

中国河流泥沙公报

2005

中华人民共和国水利部 编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

中国河流泥沙公报

2005

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. 2005 / 中华人民共和国水利部编.
北京: 中国水利水电出版社, 2006
ISBN 7-5084-4131-1

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

中国版本图书馆CIP数据核字 (2006) 第121883号

书 名	中国河流泥沙公报2005
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(北京市三里河路6号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心) 北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643 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	保定市中画美凯印刷有限公司
规 格	889mm×1194mm 16开本 5.25印张 163千字
版 次	2006年10月第1版 2006年10月第1次印刷
印 数	0001—3000 册
定 价	42.00 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

编委会

《中国河流泥沙公报》编委会成员

主 编：鄂竟平

副主编：刘 宁 邓 坚

编 委：张建云 蔡建元 胡春宏 魏山忠 牛玉国

《中国河流泥沙公报》编写成员单位

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》编写组

组 长：张建云（兼）

副组长：英爱文 朱晓原 王延贵 金兴平 牛 占

成 员：（以姓氏笔画为序）

马铁民 王凤侠 车洪军 史红玲 刘 成

苏佳林 杨建青 杨桂莲 沈鸿金 张燕菁

范 昭 赵蜀汉 钱名开 潘启民 潘彩英

《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

责任编辑：王志媛

美术编辑：邵 臣 刘晓春

2005中国河流泥沙公报

编写说明

1. 本期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、输沙量及其年内分布,重要河段的冲淤,重要水库的淤积和重要泥沙事件。河流基本情况和水沙变化过程刊登于该河流首次发布的公报中。

2. 公报中河流引用资料的主要水文控制站的位置见图示。

3. 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。鉴于目前推移质测站较少,其数量较悬移质少得多,故公报中的输沙量一般是指悬移质部分,不包括推移质。

4. 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泥沙的质量(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);

中值粒径——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%。

5. 河流泥沙测验按技术规范进行。一般采用断面取样法配合流量测验推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。

6. 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。公报中除专门说明者外,均采用1985国家高程基准。

7. 自本期起,公报中的多年平均值计算截止年份由原2000年延伸至2005年。除另有说明外,一般是指1950~2005年实测值的平均值。如起始年份晚于1950年,则取实测起始年份至2005年的平均值。

8. 本期公报基本资料主要提供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(处),以及北京、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)。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

《中国河流泥沙公报》所列11条主要河流2005年总体上为平水少沙年（见表1），代表水文站总径流量为13850亿立方米，比多年平均值14090亿立方米偏小2%；代表站总输沙量为6.47亿吨，比多年平均值16.9亿吨偏小62%。其中，2005年长江和珠江代表站的径流量分别占代表站总径流量的65%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51%和33%；2005年平均含沙量较大的河流有黄河和塔里木河，分别为14.2千克/立方米和2.85千克/立方米，其他河流都小于1.0千克/立方米。与2004年比较，2005年代表站总径流量和总输沙量分别增大22%和30%。

表 1 2005年主要河流代表水文站与水沙特征值

流 域	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)		2005年 水平年
			多年平均	2005年	多年平均	2005年	
长 江	大 通	170.54	9034	9015	41400	21600	平水少沙
黄 河	潼 关	68.22	349.9	230.8	111000	32800	平水少沙
淮 河	蚌埠+临沂	13.16	290.7	481.6	1170	847	丰水少沙
海 河	石闸里+响水堡 +张家坟+下会	5.22	15.62	4.849	1870	6.16	枯水少沙
珠 江	高要+石角 +博罗	41.52	2849	2502	7590	3630	平水少沙
松 花 江	佳木斯	52.83	653.4	596.5	1270	2430	平水大沙
辽 河	铁岭+新民	12.76	32.80	33.80	1690	261	平水少沙
钱 塘 江	兰溪+诸暨 +花山	2.30	200.2	201.2	270	171	平水少沙
闽 江	竹岐+永泰	5.85	573.9	683.7	656	737	丰水中沙
塔里木河	阿拉尔+焉耆	15.00	72.78	78.13	2340	2230	
黑 河	莺落峡	1.00	15.70	18.18	225	3.69	平水少沙
合 计		388.40	14090	13850	169000	64700	平水少沙

