



霍丘水门塘

第三章 淮河

一、概述

2005年淮河流域总体上属丰水少沙年。与多年平均值相比，2005年淮河干流各主要水文控制站径流量偏大55%~65%，支流颍河阜阳站和沂河临沂站分别偏大66%和80%；与上年度相比，2005年淮河各站径流量增大40%~116%。

与多年平均值相比，2005年淮河干流主要水文控制站输沙量，除淮河息县站偏大29%外，其他站偏小17%~75%；与上年度相比，2005年输沙量除颍河阜阳站减小48%外，其他站增大37%~525%。

与多年平均值相比，2001~2005年主要水文控制站平均年径流量偏大6%~19%，平均年输沙量偏小30%~91%。

二、径流量与输沙量

(一) 2005年实测水沙特征值

2005年淮河流域主要水文控制站实测水沙特征值与上年及多年平均值比较见表3-1和图3-1。

2005年淮河流域总体上属丰水少沙年。与多年平均值比较，2005年淮河干流息县、鲁台子和蚌埠站的实测年径流量分别偏大65%、55%和65%，支流颍河阜阳站和沂河临沂站实测年径流量分别偏大66%和80%。与上年度相比，干流息县、鲁台子和蚌埠站分别增大116%、96%和107%；支流阜阳和临沂站分别增大62%和40%。

表 3-1 2005 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	37.67 （1956—2005年）	222.0 （1950—2005年）	269.2 （1950—2005年）	46.87 （1951—2005年）	21.48 （1951—2005年）
	2004年	28.87	175.8	214.2	47.92	27.55
	2005年	62.24	343.8	443.0	77.61	38.63
年输沙量 （万吨）	多年平均	249 （1956—2005年）	875 （1950—2005年）	943 （1950—2005年）	325 （1951—2005年）	231 （1954—2005年）
	2004年	51.5	249	407	153	10.7
	2005年	322	340	785	80.1	62.4
年平均含沙量 （千克/立方米）	多年平均	0.661 （1956—2005年）	0.394 （1950—2005年）	0.350 （1950—2005年）	0.693 （1951—2005年）	1.11 （1954—2005年）
	2004年	0.178	0.141	0.191	0.319	0.039
	2005年	0.517	0.099	0.177	0.103	0.162
输沙模数 〔吨/（年·平方公里）〕	多年平均	244 （1956—2005年）	98.8 （1950—2005年）	77.7 （1950—2005年）	92.3 （1951—2005年）	224 （1954—2005年）
	2004年	50.5	28.1	33.6	43.5	10.4
	2005年	316	38.4	64.7	22.8	60.6

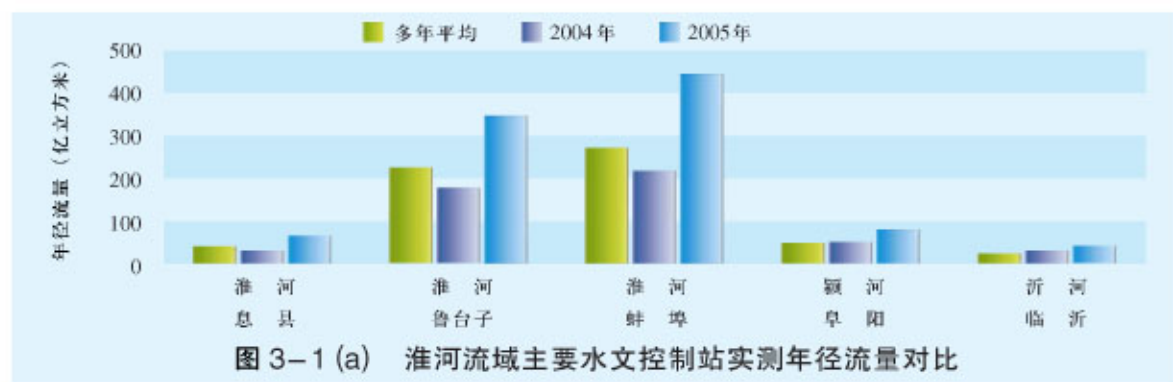


图 3-1 (a) 淮河流域主要水文控制站实测年径流量对比

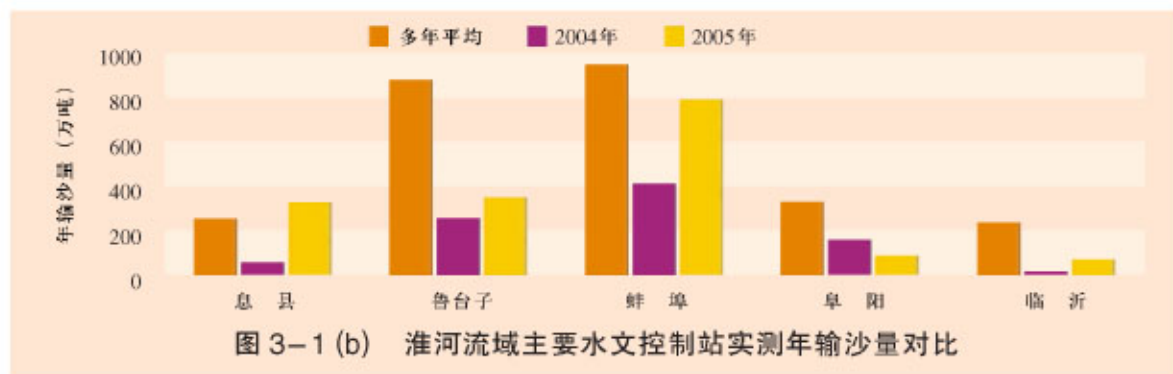


图 3-1 (b) 淮河流域主要水文控制站实测年输沙量对比

2005年实测年输沙量与多年平均值相比，淮河干流息县站偏大29%，鲁台子和蚌埠站分别偏小61%和17%；支流阜阳和临沂站分别偏小75%和73%。与上年相比，2005年干流息县、鲁台子和蚌埠站的输沙量分别增大525%、37%和93%；支流阜阳站减小48%，而临沂站增大483%。

(二) 径流量与输沙量的年内变化

2005年淮河流域主要水文控制站实测径流量、输沙量的逐月变化见图3-2。输沙量与径流量的年内分配基本相对应，集中在6~9月，径流量占全年的57%~77%；输沙量占全年的80%~100%，较径流量更为集中。

