140	94.7
	2011年	17.3	2.90	46.5	16.8	19.6	12.8	22.9	113	11.5
	2012年	51.0	5.37	61.0	44.4	38.5	27.5	47.2	158	16.7

2012年珠江流域主要水文控制站实测输沙量与多年平均值比较，除石角站偏大13%外，其他站偏小47%~98%，其中高要站偏小74%，博罗站偏小82%。与上年度比较，2012年珠江流域各站实测输沙量增大31%~194%，其中高要、石角和博罗各站分别增大106%、39%和45%。

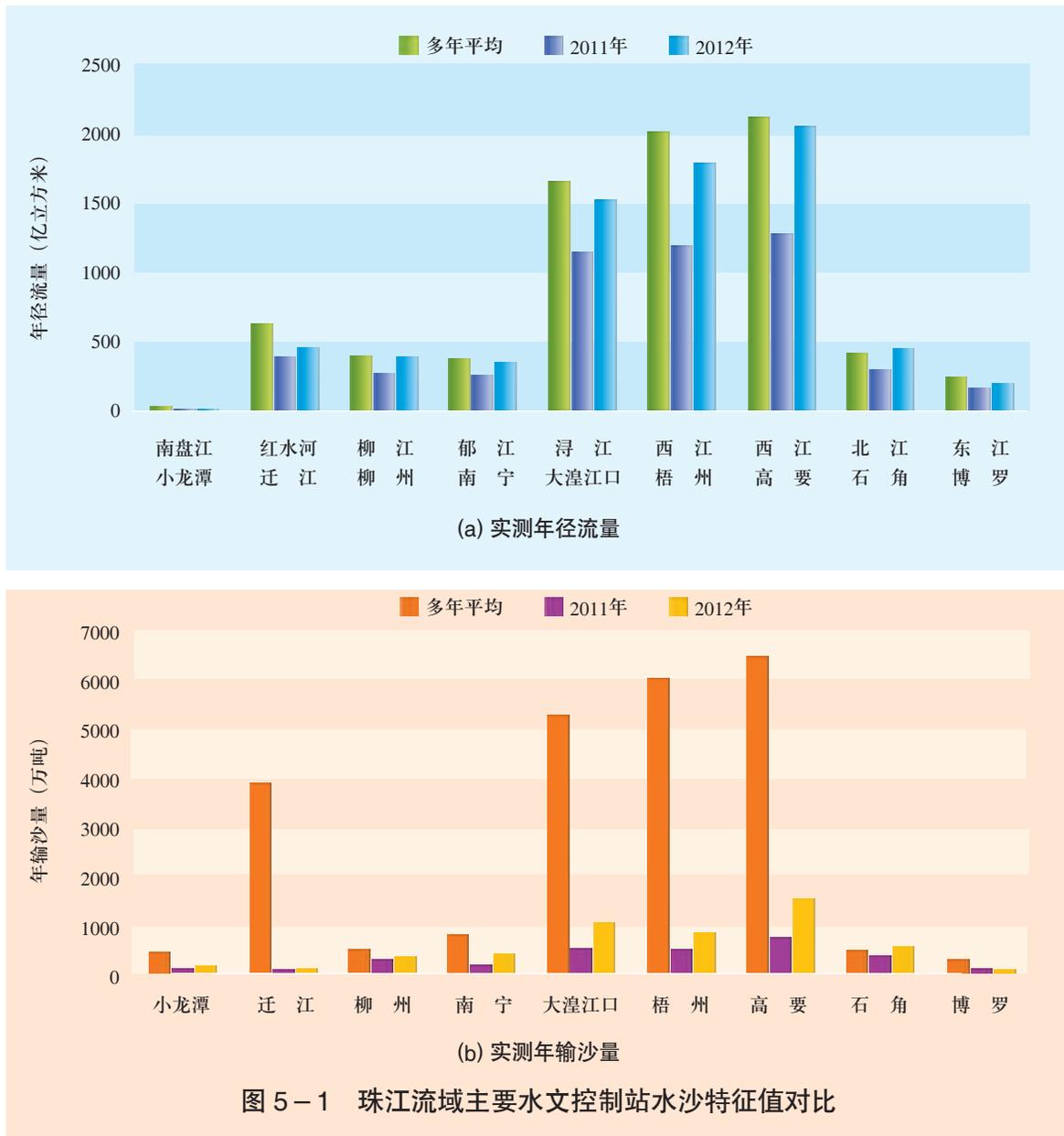


图 5-1 珠江流域主要水文控制站水沙特征值对比

## (二) 径流量与输沙量的年内变化

2012年珠江流域主要水文控制站逐月经流量与输沙量的变化见图5-2。

2012年珠江流域西江高要站、北江石角站和东江博罗站径流量和输沙量主要分布在4—8月，分别占全年的62%~70%和80%~95%；其他站径流量和输沙量主要分布在5—9月，分别占全年的69%~76%和89%~97%。

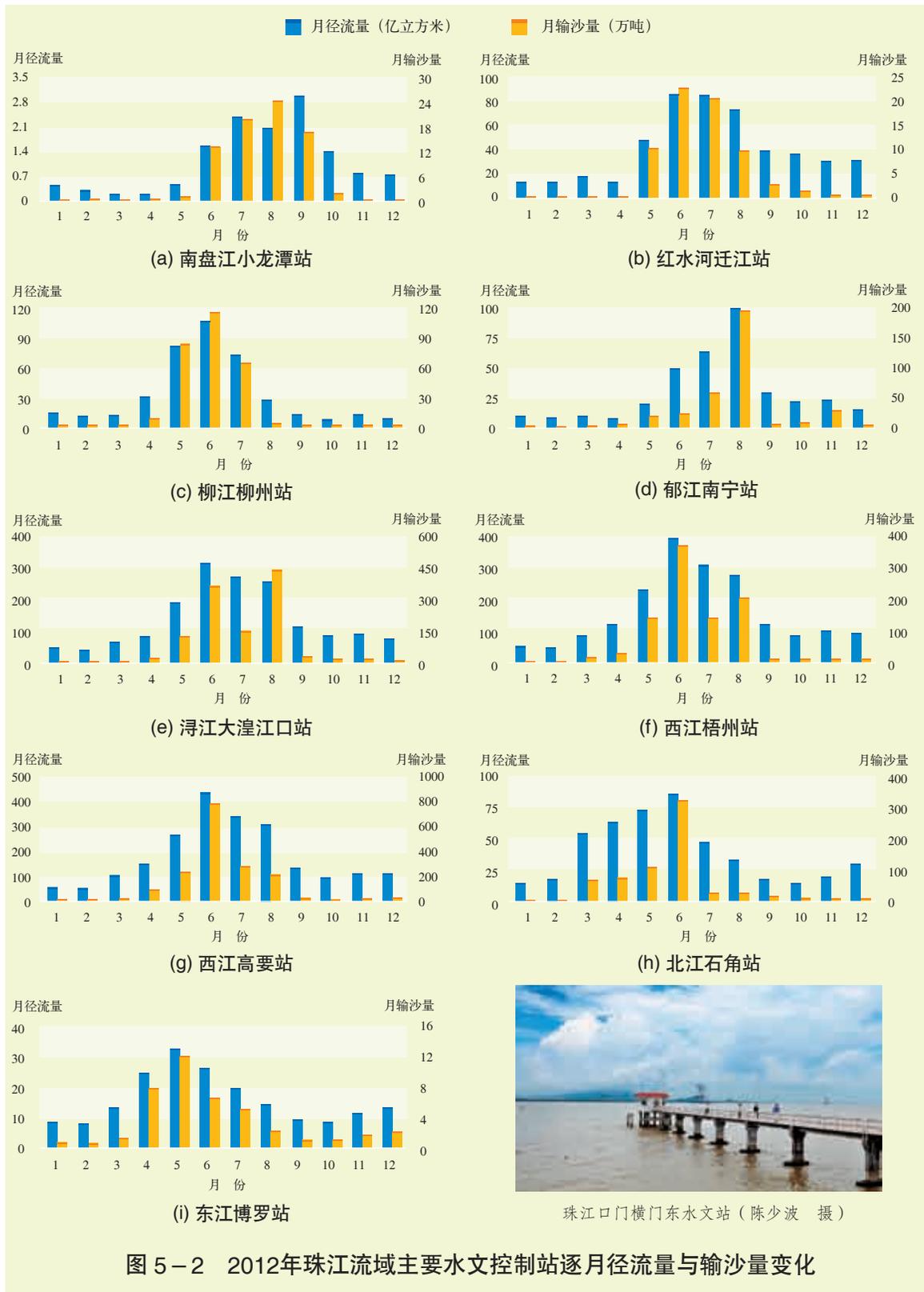
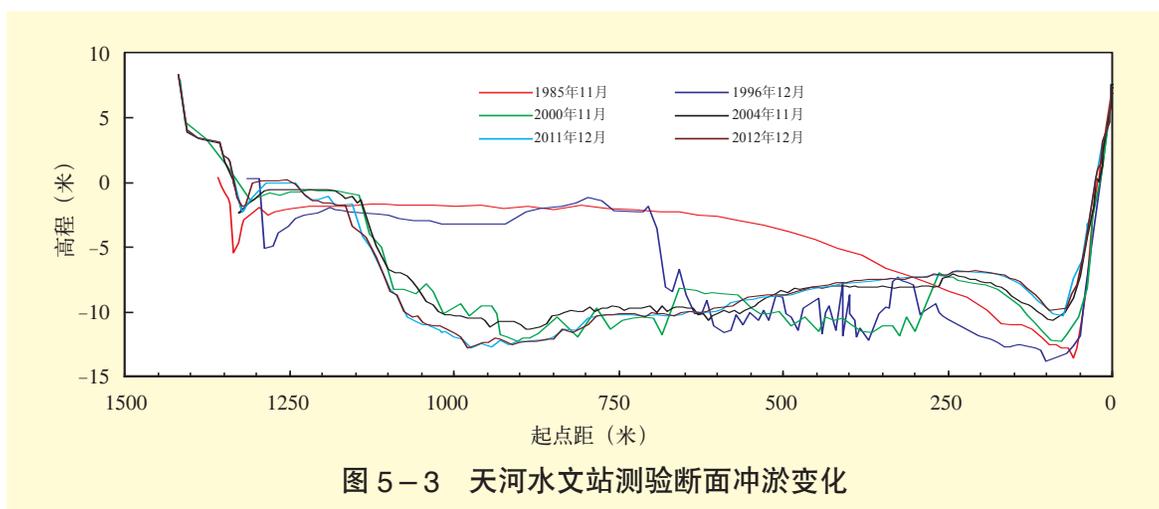