长江流域2005年总体上属平水少沙年。与多年平均值比较,2005年长江干流主要水文控制站径流量除大通站基本持平外,其他站偏大5%~14%;各站年输沙量偏小24%~77%。与上年度比较,2005年长江干流各站年径流量和输沙量分别增大6%~17%和27%~72%。2005年三峡水库淤积泥沙1.51亿吨,水库排沙比为41%。三峡工程目前蓄水位较低,重庆市主城区河段处于天然演变状态,而处于变动回水区的土脑子河段发生淤积,坝下游河段冲刷,如石首河段。长江河道采砂管理进入“采禁结合、以禁为主”的阶段、长江上中游水土保持重点防治工程取得进展。

黄河流域2005年总体上属平水少沙年。与多年平均值比较,2005年黄河干流主要水文控制站径流量除唐乃亥站偏大27%外,其他站偏小6%~37%;各站输沙量偏小12%~89%。与上年度比较,2005年干流各站径流量增大;各站年输沙量除唐乃亥、兰州、头道拐和潼关站增大外,其他站减小。1987年以来,黄河内蒙古河段主槽逐年萎缩,河床不断淤积抬高。2005年三门峡水库冲刷1.197亿立方米,小浪底水库淤积泥沙2.910亿立方米,黄河下游小浪底至利津河段冲刷1.428亿立方米。2005年黄河调水调沙正式转入生产应用,黄河中游粗泥沙集中来源区界定研究取得成果。

淮河流域2005年总体上属丰水少沙年。与多年平均值相比,2005年主要水文控制站径流量全部偏大,而输沙量除息县站偏大外,其他站偏小17%~75%;与上年度相比,2005年各站径流量均增大,而输沙量除阜阳站减小外,其他站增大37%~525%。

海河北部水系2005年总体上属枯水少沙年。与多年平均值比较,2005年各主要水文控制站实测年径流量偏小45%~91%,输沙量偏小97%以上。与上年度比较,2005年径流量和输沙量除少数站增大外,其他站减小。2005年海河干流河道清淤36万立方米,顺利实施第九次引黄济津跨流域调水。

珠江流域2005年总体上属平水少沙年。与多年平均值比较, 2005年多数水文控制站年径流量和年输沙量分别偏小12%~29%和20%~91%。与上年值相比, 多数站年径流量和年输沙量增大。珠江虎跳门水道1981~2000年总体为冲刷。

松花江流域2005年总体上属平水大沙年。与多年平均值比较, 2005年径流量除扶余、哈尔滨站偏大外, 其他站偏小9%~29%; 而各站年输沙量偏大9%~132%。与上年度相比, 2005年各站年径流量和年输沙量分别增大16%~82%和82%~284%。