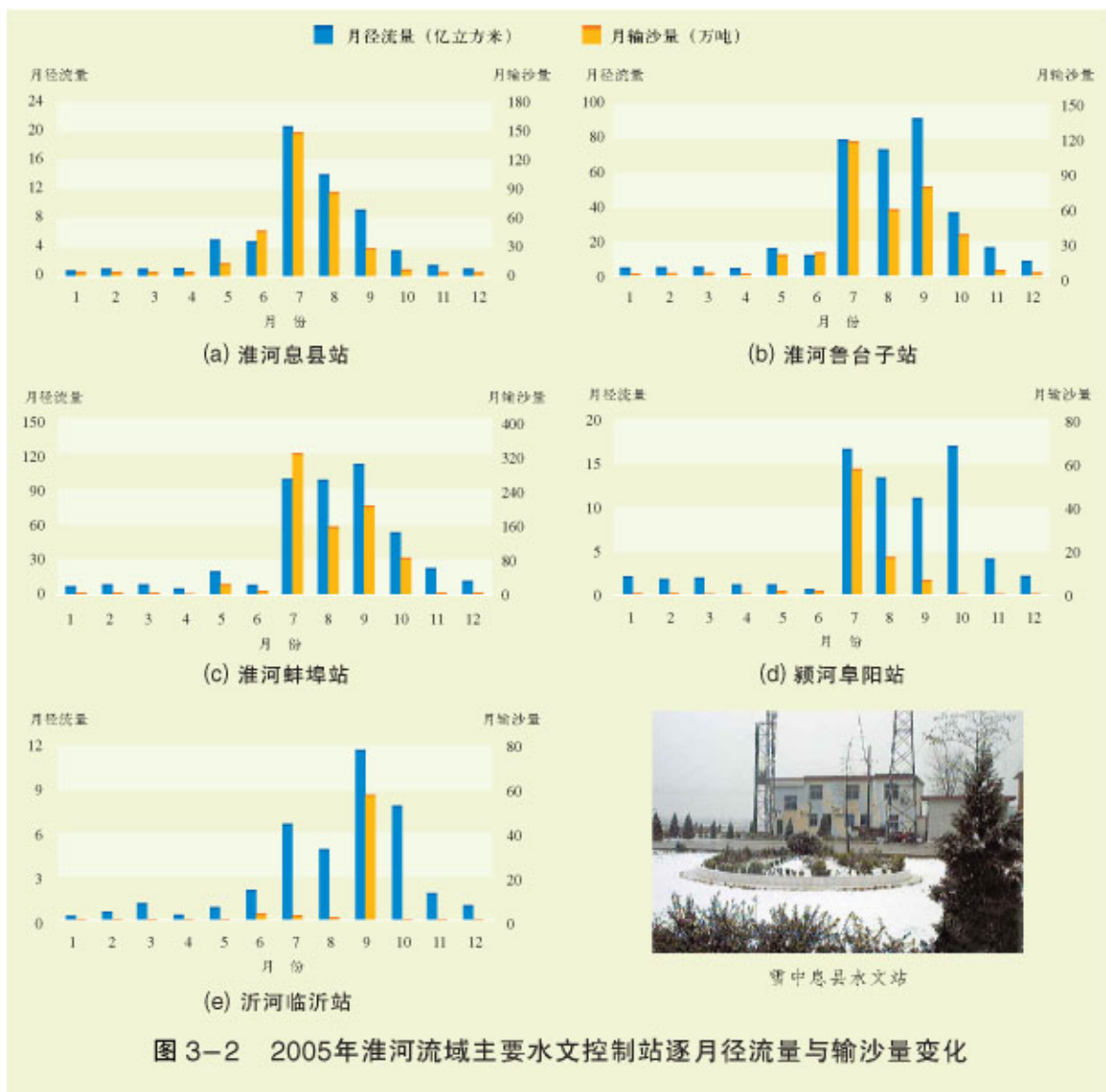


图 3-2 2005年淮河流域主要水文控制站逐月经流量与输沙量变化

(三) 2001~2005年水沙特征值

2001~2005年淮河流域主要水文控制站平均水沙特征值见表3-2。与多年平均值相比,2001~2005年主要水文控制站平均年径流量小幅增大,年输沙量大幅减小。干流息县、鲁台子和蚌埠站平均年径流量分别偏大7%、12%和19%,支流阜阳和临沂站分别偏大6%和7%;干流息县、鲁台子和蚌埠站平均年输沙量分别偏小30%、71%和47%,阜阳和临沂站分别偏小68%和91%。

表3-2 2001~2005年淮河流域主要水文控制站平均水沙特征值

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)	40.1	248.3	320.3	49.55	22.88
年输沙量 (万吨)	174	256	500	104	20.9
平均含沙量 (千克/立方米)	0.434	0.103	0.156	0.209	0.091
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	171	28.9	41.2	29.5	20.3



石漫滩水库



曹台子退水闸



海河大黑汀水库

第四章 海河

一、概述

2005年海河北部水系总体属枯水少沙年。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2004年比较，2005年实测年径流量除永定河雁翅和潮河下会站增大22%~91%外，其余站减小4%~49%；输沙量除潮河下会站增大451%外，其他站减小76%~99%。

海河北部水系永定河雁翅、潮河下会、白河张家坟断面无明显冲淤变化。

2005年海河干流河道清淤工程完工，2003~2005年清淤总量为298万立方米，其中2005年清淤量为36万立方米。2005年海河等河口清淤总量为199万立方米。2005年度国家实施第九次引黄济津跨流域调水工程。

2001~2005年是海河流域的枯水少沙期，海河北部水系主要水文控制站平均年径流量较多年平均值偏小62%~86%，平均年输沙量偏小87%以上。

二、径流量与输沙量

(一) 2005年实测水沙特征值

2005年海河北部水系主要水文控制站实测水沙值与多年平均值及上年度值的比较见表4-1和图4-1。

各站实测径流量与多年平均值比较，偏小45%~91%，其中潮河下会站偏小45%，洋河响水堡站偏小91%；与2004年比较，2005年各站径流量除永定河雁翅站、潮河下会站增大22%和91%外，其他四站减小4%~49%。2005年各站实测输沙量较多年平均值偏小97%以上；与2004年比较，2005年各站年输沙量除潮河下会站增大451%外，桑干河石匣里、洋河响水堡、白河张家坟站的输沙量分别减小76%、99%和92%，永定河雁翅和海河干流海河闸站的输沙量接近于零。

表 4-1 2005 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）		2.39	1.45	4.37	0.53	0.85	
年径流量 （亿立方米）	多年平均	4.856 （1952—2005年）	3.678 （1952—2005年）	6.626 （1963—2005年）	2.722 （1961—2005年）	4.363 （1961—2005年）	8.123 （1960—2005年）
	2004年	1.257	0.6292	1.813	0.7776	2.801	2.768
	2005年	1.117	0.3228	2.216	1.488	1.921	2.670
年输沙量 （万吨）	多年平均	991 （1952—2005年）	681 （1952—2005年）	13.5 （1963—2005年）	90.2 （1961—2005年）	108 （1961—2005年）	8.33 （1960—2005年）
	2004年	12.4	30.4	0.000	0.503	1.67	0.000
	2005年	2.98	0.270	0.000	2.77	0.136	0.000
年平均含沙量 （千克/立方米）	多年平均	20.4 （1952—2005年）	18.5 （1952—2005年）	0.204 （1963—2005年）	3.32 （1961—2005年）	2.47 （1961—2005年）	0.103 （1960—2005年）
	2004年	0.987	4.83	0.000	0.065	0.060	0.000
	2005年	0.268	0.083	0.000	0.186	0.007	0.000
年平均 中值粒径 （毫米）	多年平均	0.029 （1961—2005年）	0.035 （1962—2005年）				
	2004年	0.026	0.019				
	2005年	0.026	0.046				
输沙模数 [吨/（年·平方公里）]	多年平均	415 （1961—2005年）	470 （1952—2005年）		170 （1961—2005年）	127 （1961—2005年）	
	2004年	5.19	21.0		0.942	1.97	
	2005年	1.25	0.186		5.23	0.160	



图 4-1 (a) 海河北部水系主要水文控制站实测年径流量对比



图 4-1 (b) 海河北部水系主要水文控制站实测年输沙量对比

(二) 径流量与输沙量的年内变化

2005年海河北部水系主要控制站实测径流量、输沙量逐月变化见图4-2。各站径流量年内分布不同，而输沙量主要集中在6~8月。桑干河石匣里站10月、11月及洋河响水堡站10月经流量较大，主要是上游水库向下游官厅水库集中输水所致，其中山西省册田水库放水6703万立方米，河北省壶流河水库放水1802万立方米，河北省友谊水库放水701万立方米，官厅水库共收水6013万立方米；白河张家坟站3月经流量较大是上游白河堡水库向密云水库调水所致。潮河下会和桑干河石匣里站8月输沙量较大是上游局部暴雨所致。



(三) 2001~2005年水沙特征值

2001~2005年是海河流域的枯水少沙期（见表4-2）。海河北部水系主要水文控制站的平均年径流量较多年平均值偏小62%~86%，其中潮河下会、白河张家

坟站偏小62%，洋河响水堡站偏小86%；平均年输沙量较多年平均值偏小87%以上，其中永定河雁翅站和海河干流海河闸站的平均年输沙量接近于零。

表4-2 2001~2005年海河北部水系主要水文控制站平均水沙特征值

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)	2.39	1.45	4.37	0.53	0.85	
年径流量 (亿立方米)	0.8020	0.5046	1.927	1.038	1.668	2.115
年输沙量 (万吨)	9.12	32.4	0.00	11.4	1.44	0.00
平均含沙量 (千克/立方米)	1.14	6.42	0.00	1.10	0.086	
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	3.82	223	0.00	21.5	1.69	