图 5-2 2012年珠江流域主要水文控制站逐月经流量与输沙量变化

### 三、典型断面的冲淤变化

天河水文站为珠江八大口门中西四口门（磨刀门、鸡啼门、虎跳门、崖门）入海水量的监测控制站，是珠江三角洲的重要控制站。天河水文站上游4.0公里处为东海水道分流口，下游1.0公里处有江心洲将河流分为两支，断面距河口约73.0公里。天河水文站测验断面的冲淤变化见图5-3。



1985年以来，天河水文站测验断面整体表现为冲刷，至2012年，河槽冲刷拓宽至左岸1150米，最大下切幅度达11.36米。2012年断面冲淤变化不大。



珠江水系白水河（张纪 摄）



辽河大堤

## 第六章 松花江与辽河

### 一、概述

#### (一) 松花江

2012年松花江流域主要水文控制站实测径流量与多年平均值比较,各站偏小19%~32%;与上年度比较,除佳木斯站增大4%外,其他站减小1%~34%。与多年平均值比较,2012年江桥站和大赉站实测输沙量分别偏大90%和29%,其他站偏小27%~81%;与上年度比较,江桥站输沙量基本持平,佳木斯站增大15%,其他站减小2%~78%。

2012年嫩江江桥水文站测验断面与2011年相比,主槽左侧平行淤积抬高,右侧岸脚发生严重冲刷。

#### (二) 辽河

2012年辽河流域主要水文控制站实测径流量与多年平均值比较,各站偏小1%~89%;与上年度比较,老哈河兴隆坡站和西拉木伦河巴林桥站分别减小14%和25%,其他站增大25%~45%。与多年平均值比较,2012年各站实测输沙量偏小52%~100%;与上年度比较,六间房站年输沙量增大28%,新民站基本持平,其他站减小13%~100%。

2012年柳河新民(五)水文测验断面与2011年比较变化不大,河底有冲有淤。

### 二、径流量与输沙量

#### (一) 松花江

##### 1. 2012年实测水沙特征值

2012年松花江流域主要水文控制站实测水沙特征值与多年平均值及2011年值的比较见表6-1和图6-1。

表 6-1 2012 年松花江流域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 流	嫩 江	嫩 江	第二松花江	松花江干流	松花江干流	
水文控制站	江 桥	大 赉	扶 余	哈 尔 滨	佳 木 斯	
控制流域面积 (万平方公里)	16.26	22.17	7.18	38.98	52.83	
年径流量 (亿立方米)	多年平均 (1955-2010年)	202.4	206.0	147.5	406.0	632.0
	2011年	166.9	147.1	151.4	324.8	449.0
	2012年	163.1	146.1	100.3	274.4	468.1
年输沙量 (万吨)	多年平均 (1955-2010年)	194	145	207	611	1260
	2011年	370	190	175	166	793
	2012年	369	187	38.8	159	913
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均 (1955-2010年)	0.096	0.070	0.140	0.150	0.199
	2011年	0.222	0.129	0.116	0.051	0.177
	2012年	0.226	0.128	0.039	0.058	0.195
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均 (1955-2010年)	11.9	6.74	28.8	15.7	23.8
	2011年	22.8	8.57	24.4	4.26	15.0
	2012年	22.7	8.43	5.40	4.08	17.3