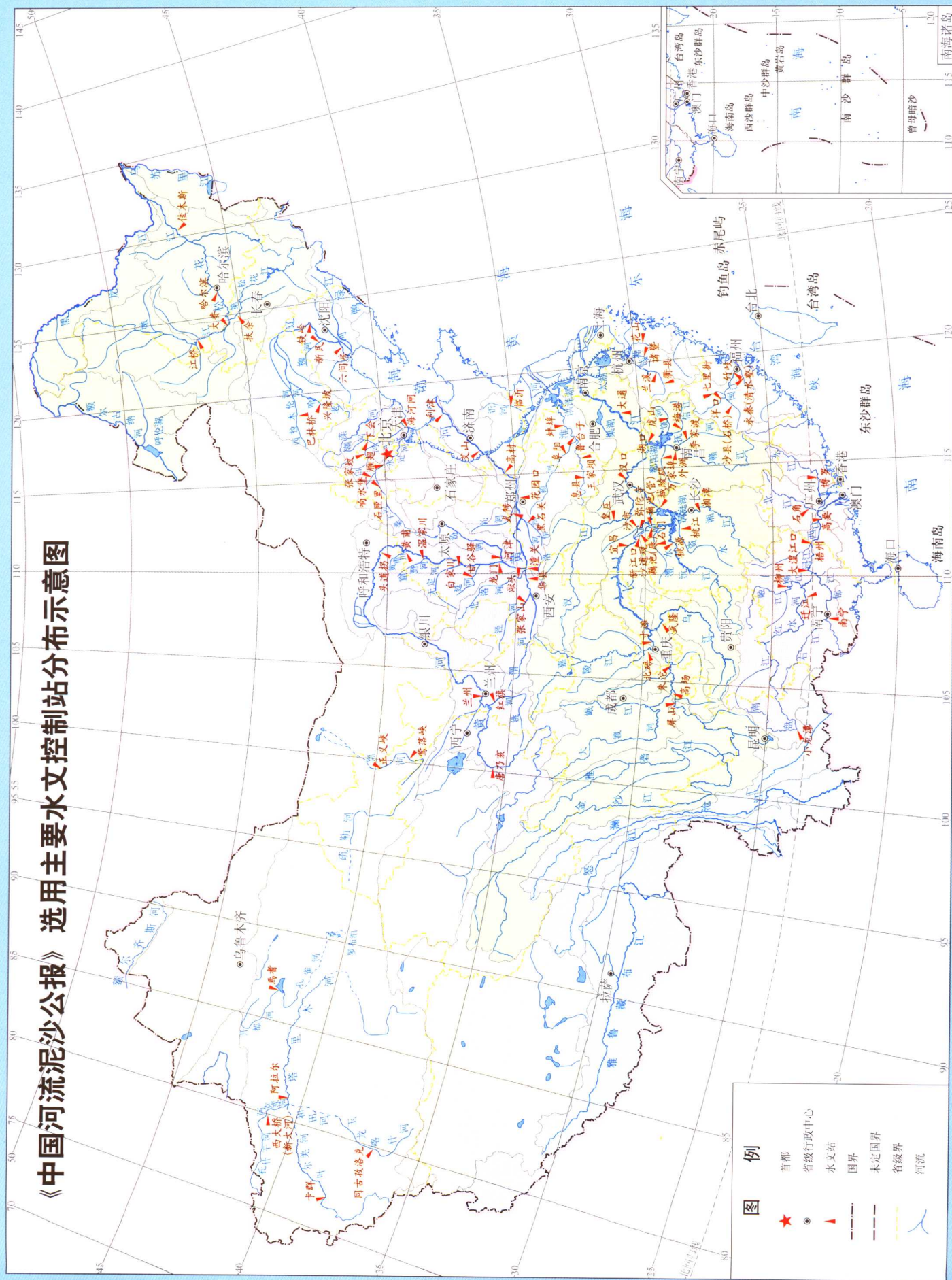
辽河流域2005年总体上为平水少沙年。与多年平均值比较, 2005年支流主要水文控制站径流量偏小29%~40%, 而干流各站偏大7%~17%; 各站年输沙量偏小35%~89%。与上年度比较, 2005年多数站的年径流量和年输沙量均大幅度增加。

钱塘江流域2005年属平水少沙年; 闽江流域2005年属丰水中沙年。

塔里木河流域阿克苏河、叶尔羌河和和田河2005年为丰水多沙年, 而开都河为枯水少沙年。黑河流域2005年属于平水少沙年。

2001~2005年上述11条河流水文代表站平均年总径流量为13410亿立方米, 比多年平均值偏小5%; 平均年总输沙量为7.15亿吨, 比多年平均输沙量偏小58%; 总体上属平水少沙期。与多年平均值比较, 2001~2005年期间各条河流平均年径流量除塔里木河持平、淮河和黑河分别偏大18%和4%外, 其余河流偏小2%~74%; 各河流平均年输沙量偏小5%~97%。2001~2005年期间长江三峡工程开始蓄水运行, 黄河小浪底水库进行了调水调沙试验并转入生产应用, 塔里木河开展了综合治理工程。