三、重点断面的冲淤变化

永定河雁翅、潮河下会、白河张家坟站的测流断面实测资料见图4-3（大沽高程）。近年来各水文控制站测流断面无明显变化。

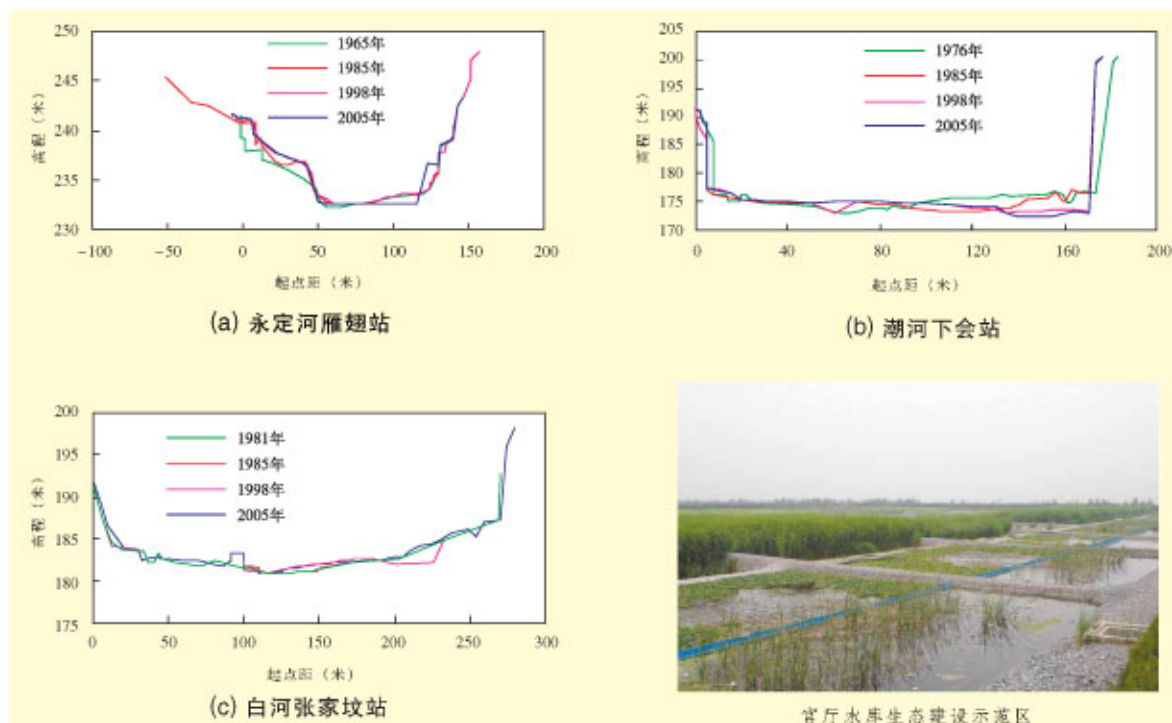


图4-3 海河北部水系主要水文控制站测流断面冲淤变化

四、重要泥沙事件

（一）海河干流河道清淤

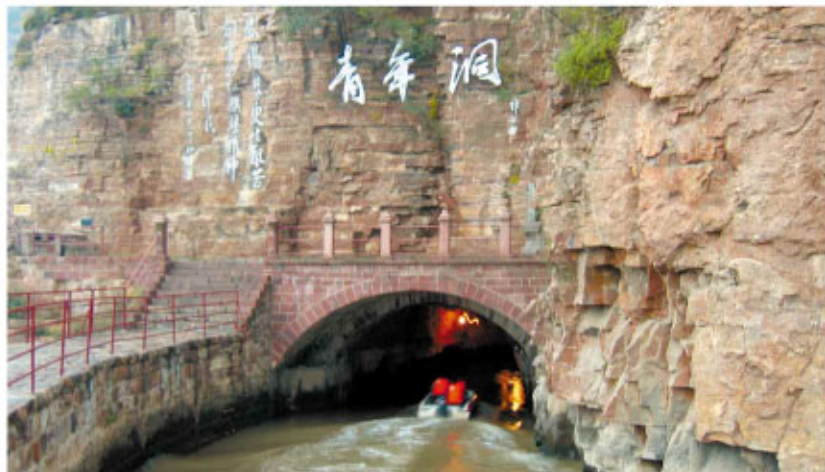
海河干流河道清淤工程自2003年3月15日正式开工，对天津市区海河北洋桥至外环线约20公里的河道进行全面清淤，至2005年9月20日工程完工，累计清淤总量298万立方米，其中2005年清淤量为36万立方米。清淤后的河道水深达到4米，河底宽度不少于60米，大大提高了城市行洪排涝能力与水环境质量，恢复了河道通航功能。

（二）河口清淤

2005年海河口、永定新河口等河口总清淤量为199万立方米，其中海河口清淤量为100万立方米，永定新河口清淤量为63万立方米，蓟运河口清淤量为6万立方米，独流减河口清淤量为30万立方米。

（三）第九次引黄济津

2004年10月9日9时黄河位山闸提闸放水，至2005年1月25日9时关闭，送水109天，从黄河位山闸引水9.0亿立方米，天津市九宣闸收水4.4亿立方米。从黄河位山闸引出泥沙229万吨，其中在山东省境内沉积153万吨，河北省境内沉积67万吨，进入天津市境内9万吨。



红旗渠青年洞



珠江源

第五章 珠江

一、概述

珠江流域2005年总体上属平水少沙年份。各主要水文控制站实测年径流量与多年平均值比较，除东江博罗站偏大3%，北江石角站基本持平外，其余站偏小12%~29%；与上年值相比，除南盘江小龙潭站和柳江柳州站分别减小17%和6%外，其余各站均增大。

2005年珠江流域主要水文控制站年输沙量与多年平均值比较，除东江博罗站偏大10%外，其余站偏小20%~91%；与上年值比较，2005年各站输沙量除红水河迁江站和柳江柳州站分别减小9%和41%外，其他站增大。

1981~2000年珠江八大出海水道之一的虎跳门水道冲刷了101万立方米。

2001~2005年珠江流域主要水文控制站平均年径流量与多年平均值比较，偏小1%~16%，平均年输沙量除南宁站偏大2%外，其余各站均偏小。

二、径流量与输沙量

(一) 2005年实测水沙特征值

2005年珠江流域主要水文控制站的实测水沙特征值与多年平均值及上年值比较见表5-1和图5-1。

2005年各主要水文控制站实测年径流量与多年平均值比较,除东江博罗站偏大3%,北江石角站基本持平外,其余站偏小12%~29%;与上年值比较,除南盘江小龙潭站和柳江柳州站减小17%和6%外,其余站增大2%~114%,其中北江石角站增大71%,东江博罗站增大114%。

2005年输沙量与多年平均值比较,除东江博罗站偏大10%外,其余站偏小20%~91%。与上年值比较,除迁江、柳州站年输沙量减小9%和41%外,其余各站均增大,其中南宁站增大222%,石角站增大397%,博罗站增大514%。

表 5-1 2005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	潯 江	西 江	红水河	柳 江	郁 江	西 江	北 江	东 江
水文控制站		小龙潭	大湟江口	梧 州	迁 江	柳 州	南 宁	高 要	石 角	博 罗
流域控制面积 (万平方公里)		1.54	28.85	32.7	12.89	4.54	7.27	35.15	3.84	2.53
年径流量 (亿立方米)	多年 平均	38.26 (1951~2005年)	1716 (1954~2005年)	2043 (1954~2005年)	667.2 (1954~2005年)	396.7 (1954~2005年)	375.1 (1954~2005年)	2200 (1957~2005年)	418.6 (1954~2005年)	230.8 (1954~2005年)
	2004年	32.62	1383	1680	503.6	363.4	248.4	1780	244.3	110.7
	2005年	27.02	1467	1807	515.5	342.0	294.4	1847	417.4	237.4
年输沙量 (万吨)	多年 平均	494 (1964~2005年)	5720 (1954~2005年)	6360 (1954~2005年)	4190 (1954~2005年)	525 (1953~2005年)	904 (1954~2005年)	6800 (1957~2005年)	541 (1954~2005年)	246 (1954~2005年)
	2004年	338	1610	1740	436	635	215	2560	86.9	44.0
	2005年	343	1870	2020	396	373	693	2930	432	270
年平均 含沙量 (千克/立方米)	多年 平均	1.23 (1964~2005年)	0.333 (1954~2005年)	0.311 (1954~2005年)	0.628 (1954~2005年)	0.132 (1953~2005年)	0.241 (1954~2005年)	0.309 (1957~2005年)	0.129 (1954~2005年)	0.107 (1954~2005年)
	2004年	1.05	0.116	0.103	0.087	0.175	0.087	0.144	0.036	0.040
	2005年	1.27	0.127	0.112	0.077	0.109	0.236	0.159	0.104	0.114
输沙模数 (吨/年·平方公里)	多年 平均	321 (1964~2005年)	198 (1954~2005年)	194 (1954~2005年)	325 (1954~2005年)	116 (1953~2005年)	124 (1954~2005年)	193 (1957~2005年)	141 (1954~2005年)	97.2 (1954~2005年)
	2004年	219	55.8	53.2	33.8	140	29.6	72.8	22.6	17.4
	2005年	223	64.8	61.8	30.7	82.2	95.3	83.3	113	107