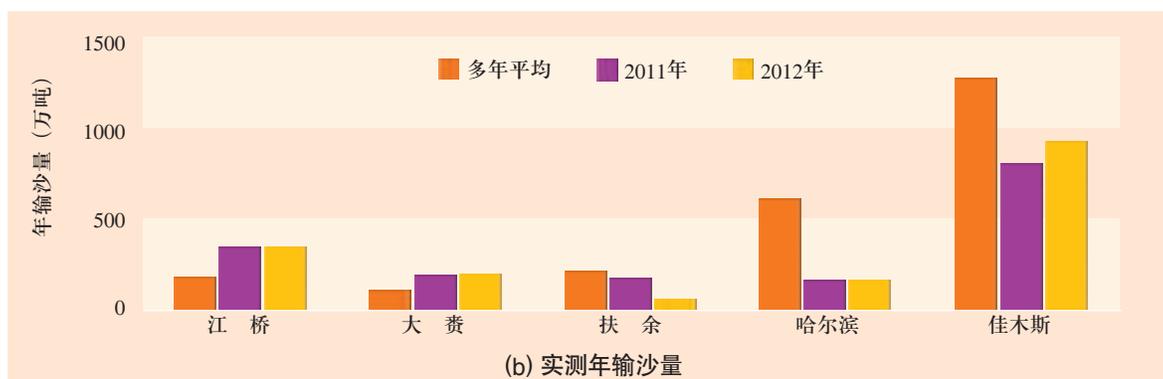


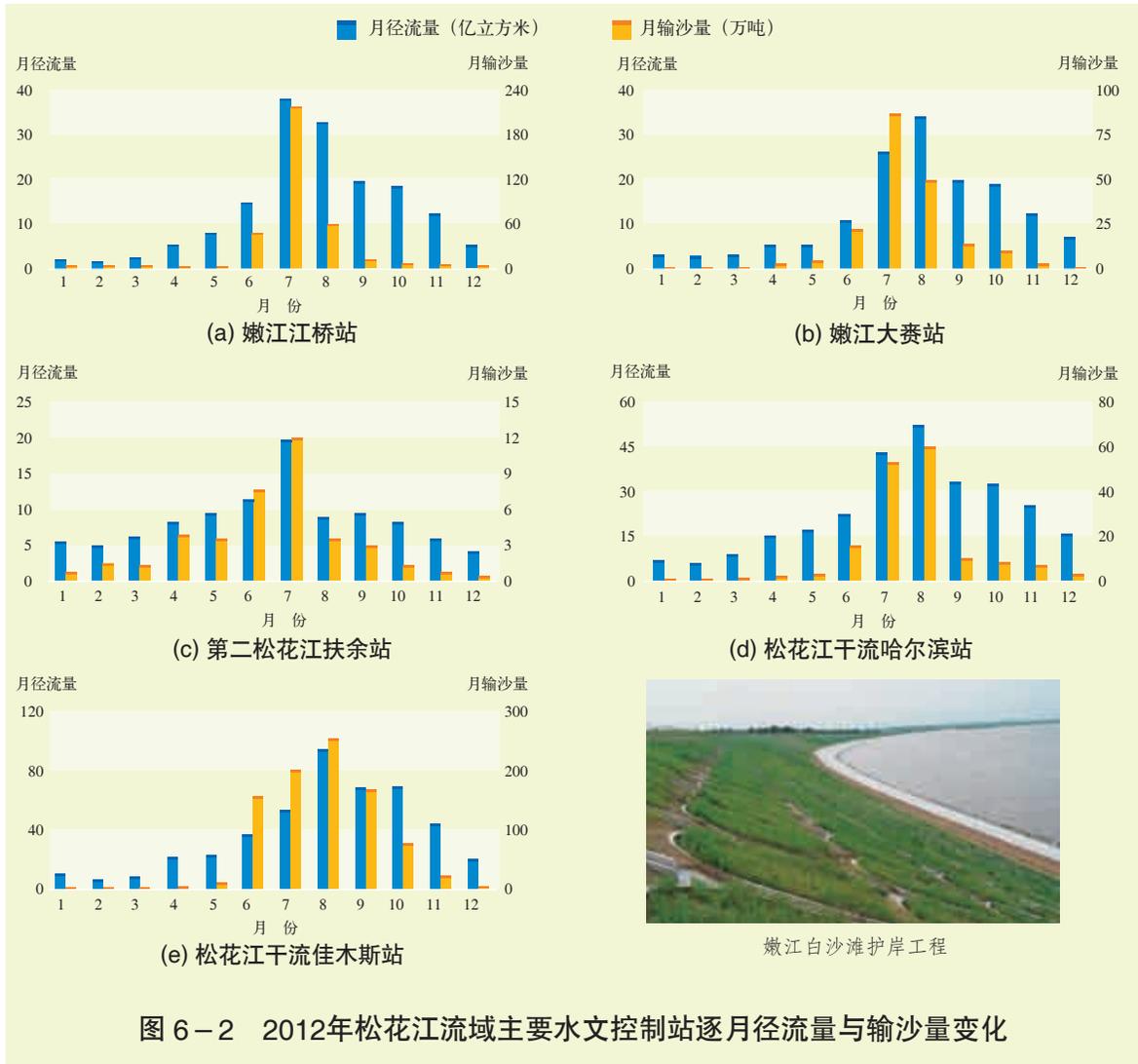
图 6-1 松花江流域主要水文控制站水沙特征值对比

2012年松花江流域主要水文控制站实测径流量与多年平均值比较，嫩江江桥、大赉，第二松花江扶余、松花江干流哈尔滨和佳木斯各站分别偏小19%、29%、32%、32%和26%；与上年度比较，佳木斯增大4%，江桥、大赉、扶余和哈尔滨各站分别减小2%、1%、34%和16%。

2012年松花江流域主要水文控制站实测输沙量与多年平均值比较，江桥站和大赉站分别偏大90%和29%，扶余、哈尔滨和佳木斯各站分别偏小81%、74%和27%；与上年度比较，江桥站基本持平，佳木斯站增大15%，大赉、扶余和哈尔滨各站分别减小2%、78%和4%。

## 2. 径流量与输沙量的年内变化

2012年松花江流域主要水文控制站逐月经流量与输沙量的变化见图6-2。



2012年松花江流域扶余站径流量和输沙量主要分布在4—9月，分别占全年的66%和85%；其他站径流量和输沙量主要集中在6—11月，分别占全年的75%~84%和95%~97%。松花江流域各站最大月径流量和最大月输沙量出现在7月或8月，分别占全年的19%~23%和28%~59%。

## (二) 辽河

### 1. 2012年实测水沙特征值

2012年辽河流域主要水文控制站实测水沙特征值与多年平均值及2011年值的比较见表6-2和图6-3。

2012年辽河流域实测径流量与多年平均值比较，老哈河兴隆坡、西拉木伦河巴林桥、柳河新民站、辽河干流铁岭和六间房各站分别偏小89%、36%、63%、

表 6-2 2012年辽河流域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 流		老哈河	西拉木伦河	柳 河	辽河干流	辽河干流
水文控制站		兴隆坡	巴林桥	新 民	铁 岭	六间房
控制流域面积 (万平方公里)		1.91	1.12	0.56	12.08	13.65
年径流量 (亿立方米)	多年平均	5.092 (1963-2010年)	3.420 (1994-2010年)	2.227 (1965-2010年)	29.67 (1954-2010年)	29.35 (1987-2010年)
	2011年	0.6405	2.935	0.5695	16.67	23.27
	2012年	0.5484	2.202	0.8244	23.29	28.98
年输沙量 (万吨)	多年平均	1400 (1963-2010年)	498 (1994-2010年)	392 (1965-2010年)	1150 (1954-2010年)	417 (1987-2010年)
	2011年	12.4	399	21.0	50.1	157
	2012年	0.0282	168	21.0	43.7	201
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均	27.4 (1963-2010年)	14.6 (1994-2010年)	17.6 (1965-2010年)	3.88 (1954-2010年)	1.42 (1987-2010年)
	2011年	1.94	13.6	3.68	0.301	0.676
	2012年	0.01	7.63	2.55	0.188	0.694
年平均中数粒径 (毫米)	多年平均	0.026 (1982-2010年)	0.026 (1994-2010年)		0.031 (1962-2010年)	
	2011年	0.022	0.017		0.031	
	2012年	0.017	0.018		0.015	
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均	730 (1963-2010年)	444 (1994-2010年)	576 (1965-2010年)	95.0 (1954-2010年)	30.5 (1987-2010年)
	2011年	6.48	356	30.9	4.15	11.5
	2012年	0.015	150	37.3	3.62	14.7