《中国河流泥沙公报》选用主要水文控制站分布示意图



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、重要水库的冲淤变化17
- 五、重要泥沙事件19

第二章 黄河

- 一、概述21
- 二、径流量与输沙量22
- 三、干流重点河段的冲淤变化26
- 四、重要水库的冲淤变化30
- 五、重要泥沙事件33

第三章 淮河

- 一、概述36
- 二、径流量与输沙量36

第四章 海河

- 一、概述40
- 二、径流量与输沙量40
- 三、重点断面的冲淤变化43
- 四、重要泥沙事件44

第五章 珠江

一、概述	45
二、径流量与输沙量	45
三、虎跳门水道冲淤变化	49

第六章 松花江与辽河

一、概述	52
二、径流量与输沙量	53
三、重点河段典型断面的冲淤变化	59
四、重要泥沙事件	60

第七章 东南河流

一、概述	61
二、径流量与输沙量	61

第八章 内陆河流

一、概述	67
二、径流量与输沙量	68

封面：蜿蜒于黄土高原中的黄河（摄影：殷鹤仙）
封底：长江西陵大桥



长江巫峡

第一章 长江

一、概述

2005年长江流域总体上属平水少沙年。与多年平均值比较，2005年长江干流主要水文控制站径流量除大通站基本持平外，其他站偏大5%~14%；各站年输沙量偏小24%~77%，其中三峡工程上游各站偏小24%~35%，三峡工程下游各站偏小48%~77%；各站年平均含沙量偏小32%~78%。与上年度比较，2005年各站年径流量增大6%~17%；各站年输沙量增大27%~72%。

与多年平均值比较，2005年长江主要支流水文控制站的年径流量除乌江武隆站偏小25%外，其他支流偏大12%~42%，其中汉江皇庄站偏大42%；年输沙量除岷江高场站偏大23%外，其余各站偏小62%~83%。与上年度比较，年径流量除武隆站减小27%外，其他站增大17%~74%；年输沙量除武隆站减小59%外，其他站增大76%~242%。

2005年洞庭湖、鄱阳湖区主要水文控制站年径流量与多年平均值比较，除洞庭湖区湘潭、桃江、新江口和鄱阳湖区外洲、万家埠等少数站持平或略显偏大外，其他站偏小3%~76%；2005年输沙量与多年平均值比较，除鄱阳湖湖口站偏大52%外，其余站偏小8%~96%。

2005年三峡水库淤积泥沙1.51亿吨，主槽淤积占79%，水库排沙比为41%。丹江口水库蓄水运行40余年，共淤积泥沙19.56亿立方米。三峡工程蓄水运用以来，重庆市主城区河段尚未受影响，库区土脑子河段淤积，下游石首河段冲刷。重要泥沙事件包括长江河道采砂管理，长江上中游水土保持重点防治工程等。