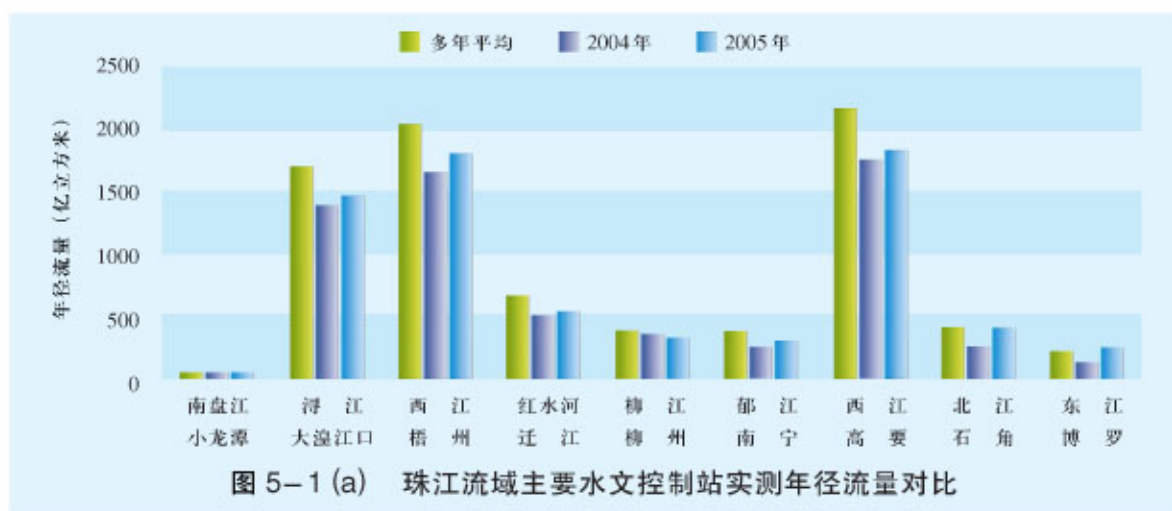


图 5-1 (a) 珠江流域主要水文控制站实测年径流量对比

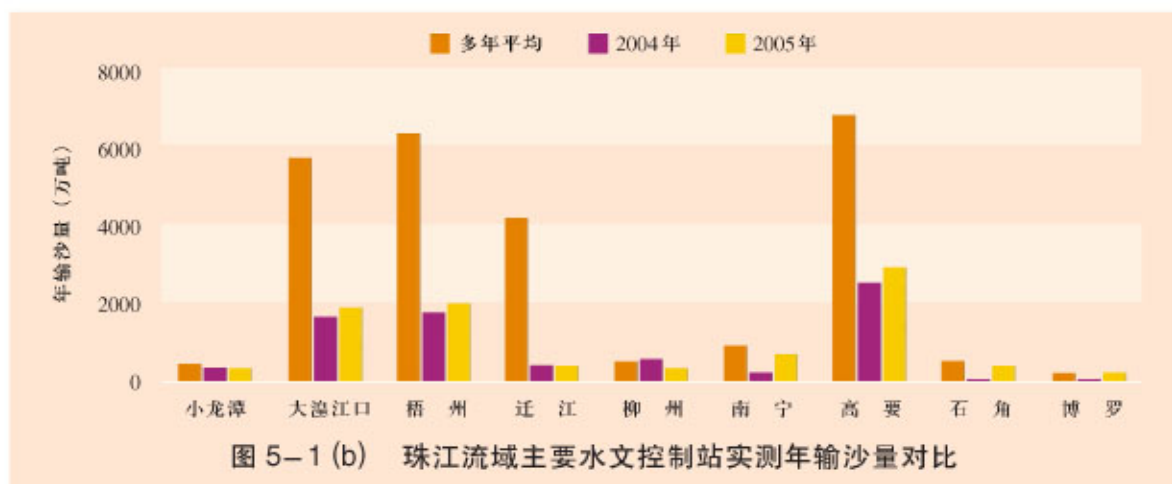


图 5-1 (b) 珠江流域主要水文控制站实测年输沙量对比

(二) 径流量与输沙量的年内变化

2005年珠江流域主要水文控制站月径流量与输沙量的年内变化见图5-2。径流量、输沙量年内分配，主要集中在汛期。汛期（4~9月）径流量占年径流量的66%~85%，输沙量占年输沙量的89%~99%，其中，除南盘江小龙潭站、北江石角站和东江博罗站外，其余站6月径流量占年径流量的30%~40%，输沙量占年输沙量的70%~87%，其中，迁江站6月输沙量占年输沙量的87%。

(三) 2001~2005年水沙特征值

2001~2005年珠江流域主要水文控制站平均水沙特征值见表5-2。与多年平均值相比，2001~2005年平均年径流量各站偏小1%~15%；平均年输沙量除南宁站偏大2%外，其余站偏小15%~79%，其中迁江站偏小79%。



图 5-2 2005年珠江主要水文控制站逐月经流量与输沙量变化

表 5-2 2001~2005 年珠江流域主要水文控制站平均水沙特征值

河 流	南盘江	潯 江	西 江	红水河	柳 江	郁 江	西 江	北 江	东 江
水文控制站	小龙潭	大湟江口	梧 州	迁 江	柳 州	南 宁	高 要	石 角	博 罗
流域控制面积 (万平方公里)	1.54	28.85	32.7	12.89	4.54	7.27	35.15	3.84	2.53
年径流量 (亿立方米)	34.16	1704	2024	597.8	375.3	367.3	2100	410.2	195.1
年输沙量 (万吨)	408	2630	2900	897	445	918	3590	351	139
平均含沙量 (千克/立方米)	1.19	0.154	0.143	0.150	0.119	0.250	0.171	0.086	0.071
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	265	91.2	88.7	69.6	98.0	126	102	91.4	54.9

三、虎跳门水道冲淤变化

虎跳门水道是珠江八大出海口门之一，是西江干流部分径流的出海水道，上自珠海市斗门区横山，下至出海口虎跳门全长约18公里（见图5-3）。虎跳门水道属强径流弱潮型河口，在珠江三角洲水系中占有重要的位置。