注 2012年1月新民(六)水文站上迁6公里，距离辽河口19公里，恢复为新民(五)水文站，集水面积为5635平方公里。

THE SONGHUA RIVER AND THE LIAOHE RIVER 松花江与辽河

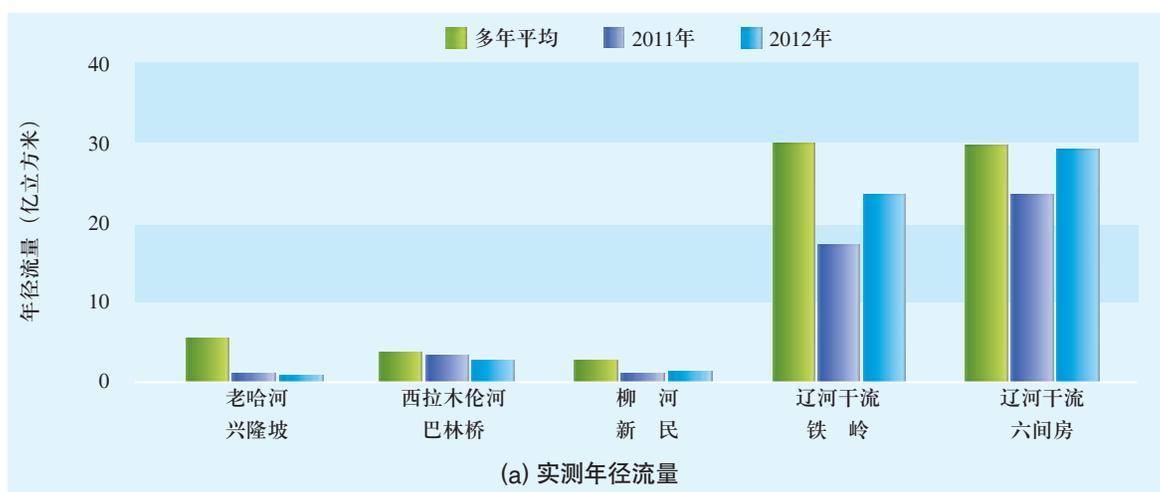


图 6-3 辽河流域主要水文控制站水沙特征值对比

22%和1%；与上年度比较，兴隆坡站和巴林桥站分别减小14%和25%，新民、铁岭、六间房各站分别增大45%、40%和25%。

2012年兴隆坡、巴林桥、新民、铁岭和六间房各站实测输沙量与多年平均值比较，分别偏小接近100%、66%、95%、96%和52%；与上年度比较，六间房站增大28%，新民站基本持平，兴隆坡、巴林桥和铁岭各站分别减小接近100%、58%和13%。

## 2. 径流量与输沙量的年内变化

2012年辽河流域主要水文控制站逐月径流量与输沙量的变化见图6-4。

2012年辽河流域老哈河兴隆坡站受上游水库调节影响，径流量年内分布相对均匀，输沙量集中在6—7月；西拉木伦河巴林桥站和柳河新民站径流量和输沙量主要集中在4—8月，径流量分别占全年的83%和79%，输沙量分别占全年的97%和



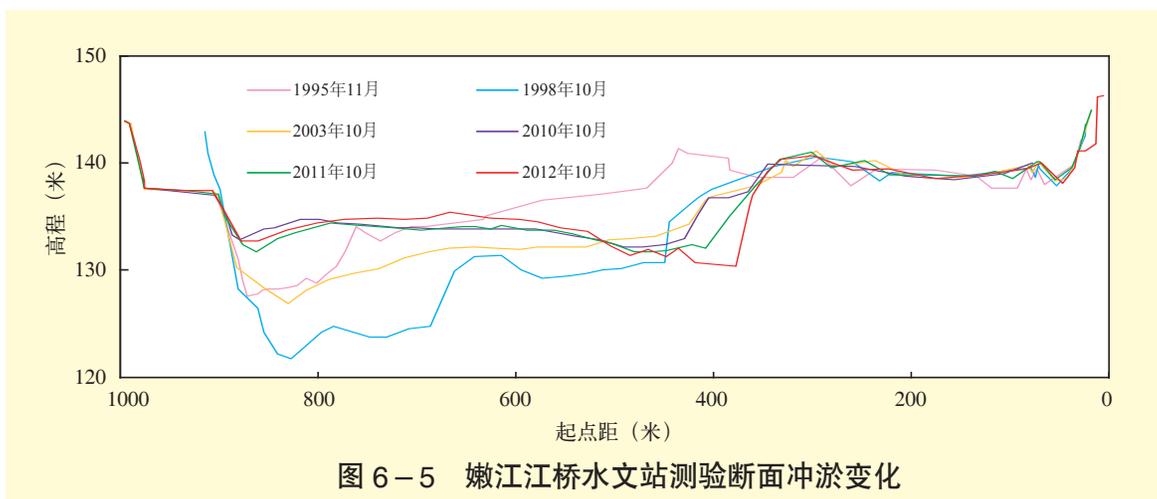
图 6-4 2012年辽河流域主要水文控制站逐月经流量与输沙量变化

85%；辽河干流铁岭站和六间房站径流量和输沙量年内分布相对均匀，5—9月经流量分别占全年的71%和70%，输沙量分别占全年的88%和80%。

### 三、典型断面的冲淤变化

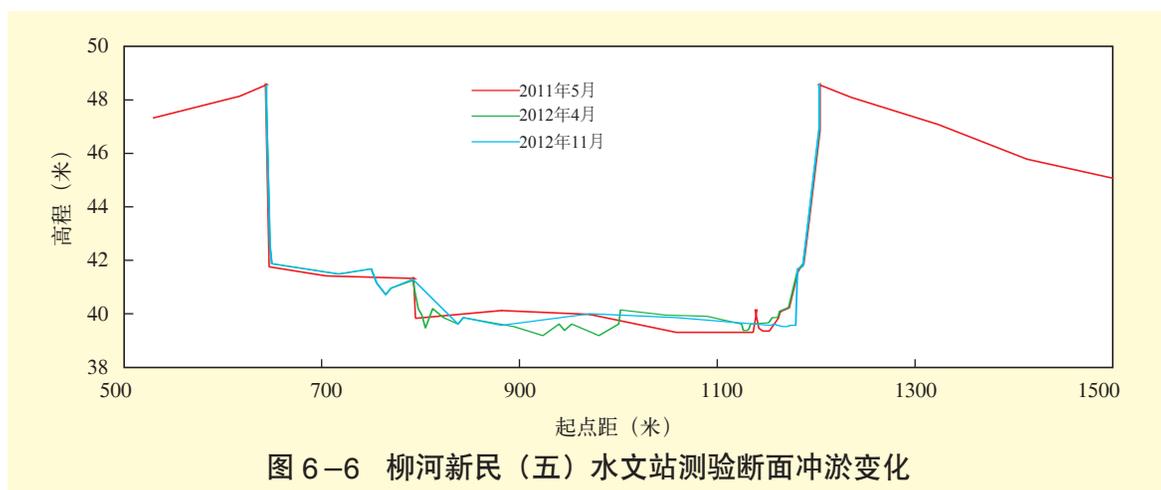
#### (一) 嫩江江桥水文站测验断面

2012年嫩江江桥水文站测验断面随着河道的冲淤不断变化，见图6-5。2012年断面与2011年相比，主槽左侧平行淤积抬高，右侧岸脚发生严重冲刷。



## (二) 柳河新民水文站测验断面

2011—2012年，新民（五）水文测验断面变化不大，河底有冲有淤（图 6-6）。





曹娥江东山水文站（吴岳善 摄）

## 第七章 东南河流

### 一、概述

以钱塘江和闽江作为东南河流的代表性河流。

#### （一）钱塘江

2012年钱塘江流域主要水文控制站实测径流量与多年平均值比较，偏大32%~66%；与上年度比较，增大47%~100%。2012年钱塘江流域主要水文控制站实测输沙量与多年平均值比较，衢江衢县站和曹娥江东山站分别偏小6%和36%，兰江兰溪站和浦阳江诸暨站分别偏大130%和11%；与上年度比较，衢县站减小26%，其他站增大4%~105%。

兰江兰溪水文站测验断面1990年以来冲淤变化不大。

#### （二）闽江

2012年闽江流域主要水文控制站实测径流量与多年平均值比较，大樟溪永泰（清水壑）站偏小18%，其他站偏大34%~47%；与上年度比较，各站增大16%~158%。2012年闽江流域主要水文控制站实测输沙量与多年平均值比较，竹岐站和永泰站（清水壑）偏小72%和24%，其他站偏大10%~126%；与上年度比较，各站增大51%~1570%。