与多年平均值比较，2001~2005年长江干流主要水文控制站的平均年径流量无明显趋势性变化，径流量相对比较稳定，年输沙量偏小26%~66%。

二、径流量与输沙量

(一) 2005年实测水沙特征值

1. 长江干流

2005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2004年实测值对比见表1-1和图1-1。

表 1-1 2005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
控制流域面积 (万平方公里)		48.51	69.47	86.66	100.55		148.80	170.54
年径流量 (亿立方米)	多年平均	1446 (1956~2005年)	2693 (1954~2005年)	3478 (1950~2005年)	4364 (1950~2005年)	3946 (1955~2005年)	7117 (1954~2005年)	9034 (1950~2005年)
	2004年	1552	2676	3315	4141	3901	6773	7884
	2005年	1648	2994	3887	4592	4210	7443	9015
年输沙量 (亿吨)	多年平均	2.49 (1956~2005年)	3.02 (1956~2005年)	4.18 (1950~2005年)	4.70 (1950~2005年)	4.15 (1956~2005年)	3.84 (1954~2005年)	4.14 (1951~2005年)
	2004年	1.48	1.64	1.73	0.640	0.956	1.36	1.47
	2005年	1.88	2.31	2.70	1.10	1.32	1.74	2.16
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均	1.72 (1956~2005年)	1.13 (1956~2005年)	1.20 (1950~2005年)	1.08 (1950~2005年)	1.05 (1956~2005年)	0.540 (1954~2005年)	0.461 (1951~2005年)
	2004年	0.954	0.612	0.522	0.155	0.246	0.201	0.186
	2005年	1.14	0.773	0.696	0.239	0.313	0.233	0.239
年平均中值粒径 (毫米)	多年平均	0.015 (1987~2005年)	0.011 (1987~2005年)	0.011 (1987~2005年)	0.008 (1987~2005年)	0.013 (1987~2005年)	0.011 (1987~2005年)	0.009 (1987~2005年)
	2004年	0.014	0.011	0.010	0.005	0.022	0.019	0.008
	2005年	0.016	0.012	0.010	0.005	0.013	0.011	0.008
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均	513 (1956~2005年)	435 (1956~2005年)	482 (1950~2005年)	468 (1950~2005年)		258 (1954~2005年)	243 (1951~2005年)
	2004年	305	236	200	63.6		91.4	86.2
	2005年	388	333	312	109		117	127