（一）冲淤量

虎跳门水道1981~2000年总体为冲刷，冲刷量为101万立方米；其中1981~1995年为冲刷，1995~2000年为淤积。各时段冲淤量见表5-3。

（二）横断面变化

本河段主流稳定，各断面均呈现主槽冲刷、浅滩淤积。断面主槽深泓点横向摆动幅度不大（见图5-4）。



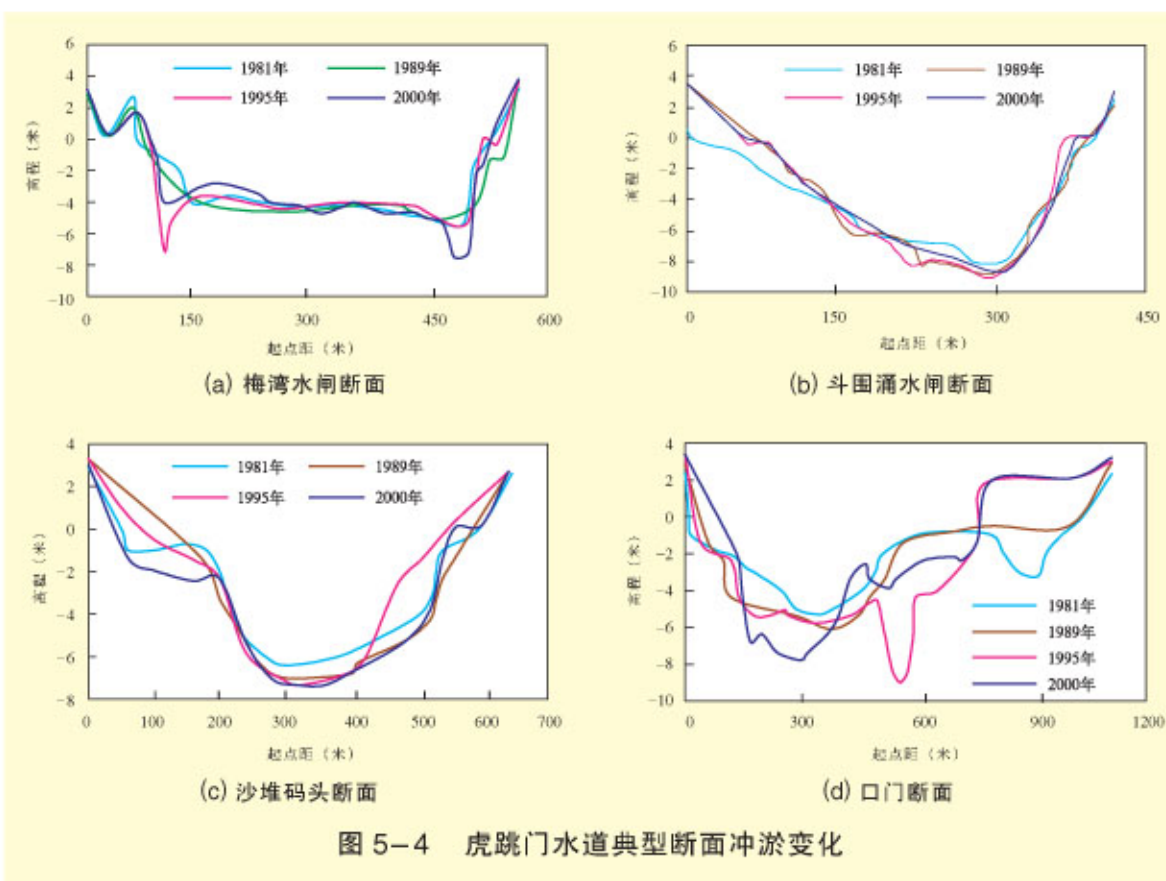
图 5-3 虎跳门水道平面图

1995~2000年虎跳门水道中段的各断面主槽冲深下切显著,口门河段受整治影响,断面变窄、主航道加深。

表 5-3 虎跳门水道(横山一口门)冲淤量

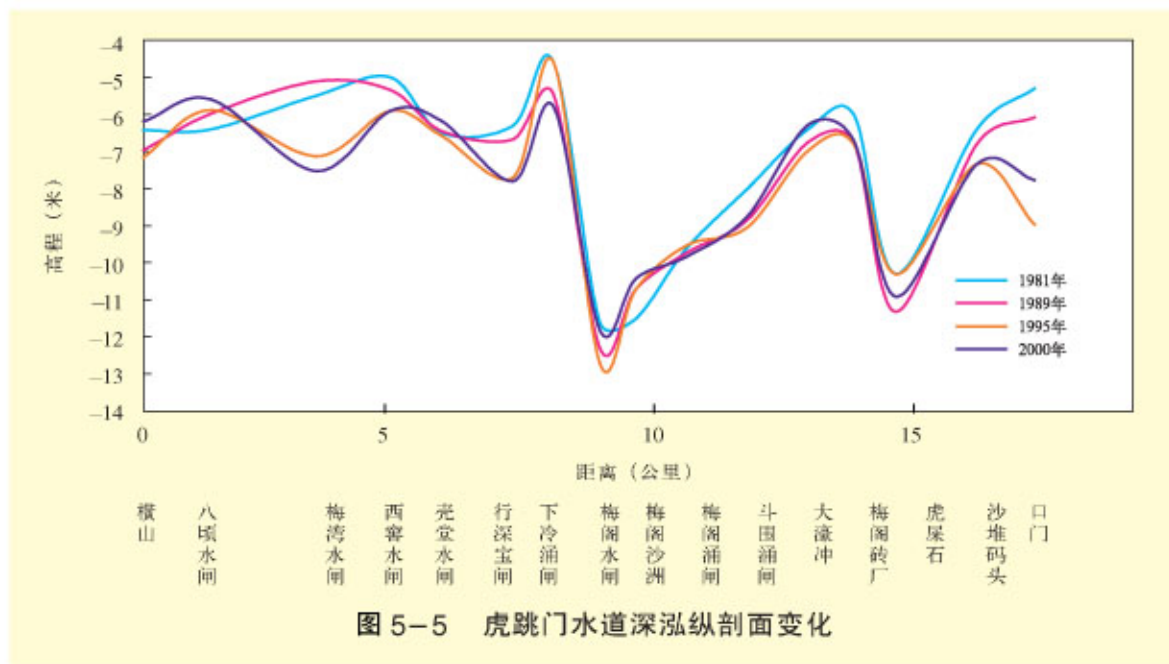
年 份	1981~1989年	1989~1995年	1995~2000年	1981~2000年
冲淤量(万立方米)	-139	-21	+59	-101

注 “+”表示淤积,“-”表示冲刷,淤积量为珠江基面0.00米高程以下淤积量。



(三) 纵剖面变化

由于虎跳门水道中段沙洲的存在,河道深泓纵剖面沿程起伏变化较大(见图 5-5)。年际间以20世纪90年代前后变化较大,尤其是上段和口门部位,下切加深显著,最大冲深达2米多,中段则相对稳定。



黑水河锦天瀑布



松花江畔

第六章 松花江与辽河

一、概述

(一) 松花江

2005年松花江流域总体上属平水大沙年。与多年平均值比较，2005年实测年径流量扶余站偏大45%，哈尔滨站基本持平，其他站偏小9%~29%；各站输沙量偏大9%~132%。与上年度相比，2005年各站年径流量增大16%~82%；输沙量增大80%~284%。

2005年松花江一级支流牡丹江的支流——沙兰河于6月10日发生特大山洪，在黑龙江省宁安市沙兰镇形成山洪灾害。

2001~2005年松花江总体处于枯水少沙阶段。与多年平均值比较，2001~2005年各站平均年径流量偏小13%~43%，平均年输沙量除江桥站偏大29%外，其余各站偏小5%~35%。

(二) 辽河

本期公报新增西拉木伦河巴林桥水文控制站，位于西拉木伦河上游。

2005年辽河总体上为平水少沙年。与多年平均值比较，支流主要水文控制站径流量偏小29%~40%，干流铁岭和六间房站分别偏大7%和17%；各站年输沙量偏小35%~89%。与上年度相比，2005年径流量和输沙量除西拉木伦河巴林桥站减小外，其他各站的年径流量和年输沙量均大幅度增大，且以输沙量增加幅度较大。

2001~2005年期间辽河水沙总体处于枯水少沙阶段。与多年平均值比较，2001~2005年各站平均年径流量偏小17%~64%，平均年输沙量偏小25%~97%。

二、径流量与输沙量

(一) 松花江

1. 2005年实测水沙特征值

2005年松花江干流与主要支流水文控制站水沙特征值与多年平均值及上年值的比较见表6-1和图6-1。

表 6-1 2005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	210.5 (1955~2005年)	216.8 (1955~2005年)	146.5 (1955~2005年)	421.7 (1955~2005年)	653.4 (1955~2005年)
	2004年	140.0	121.5	116.8	276.8	413.8
	2005年	162.3	153.5	212.6	422.4	596.5
年输沙量 (万吨)	多年平均	193 (1955~2005年)	149 (1955~2005年)	206 (1955~2005年)	648 (1955~2005年)	1270 (1955~2005年)
	2004年	228	113	80.8	392	832
	2005年	448	227	310	706	2430
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均	0.092 (1955~2005年)	0.069 (1955~2005年)	0.141 (1955~2005年)	0.154 (1955~2005年)	0.194 (1955~2005年)
	2004年	0.163	0.093	0.069	0.142	0.201
	2005年	0.276	0.148	0.146	0.167	0.407
输沙模数 (吨/年·平方公里)	多年平均	11.9 (1955~2005年)	6.74 (1955~2005年)	28.7 (1955~2005年)	16.6 (1955~2005年)	24.0 (1955~2005年)
	2004年	14.0	5.10	11.3	10.1	15.7
	2005年	27.6	10.2	43.2	18.1	46.0

2005年径流量与多年平均值比较,江桥、大赉和佳木斯站分别偏小23%、29%、9%,扶余站偏大45%,哈尔滨站基本持平;与上年度比较,江桥、大赉、扶余、哈尔滨和佳木斯站分别增大16%、26%、82%、53%和44%。

2005年输沙量与多年平均值比较,江桥、大赉、扶余、哈尔滨和佳木斯站分别偏大132%、52%、50%、9%和91%;与2004年比较,江桥、大赉、扶余、哈尔滨和佳木斯站分别增大96%、101%、284%、80%和192%。