与2011年比较，2012年闽江干流竹岐水文站测验断面变化不大。

### 二、径流量与输沙量

#### （一）钱塘江

##### 1. 2012年实测水沙特征值

2012年钱塘江流域主要水文控制站实测水沙特征值与多年平均值及2011年值的比较见表7-1和图7-1。

表7-1 2012年钱塘江流域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

河流		衢江	兰江	曹娥江	浦阳江
水文控制站		衢县	兰溪	东山	诸暨
控制流域面积 (万平方公里)		0.54	1.82	0.45	0.17
年径流量 (亿立方米)	多年平均	61.94 (1958-2010年)	164.5 (1977-2010年)	33.41 (1956-2010年)	11.60 (1956-2010年)
	2011年	43.45	135.2	27.26	13.14
	2012年	86.93	262.7	44.16	19.27
年输沙量 (万吨)	多年平均	105 (1958-2010年)	198 (1977-2010年)	75.6 (1956-2009年)	17.1 (1956-2010年)
	2011年	134	389	23.7	18.1
	2012年	99.2	455	48.6	18.9
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均	0.170 (1958-2010年)	0.120 (1977-2010年)	0.226 (1956-2009年)	0.147 (1956-2010年)
	2011年	0.307	0.287	0.087	0.137
	2012年	0.114	0.173	0.110	0.098
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均	194 (1958-2010年)	109 (1977-2010年)	170 (1956-2009年)	99.5 (1956-2010年)
	2011年	247	213	53.2	105
	2012年	183	250	109	110

注 曹娥江花山站因迁移至下游32.8公里处, 站名改为东山站, 2012年1月恢复流量、泥沙观测和整编, 表中东山站多年平均特征值均由花山站换算, 2011年水沙特征值由嵊州站换算。

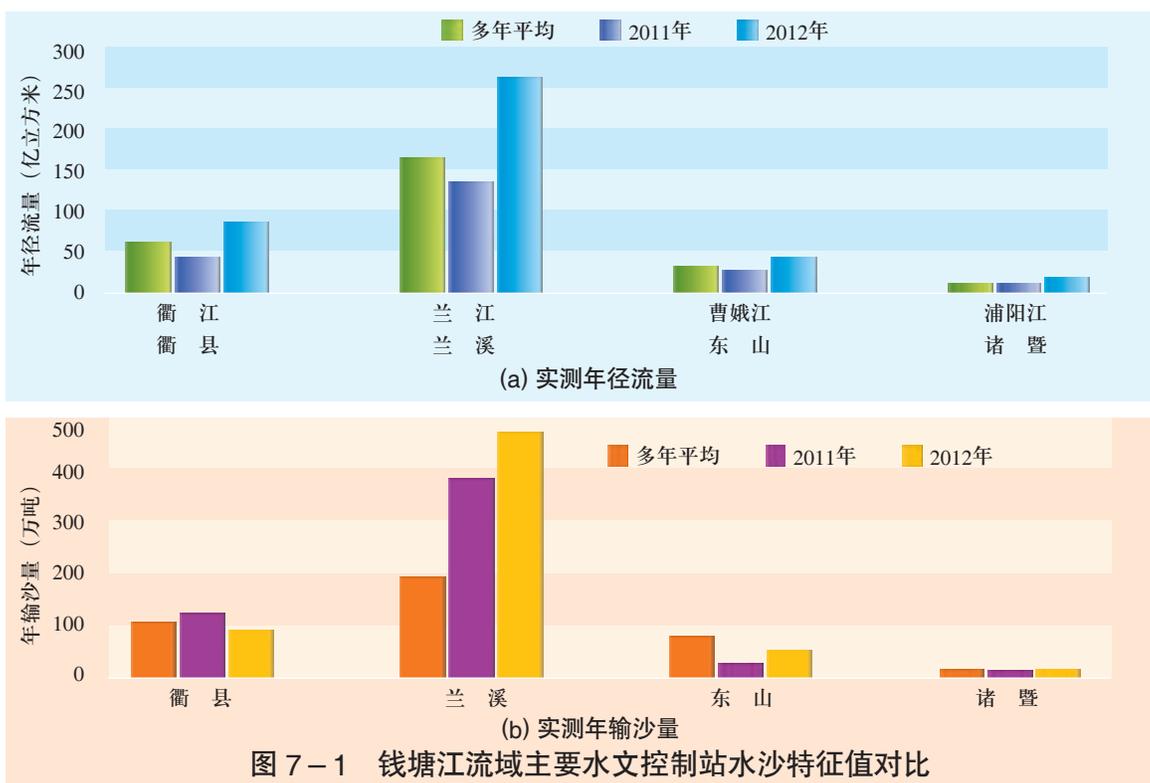


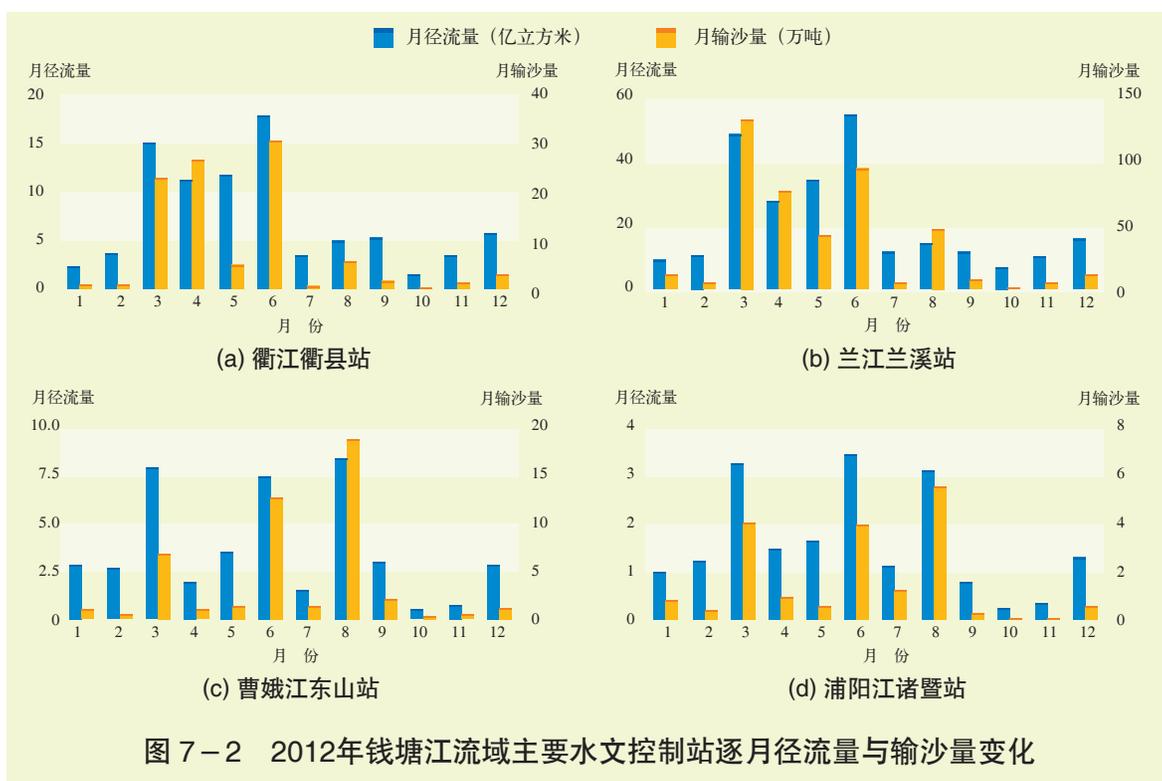
图7-1 钱塘江流域主要水文控制站水沙特征值对比

2012年钱塘江流域主要水文控制站实测径流量与多年平均值比较，衢江衢县、兰江兰溪、曹娥江东山和浦阳江诸暨各站分别偏大40%、60%、32%和66%；与上年度比较，上述各站分别增大100%、94%、62%和47%。2012年钱塘江流域主要水文控制站实测输沙量与多年平均值比较，衢县站和东山站分别偏小6%和36%，兰溪站和诸暨站分别偏大130%和11%；与上年度比较，衢县站减小26%，兰溪、东山和诸暨各站分别增大17%、105%和4%。