注 泥沙颗粒分析1986年前采用粒径计法, 1987年后采用粒径计和吸管结合法。自本期起, 多年平均中值粒径采用1987年后的统计值。

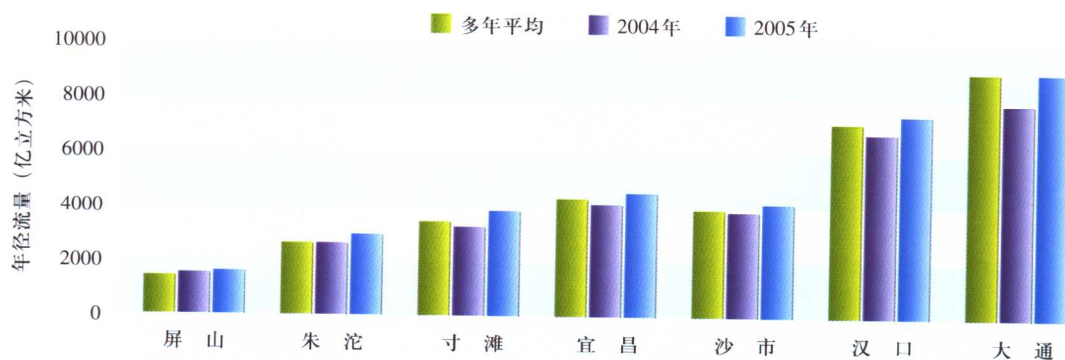


图 1-1 (a) 长江干流主要水文控制站实测年径流量对比

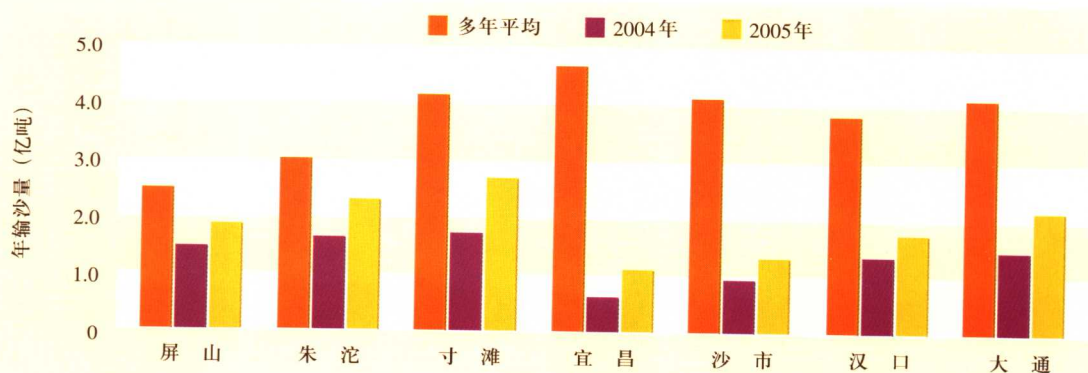


图 1-1 (b) 长江干流主要水文控制站实测年输沙量对比

2005年长江干流主要水文控制站年径流量与多年平均值比较,除大通站基本持平外,屏山、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口六站偏大5%~14%,其中屏山站偏大14%。与上年度比较,各站增大6%~17%,其中寸滩站增大17%。

2005年长江干流主要水文控制站输沙量与多年平均值比较全部偏小,屏山、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口和大通站分别偏小25%、24%、35%、77%、68%、55%和48%。与上年度比较,屏山、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口和大通站分别增大27%、41%、56%、72%、38%、28%和47%。

2005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偏小32%~78%。其中宜昌、沙市和汉口三站分别偏小78%、70%和57%。与上年度比较,各站年平均含沙量增大16%~54%,其中宜昌站增大54%。

2. 长江主要支流

2005年长江主要支流水文控制站实测水沙特征值见表1-2,年径流量和年输沙量与多年平均值及2004年实测值对比见图1-2。

表 1-2 2005年长江主要支流水文控制站实测水沙特征值

支 流	岷 江	嘉陵江	乌 江	汉 江
水文控制站	高 场	北 碚	武 隆	皇 庄
控制流域面积 (万平方公里)	13.54	15.61	8.30	14.21
年径流量 (亿立方米)	965.3	809.8	372.8	678.9
年输沙量 (亿吨)	0.585	0.423	0.044	0.171
年平均含沙量 (千克/立方米)	0.608	0.521	0.119	0.252
年平均中值粒径 (毫米)	0.020	0.008	0.006	0.032
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	432	271	53.2	120