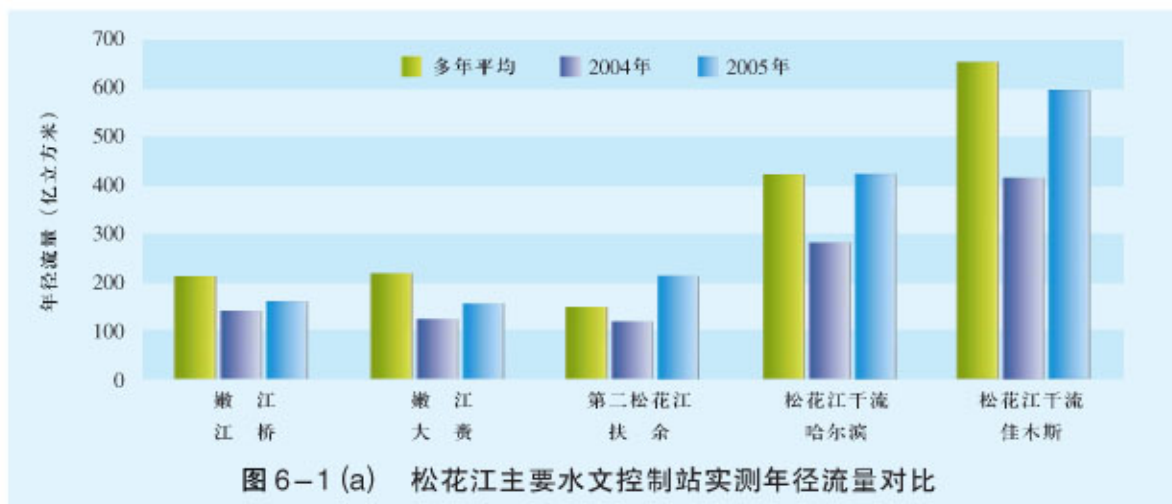


图 6-1 (a) 松花江主要水文控制站实测年径流量对比

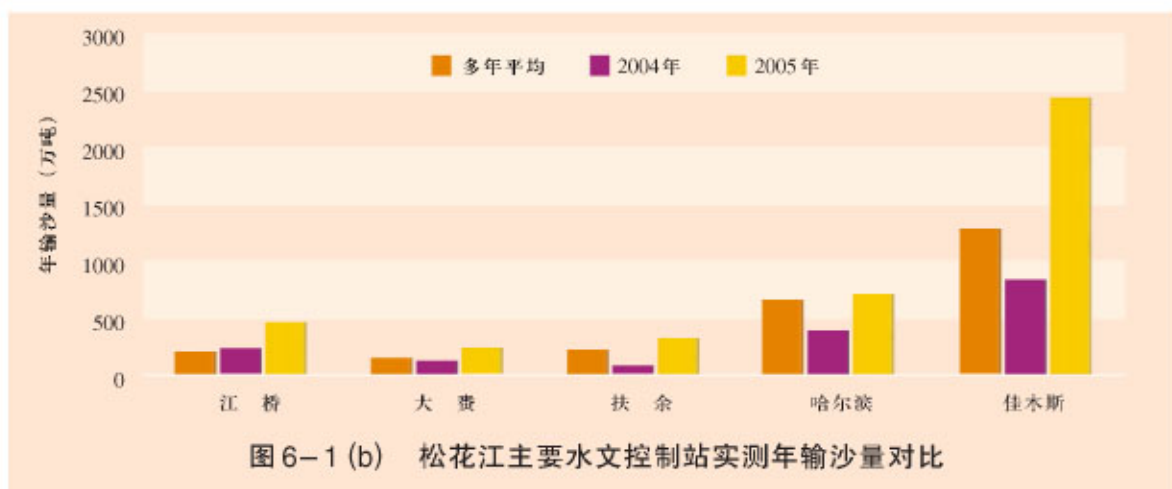


图 6-1 (b) 松花江主要水文控制站实测年输沙量对比

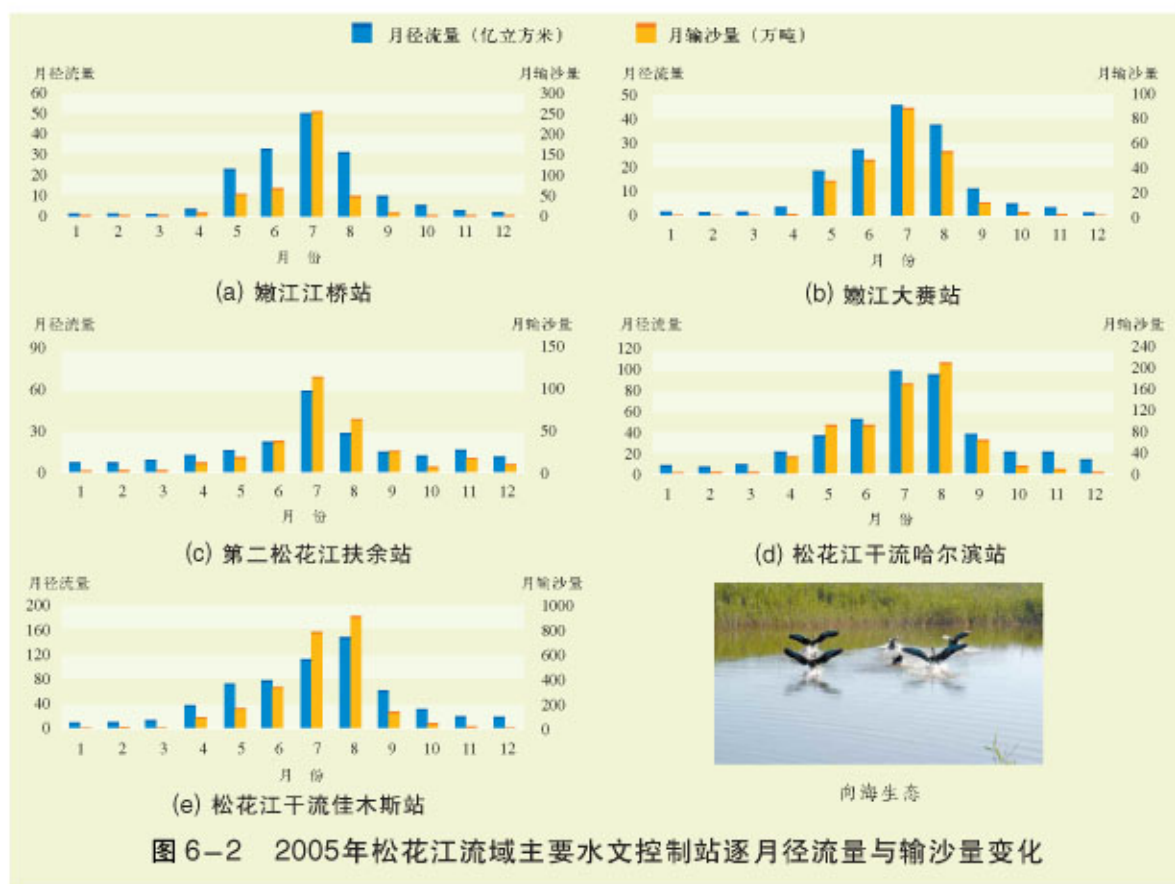
2005年平均含沙量与多年平均值比较, 江桥、大赉、哈尔滨和佳木斯站分别偏大201%、115%、9%和110%, 扶余站基本持平; 与上年比较, 江桥、大赉、扶余、哈尔滨和佳木斯站平均含沙量分别增大69%、59%、111%、18%和103%。

2. 径流量与输沙量的年内变化

2005年松花江干流与主要支流水文控制站逐月径流量与输沙量的变化见图6-2。各站径流量与输沙量主要集中在5~9月。

嫩江江桥站和大赉站的径流量和输沙量主要集中在5~8月, 径流量分别占全年的84%和83%, 输沙量分别占全年的96%和94%。

第二松花江扶余站月径流量最大值出现在7月, 占全年的28%, 其他月份分布比较均匀, 系由丰满水库的调节所致。输沙量主要集中在6~8月, 占全年的71%。



松花江干流哈尔滨站和佳木斯站径流量和输沙量主要集中在5~9月，径流量分别占全年的77%和78%；输沙量分别占全年的91%和95%。

3. 2001~2005年水沙特征值

松花江2001~2005年干支流主要水文控制站平均水沙特征值见表6-2。与多年平均值相比，2001~2005年松花江为枯水少沙期，江桥、大赉、扶余、哈尔滨

表 6-2 2001~2005 年松花江流域主要水文控制站平均水沙特征值

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)	142.6	124.5	127.3	300.9	453.1
年输沙量 (万吨)	249	128	133	427	1210
平均含沙量 (千克/立方米)	0.175	0.103	0.105	0.142	0.267
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	15.3	5.77	18.5	11.0	22.9

和佳木斯站平均年径流量分别偏小32%、43%、13%、29%和31%；平均年输沙量，除江桥站偏大29%外，大赉、扶余、哈尔滨和佳木斯站分别偏小14%、35%、34%和5%。