## 2. 径流量与输沙量的年内变化

2012年钱塘江流域主要水文控制站逐月经流量与输沙量的变化见图7-2。

2012年衢县、兰溪、东山和诸暨各站径流量与输沙量主要集中在3—8月，分别占全年的71%~75%和88%~92%。



## (二) 闽江

### 1. 2012年实测水沙特征值

2012年闽江流域主要水文控制站实测水沙特征值与多年平均值及2011年值的比较见表7-2。

表 7-2 2012年闽江流域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 流	闽 江	建 溪	富屯溪	沙 溪	大樟溪	
水文控制站	竹 岐	七里街(二)	洋 口	沙县(石桥)	永泰(清水壑)	
控制流域面积 (万平方公里)	5.45	1.48	1.27	0.99	0.40	
年径流量 (亿立方米)	多年平均 (1950-2010年)	536.6	155.4	137.5	93.00	37.31
	2011年	294.2	89.52	76.34	49.61	26.36
	2012年	719.2	229.18	197.23	125.31	30.46
年输沙量 (万吨)	多年平均 (1950-2010年)	583	152	125	107	54.3
	2011年	22.2	48.7	27.9	10.2	27.5
	2012年	165.6	166.7	282.4	170.6	41.4
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均 (1950-2010年)	0.109	0.098	0.091	0.115	0.146
	2011年	0.008	0.054	0.037	0.021	0.104
	2012年	0.023	0.073	0.143	0.136	0.136
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均 (1950-2010年)	107	103	98.7	108	135
	2011年	4.07	32.9	22.0	10.3	68.2
	2012年	30.4	113	223	172	103

2012年闽江干流竹岐站(图7-3)径流量比多年平均值偏大34%,比2011年增大144%;年输沙量比多年平均值偏小72%,比2011年增大646%。

2012年闽江支流各站径流量与多年平均值比较,建溪七里街(二)、富屯溪洋口和沙溪沙县(石桥)各站分别偏大47%、43%和35%,大樟溪永泰(清水壑)

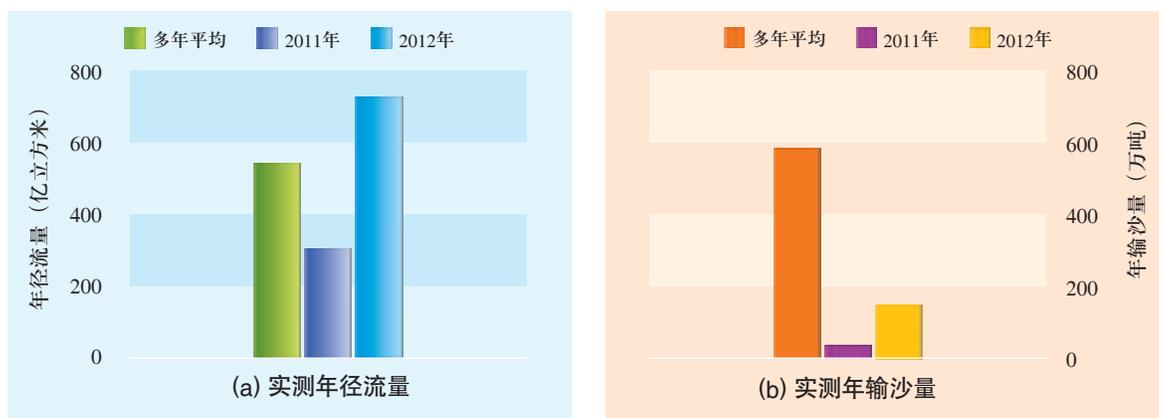


图 7-3 闽江竹岐站水沙特征值对比

站偏小18%；与上年度比较，七里街（二）、洋口、沙县（石桥）和永泰（清水壑）各站分别增大156%、158%、153%和16%。2012年闽江支流各站输沙量与多年平均值比较，除永泰（清水壑）站偏小24%外，七里街（二）、洋口、沙县（石桥）各站分别偏大10%、126%和59%。与上年度比较，七里街（二）、洋口、沙县（石桥）和永泰（清水壑）各站分别增大242%、912%、1570%和51%。

## 2. 径流量与输沙量的年内变化

2012年闽江竹岐站逐月经流量与输沙量的变化见图7-4。2012年闽江干流竹岐站径流量和输沙量主要集中在3—6月，分别占全年的56%和92%，其中5月经流量和输沙量分别占全年的20%和44%。