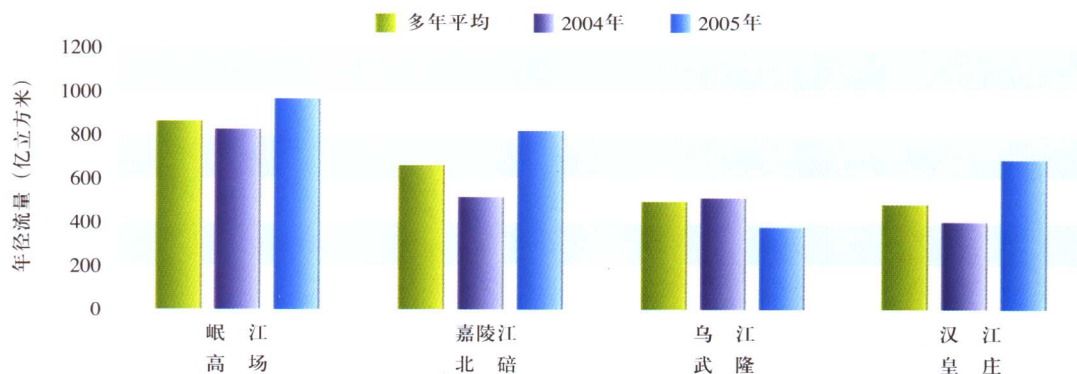


图 1-2 (a) 长江主要支流水文控制站实测年径流量对比

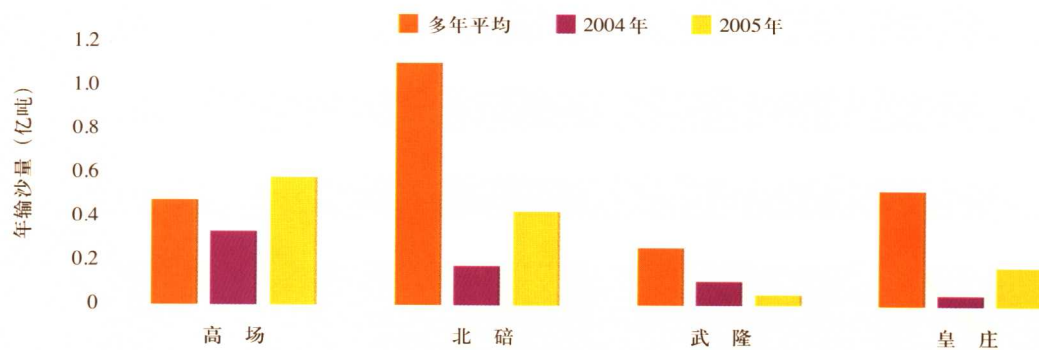


图 1-2 (b) 长江主要支流水文控制站实测年输沙量对比

2005年径流量与多年平均值比较，岷江高场、嘉陵江北碚和汉江皇庄三站分别偏大12%、23%和42%，而乌江武隆站偏小25%。与上年度比较，高场、北碚和皇庄三站分别增大17%、57%和74%，而武隆站减小27%。

2005年输沙量与多年平均值比较,高场站偏大23%,北碚、武隆和皇庄三站则分别偏小62%、83%和67%。与上年度比较,除武隆站减小59%外,高场、北碚和皇庄三站分别增大76%、142%和242%。

3. 洞庭湖区

2005年洞庭湖区主要水文控制站实测水沙特征值见表1-3,年径流量和年输沙量与多年平均值及2004年实测值对比见图1-3。

表 1-3 2005年洞庭湖区主要水文控制站实测水沙特征值

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	洞庭湖出口
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)	658.2	230.3	519.5	103.0	300.8	76.17	122.8	7.075	136.5	2415
年输沙量 (万吨)	481	87.0	49.0	23.4	993	312	361	38.0	697	1590
年平均含沙量 (千克/立方米)	0.073	0.038	0.009	0.023	0.330	0.409	0.296	0.536	0.510	0.066
年平均中值粒径 (毫米)	0.045	0.056	0.013	0.008	0.007	0.007	0.005	0.010	0.010	0.004
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	58.9	32.5	5.76	15.3						

2005年洞庭湖区主要水文控制站年径流量与多年平均值比较,沅江桃源站和澧水石门站分别偏小20%和31%,湘江湘潭站和资水桃江站持平;荆江段松滋口、太平口、藕池口(以下简称“三口”)各站除新江口站基本持平外,其他站偏小24%~76%,其中藕池(康)站偏小76%;洞庭湖出口城陵矶站偏小18%。与上年度比较,湘潭和桃江两站分别增大24%和27%,桃源和石门两站分别减小20%和25%;荆江三口各站增大18%~53%,其中藕池(康)站增大53%;城陵矶站增大4%。

2005年输沙量与多年平均值比较,湘潭、桃江、桃源和石门四站分别偏小51%、59%、96%和96%;三口各站偏小69%~91%,其中藕池(康)站偏小91%;城陵矶站偏小62%。与上年度比较,湘潭和桃江两站分别增大88%和8%,桃源和石门两站减小87%和88%;三口各站增大45%~87%,其中沙道观站增大87%;城陵矶站增大11%。