(二) 辽河

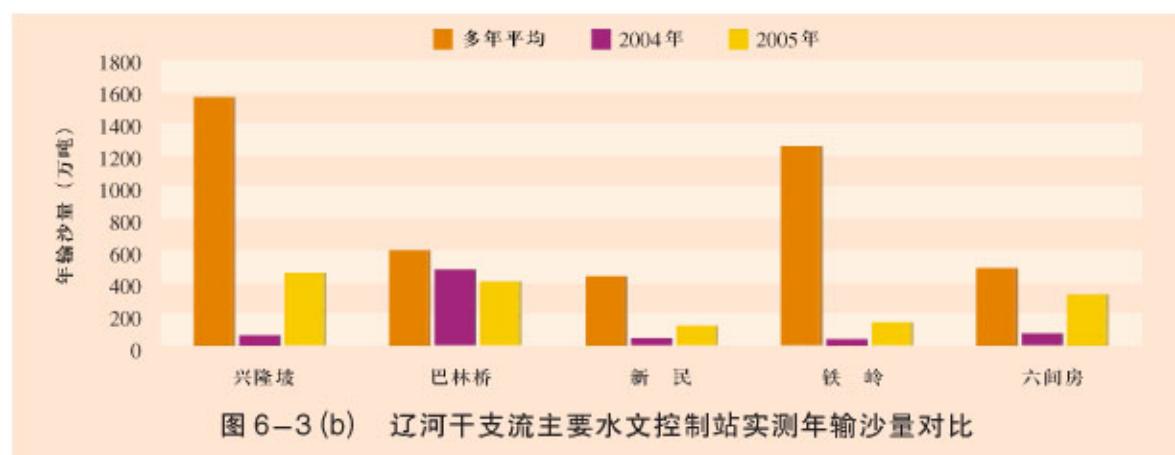
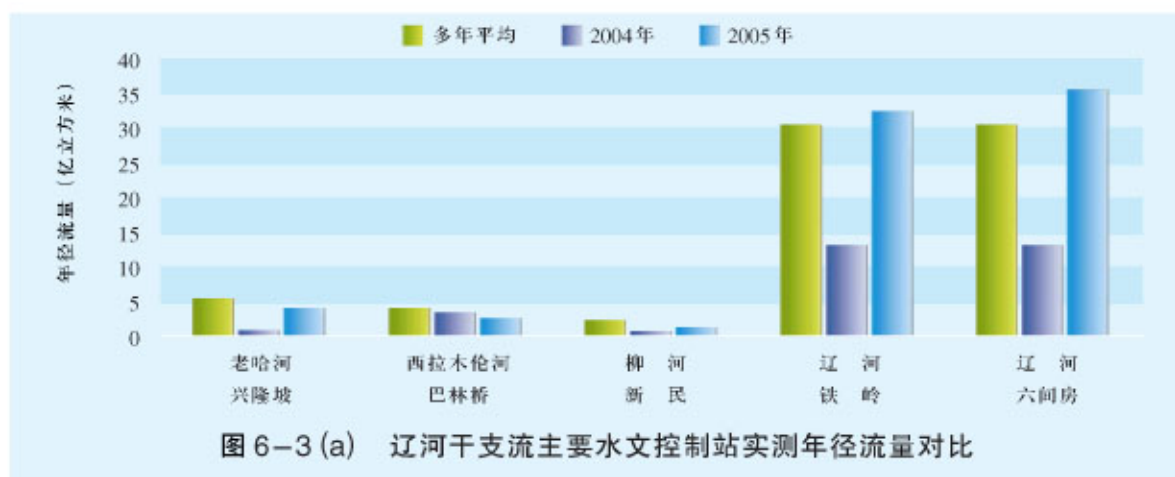
1. 2005年实测水沙特征值

2005年辽河干支流主要水文控制站水沙特征值与多年平均值及上年值的比较见表6-3和图6-3。

表 6-3 2005年辽河干支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		老哈河	西拉木伦河	柳 河	辽 河	辽 河
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	0.68	12.08	13.65
年径流量 (亿立方米)	多年平均	5.578 (1963~2005年)	3.960 (1994~2005年)	2.436 (1965~2005年)	30.36 (1954~2005年)	30.29 (1987~2005年)
	2004年	0.872	3.420	0.701	13.07	13.24
	2005年	3.960	2.700	1.467	32.33	35.41
年输沙量 (万吨)	多年平均	1560 (1963~2005年)	605 (1994~2005年)	437 (1965~2005年)	1250 (1954~2005年)	482 (1987~2005年)
	2004年	69.4	474	42.5	31.3	70.0
	2005年	447	392	117	144	315
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均	28.0 (1963~2005年)	15.3 (1994~2005年)	17.9 (1965~2005年)	4.12 (1954~2005年)	1.59 (1987~2005年)
	2004年	7.97	13.9	6.05	0.239	0.528
	2005年	11.3	14.5	7.98	0.445	0.890
年平均中值粒径 (毫米)	多年平均	0.027 (1982~2005年)	0.030 (1994~2005年)		0.033 (1962~2005年)	
	2004年	0.022	0.027		0.019	
	2005年	0.022	0.021		0.019	
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均	815 (1963~2005年)	540 (1994~2005年)	643 (1965~2005年)	103 (1954~2005年)	35.3 (1987~2005年)
	2004年	36.3	423	62.5	2.59	5.13
	2005年	234	350	172	11.9	23.1

2005年辽河干支流径流量与多年平均值比较，兴隆坡、巴林桥和新民站分别偏小29%、32%、40%，辽河干流铁岭和六间房站分别偏大7%和17%；与上年度比较，兴隆坡、新民、铁岭和六间房站年径流量分别增大354%、109%、147%和



167%，巴林桥站减小21%。

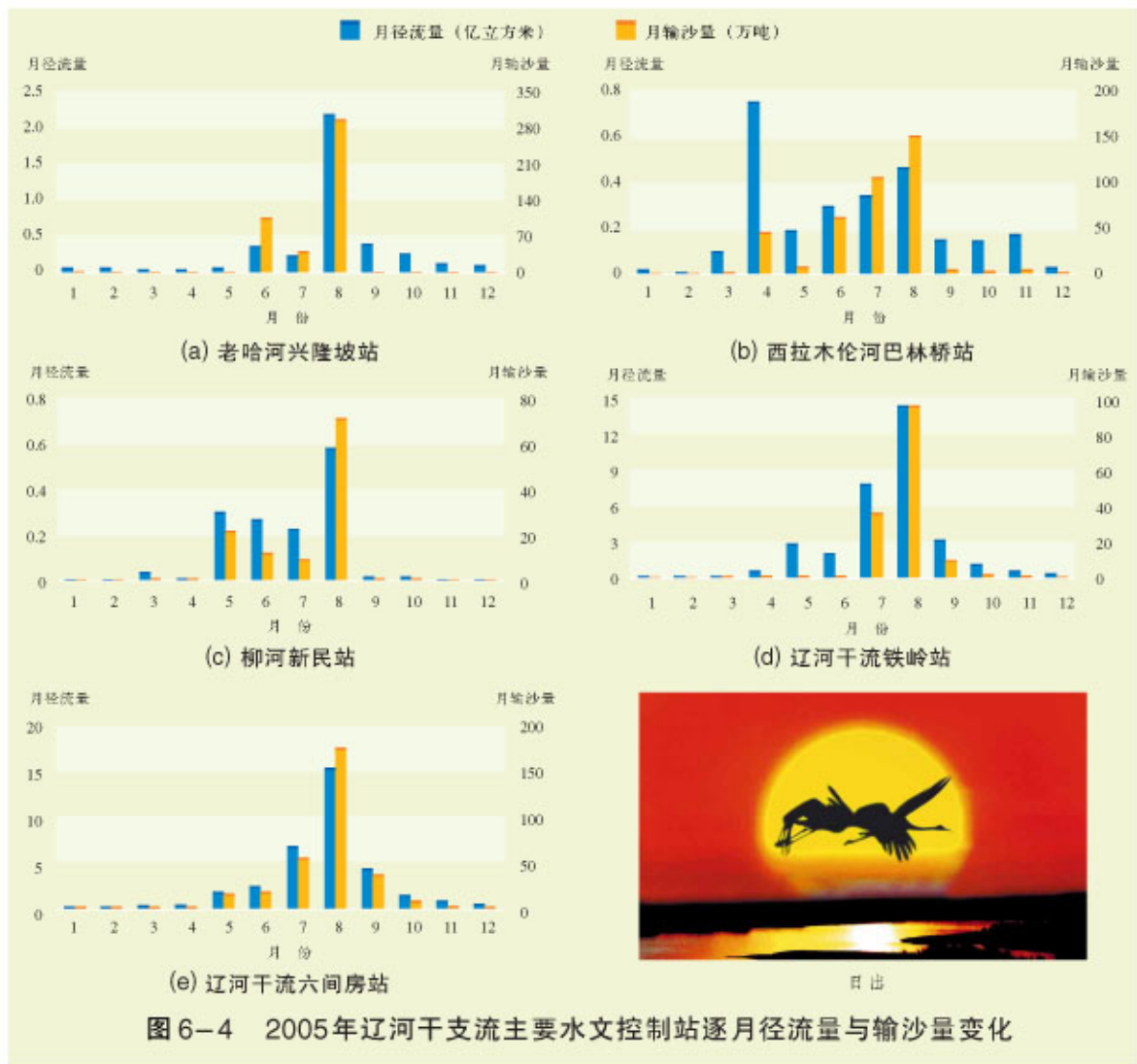
2005年输沙量与多年平均值比较，兴隆坡、巴林桥、新民、铁岭和六间房站分别偏小71%、35%、73%、89%和35%；与上年度比较，兴隆坡、新民、铁岭和六间房站分别增大544%、175%、360%、350%，巴林桥站输沙量减小17%。