图 7-4 2012年竹岐站逐月经流量与输沙量变化

## 三、典型断面的冲淤变化

### （一）兰江兰溪水文站测验断面

钱塘江流域兰江兰溪水文站测验断面整体冲淤变化不大，见图7-5。与2011年相比较，2012年兰溪水文站测验断面变化不大。

### （二）闽江竹岐水文站测验断面

闽江干流竹岐水文站测验断面冲淤变化见图7-6。与2011年比较，2012年竹岐水文站测验断面变化不大。

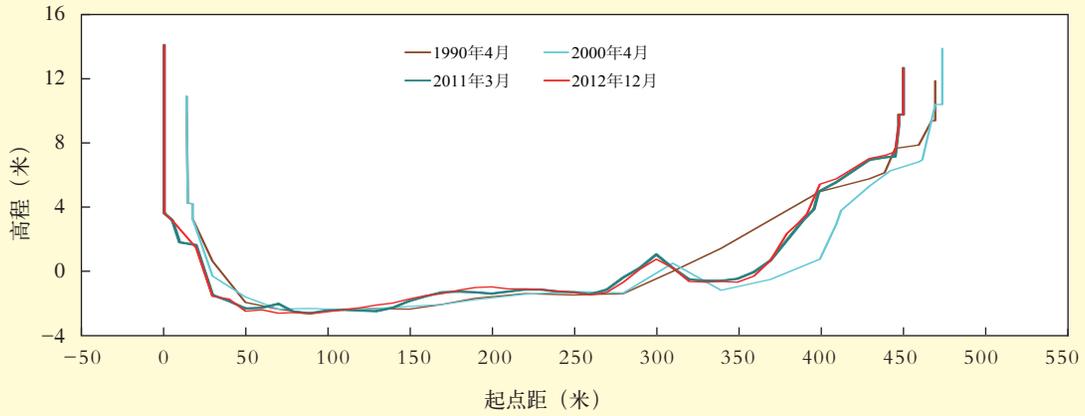


图 7-5 钱塘江流域兰江兰溪水文站测验断面冲淤变化

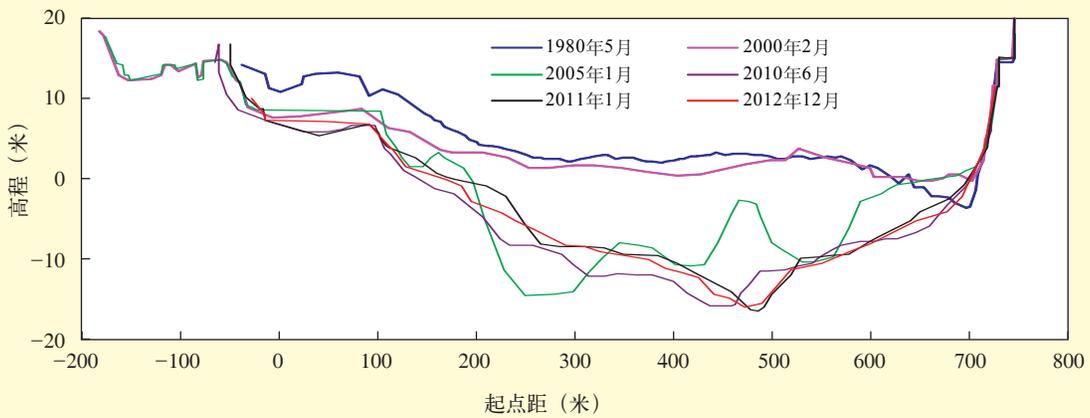


图 7-6 闽江干流竹岐水文站测验断面冲淤变化



阿克苏河依玛帕夏水文站测验断面下游拦河闸（苏宏超 摄）

## 第八章 内陆河流

### 一、概述

以塔里木河和黑河作为内陆河的代表性河流。

#### （一）塔里木河

2012年塔里木河流域主要水文控制站实测径流量与多年平均值比较，开都河焉耆站偏小19%，其他站偏大28%~44%，其中塔里木河干流阿拉尔站偏大28%；与上年度比较，焉耆站和阿拉尔站分别减小10%和1%，其他站增大1%~49%。2012年塔里木河流域主要水文控制站实测输沙量与多年平均值比较，叶尔羌河卡群站和玉龙喀什河同古孜洛克站分别偏大114%和113%，其他站偏小15%~79%；与上年度比较，焉耆站和阿拉尔站分别减小50%和43%，其他站增大33%~228%。

#### （二）黑河

2012年黑河干流莺落峡站和正义峡站实测径流量与多年平均值比较分别偏大20%和14%；与上年度比较，均增大3%。2012年两站实测年输沙量与多年平均值比较分别偏小21%和63%；与上年度比较，莺落峡站增大282%，正义峡站减小9%。

### 二、径流量与输沙量

#### （一）塔里木河

##### 1. 2012年实测水沙特征值

2012年塔里木河流域主要水文控制站实测水沙特征值与多年平均值及2011年

值的比较见表8-1及图8-1。

2012年塔里木河干流阿拉尔站径流量与多年平均值比较偏大28%，与上年度比较减小1%；输沙量与多年平均值比较偏小30%，与上年度比较，减小43%。

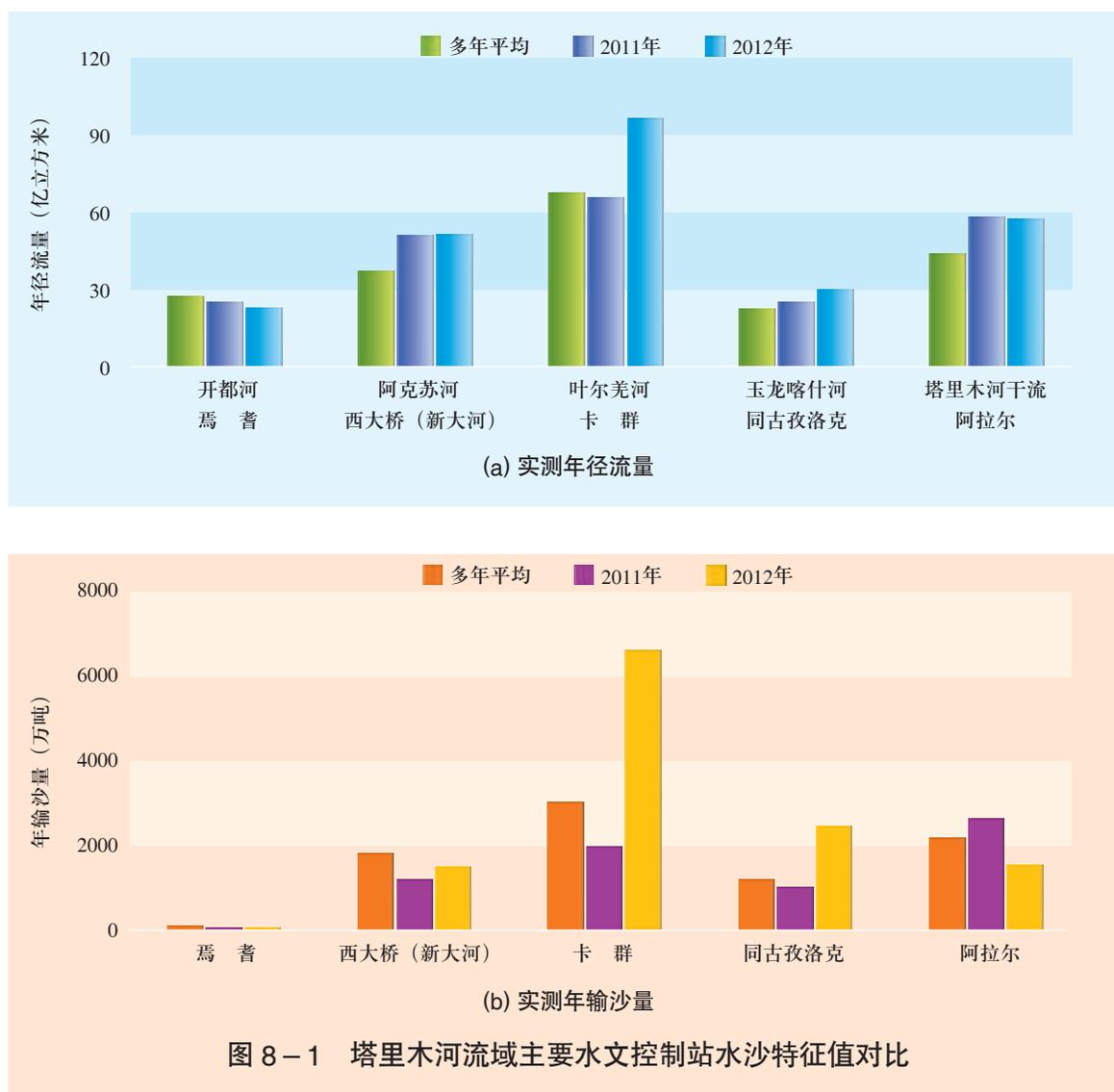
2012年塔里木河流域四条源流（开都河、阿克苏河、叶尔羌河、和田河）主要水文控制站实测径流量与多年平均值比较，开都河焉耆站偏小19%，阿克苏河西大桥（新大河）站、叶尔羌河卡群站及和田河的玉龙喀什河同古孜洛克站分别偏大40%、44%和36%；与上年度比较，焉耆站减小10%，西大桥（新大河）站、卡群站和同古孜洛克站分别增大1%、49%和23%。

2012年塔里木河流域四条源流主要水文控制站实测输沙量与多年平均值比较，焉耆站和西大桥（新大河）站分别偏小79%和15%，卡群站和同古孜洛克站分别偏大114%和113%；与上年度比较，焉耆站减小50%，西大桥（新大河）、卡群和同古孜洛克各站分别增大33%、228%和148%。

表 8-1 2012年塔里木河流域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 流		开都河	阿克苏河	叶尔羌河	玉龙喀什河	塔里木河干流
水文控制站		焉 耆	西大桥(新大河)	卡 群	同古孜洛克	阿拉尔
控制流域面积 (万平方公里)		2.25	4.31	5.02	1.46	
年径流量 (亿立方米)	多年平均 (1956-2010年)	26.11	37.29	66.24	22.16	45.86
	2011年	23.48	51.73	64.27	24.61	59.10
	2012年	21.02	52.26	95.63	30.17	58.74
年输沙量 (万吨)	多年平均 (1956-2010年)	75.2	1800	3030	1160	2170
	2011年	31.6	1150	1970	995	2650
	2012年	15.8	1530	6470	2470	1520
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均 (1956-2010年)	0.288	4.83	4.57	5.23	4.73
	2011年	0.134	2.22	3.05	4.05	4.49
	2012年	0.075	2.93	6.79	8.19	2.59
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均 (1956-2010年)			604	795	
	2011年			392	683	
	2012年			1290	1690	