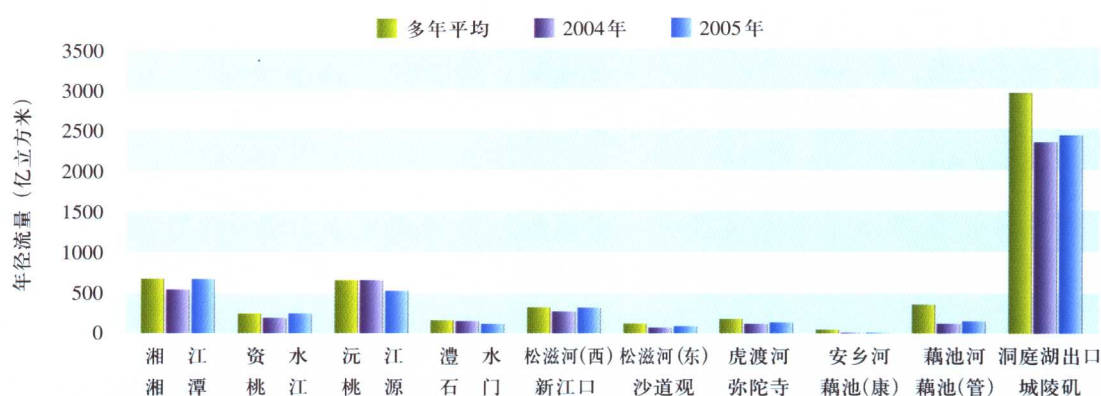


图 1-3 (a) 洞庭湖区主要水文控制站实测年径流量对比

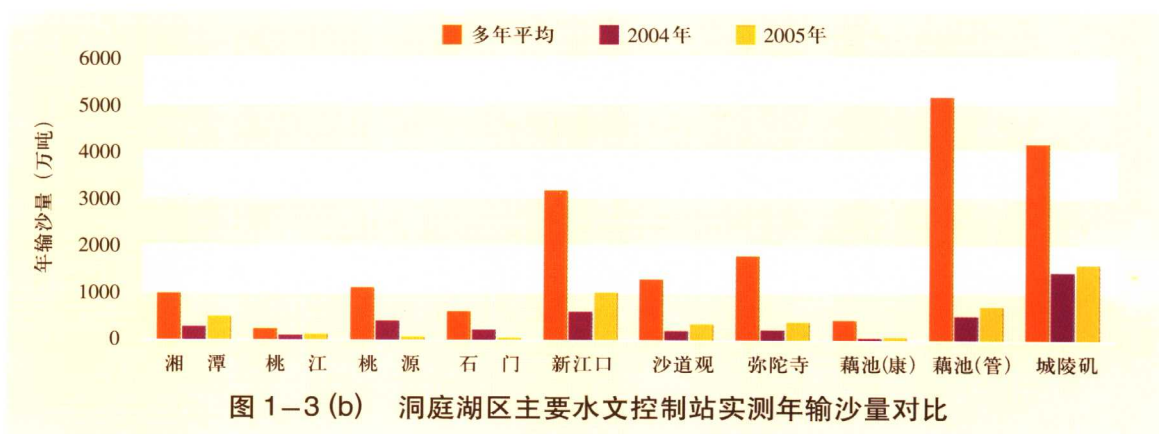


图 1-3 (b) 洞庭湖区主要水文控制站实测年输沙量对比

4. 鄱阳湖区

2005年鄱阳湖区主要水文控制站实测水沙特征值见表1-4，年径流量和年输沙量与多年平均值及2004年实测值对比见图1-4。

2005年鄱阳湖区主要水文控制站年径流量与多年平均值比较，赣江外洲站和修水万家埠站分别偏大5%和9%，抚河李家渡站、信江梅港站和饶河虎山站分别偏小6%、9%和37%，鄱阳湖出口湖口站偏小3%。与上年度比较，除虎山站持平外，外洲、李家渡、梅港和万家埠站分别增大68%、100%、74%和93%，湖口站增大58%。

2005年输沙量与多年平均值比较，外洲、李家渡、梅港、虎山和万家埠站分别偏小51%、32%、64%、77%和8%，湖口站偏大52%。与上年度比较，除虎山站减小26%外，外洲、李家渡、梅港和万家埠站分别增大145%、108%、92%、192%，湖口站增大13%。2005年湖口水文站输沙量较多年平均值偏大，主要是该断面上游附近大规模人工采砂扰动所致。