注 泥沙实测资料为不连续水文系列。



## 2. 径流量与输沙量的年内变化

2012年塔里木河流域主要水文控制站逐月经流量与输沙量变化见图8-2。

塔里木河干流阿拉尔站径流量和输沙量主要集中在6—9月，分别占全年的81%和95%。开都河焉耆站径流量年内分布比较均匀，输沙量则集中在4—8月。西大桥（新大河）、卡群和同古孜洛克各站径流量集中在6—9月，占全年的72%~85%；输沙量集中在5—8月，占全年的93%~99%，输沙量较径流量更为集中。各站最大月经流量出现在8月，占全年的18%~39%；最大月输沙量出现在7月或8月，占全年的38%~77%。



## (二) 黑河

### 1. 2012年实测水沙特征值

2012年黑河干流莺落峡站和正义峡站实测水沙特征值与多年平均值及2011年值的比较见表8-2及图8-3。

与多年平均值比较, 2012年莺落峡站和正义峡站实测径流量分别偏大20%和14%; 实测年输沙量分别偏小21%和63%。与上年度比较, 两站实测径流量均增大3%; 莺落峡站实测输沙量增大282%, 正义峡站实测输沙量减小9%。

表 8-2 2012年黑河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

河 流		黑 河	黑 河
水文控制站		莺落峡	正义峡
控制流域面积 (万平方公里)		1.00	3.56
年径流量 (亿立方米)	多年平均	16.02 (1950-2010年)	10.01 (1963-2010年)
	2011年	18.57	11.05
	2012年	19.20	11.42
年输沙量 (万吨)	多年平均	209 (1955-2010年)	146 (1963-2010年)
	2011年	43.2	58.4
	2012年	165	53.4
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均	1.30 (1955-2010年)	1.46 (1963-2010年)
	2011年	0.233	0.529
	2012年	0.858	0.468
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均	209 (1955-2010年)	41.0 (1963-2010年)
	2011年	43.2	16.4
	2012年	165	15.0

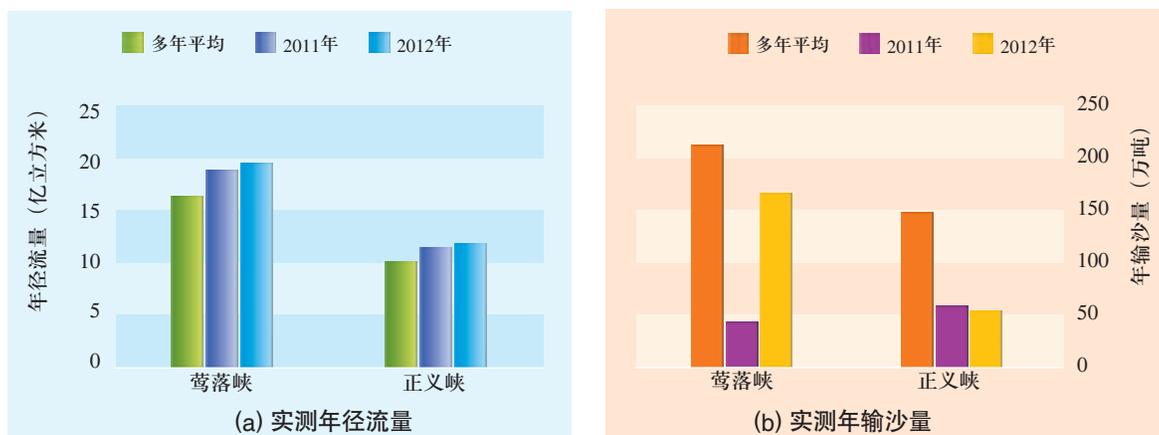


图 8-3 黑河干流主要水文站水沙特征值对比

## 2. 径流量与输沙量的年内变化

2012年黑河莺落峡站和正义峡站逐月经流量与输沙量的变化见图8-4。莺落峡站径流量主要集中在6—9月，占全年的70%；输沙量主要集中在7—8月，占全年的99%；正义峡站径流量和输沙量年内分布比较均匀，7—12月经流量和输沙量分别占全年的61%和84%。

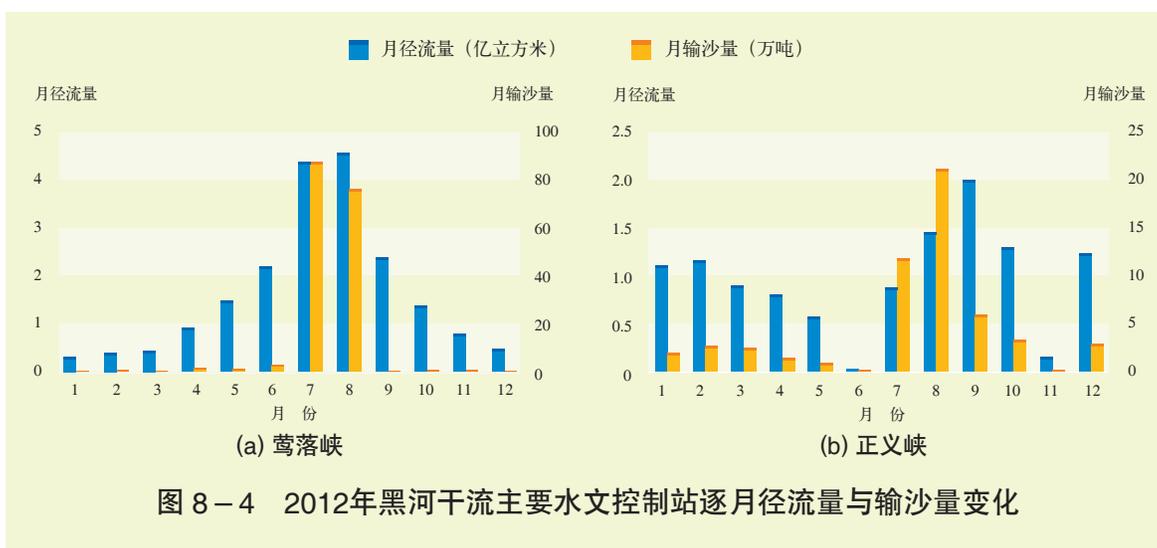


图 8-4 2012年黑河干流主要水文控制站逐月经流量与输沙量变化



正义峡峡口

# 编 委 会

## 《中国河流泥沙公报》编委会成员

主 编：刘 宁

副主编：汪 洪 邓 坚

编 委：林祚顶 胡春宏 王 俊 杨含峡

## 《中国河流泥沙公报》编写组成员单位

水利部水文局

各流域机构

各省（自治区、直辖市）水利（水务）厅（局）

国际泥沙研究培训中心

## 《中国河流泥沙公报》主要参加单位

各流域机构水文局

各省（自治区、直辖市）水文水资源（勘测）局（总站）

## 《中国河流泥沙公报》编写组成员

组 长：林祚顶

副组长：章树安 苏佳林 王延贵 刘东生 王怀柏

成 员：（以姓氏笔画为序）

于 钊 王光生 史红玲 杨建青 杨桂莲

沈鸿金 张燕菁 陈 宝 柳华武 钱名开

梅亚军 潘启民 潘彩英 戴 宁

## 《中国河流泥沙公报》主要参加人员（以姓氏笔画为序）

于瀛瀛 王天友 王世钧 王亚娟 石 凝 刘 成 关兴中

许红燕 孙亚飞 李桃英 杨 岚 何 桥 张治倩 陈少波

陈锦岚 范 昭 林 健 林旭宝 周永德 庞春花 郑 革

郑亚慧 赵银岐 赵惠媛 胡跃斌 香天元 祝丽萍 黄 旭

曹矿君 商思臣 程媛华 蔡振华 魏雨杭

《中国河流泥沙公报》编辑部设在水利部国际泥沙研究培训中心

2012 中国河流泥沙公报