2005年年平均含沙量与多年平均值比较，兴隆坡、巴林桥、新民、铁岭和六间房站分别偏小60%、5%、56%、89%和44%；与上年度比较，兴隆坡、巴林桥、新民、铁岭和六间房站分别增大42%、4%、32%、86%和69%。

2. 径流量与输沙量的年内变化

2005年辽河干支流主要水文控制站逐月经流量与输沙量的变化见图6-4，各站径流量、输沙量年内分配不均。老哈河兴隆坡站径流量主要发生在6~10月，占全年的88%，以8月最为集中，占全年的56%；而输沙量全部集中在6~8月，占全年的100%。西拉木伦河巴林桥站径流量、输沙量主要集中在4~8月，分别占全

年的76%和96%。由于暴雨影响,4月的径流量最大。柳河新民站径流量和输沙量主要集中在5~8月,分别占全年的95%和99%。辽河干流铁岭和六间房两站径流量主要集中在5~9月,分别占全年的92%和89%;铁岭站输沙量集中在7~9月,占全年输沙量的97%;六间房站输沙量主要集中在5~9月,占全年的96%。



3. 2001~2005 年水沙特征值

2001~2005 年辽河干支流主要水文控制站平均水沙特征值见表 6-4。2001~2005 年期间辽河为枯水少沙期,兴隆坡、巴林桥、新民、铁岭和六间房站平均年径流量比多年平均值分别偏小 61%、17%、64%、62% 和 60%,平均年输沙量分别偏小 76%、25%、84%、97% 和 83%。

表 6-4 2001~2005 年辽河干支流主要水文控制站平均水沙特征值

河 流	老哈河	西拉木伦河	柳 河	辽 河	辽 河
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	0.68	12.08	13.65
年径流量 (亿立方米)	2.17	3.28	0.88	11.47	12.24
年输沙量 (万吨)	378	453	71.7	39.6	83.7
平均含沙量 (千克/立方米)	17.4	13.8	8.15	0.345	0.684
年平均中值粒径 (毫米)	0.029	0.028		0.029	
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	198	404	105	3.28	6.13

三、重点河段典型断面的冲淤变化

(一) 松花江

嫩江1998年发生超过三百年一遇的特大洪水，嫩江江桥站断面河槽大幅度刷深，此后至2004年河槽回淤；2005年江桥站断面与2004年相比，河槽中部河床冲刷约2米，左侧河床淤高约2~3米。嫩江大赉站测验断面左岸岸边至河底修建了护坡，河床比较稳定，近年来冲淤变化不大。见图6-5（江桥站断面高程为大连基面）。

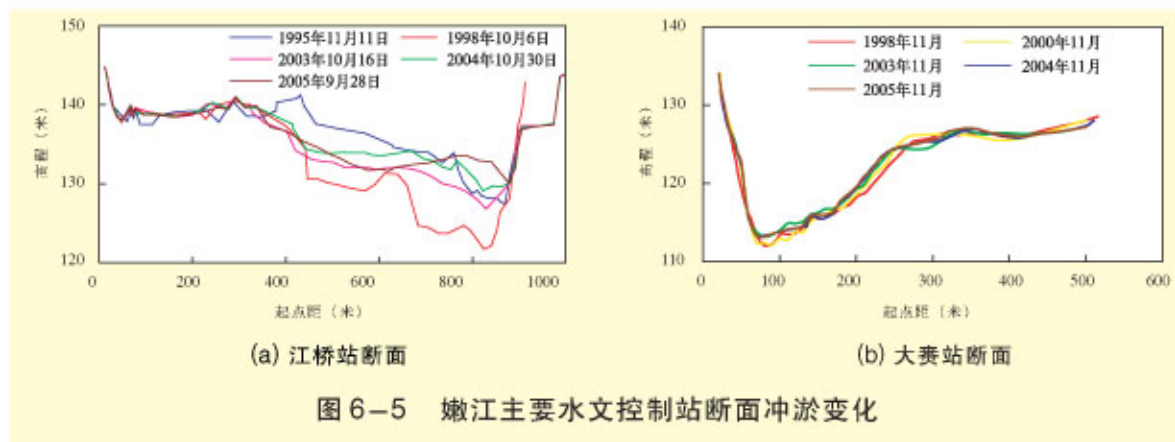


图 6-5 嫩江主要水文控制站断面冲淤变化

(二) 辽河

2005年辽河干流河道冲淤变化的总体趋势为自1995年辽河大洪水期间河床发生大量冲刷后的逐渐回淤。

新民水文站位于柳河下游，河槽为宽浅型，近年来由于人工挖沙严重，致使断面变化较大，见图6-6。

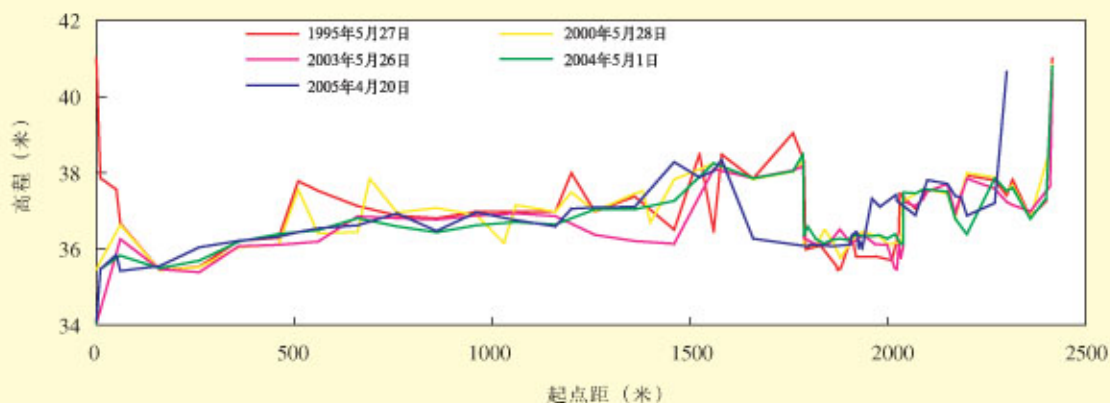


图 6-6 柳河新民水文站测流断面冲淤变化

四、重要泥沙事件

2005年6月10日下午2时，松花江一级支流牡丹江上的支流——沙兰河因上游局部地区突降200年一遇的特大暴雨，引发特大山洪，在黑龙江省宁安市沙兰镇形成山洪灾害，并且造成了重大人员伤亡和财产损失。山洪使坡面受到强烈冲刷，大量水土流失，造成河道与成灾区的泥沙淤积。



沙兰河水毁路桥



钱塘江一线潮

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

2005年钱塘江流域属平水少沙年。与多年平均值比较，2005年径流量除兰江兰溪站偏大2%外，衢江衢县、曹娥江花山和浦阳江诸暨三站偏小4%~16%；各站输沙量除花山站偏大5%外，其他站偏小44%~82%。与上年度比较，2005年各站径流量增大41%~119%，输沙量除衢县站减小8%外，其他站增大93%~272%。

与多年平均值比较，2001~2005年期间钱塘江主要水文控制站的平均年径流量和输沙量偏小。

(二) 闽江

2005年闽江流域属丰水中沙年。与多年平均值相比，2005年各站实测年径流量，除大樟溪永泰（清水壑）站偏小12%外，其余四站偏大11%~21%；各站年输沙量偏大3%~308%。2005年各站实测年径流量、年输沙量与2004年实测值相比均增大，年径流量增大幅度为90%~137%，年输沙量增大幅度为834%~1450%。

与多年平均值比较，2001~2005年期间闽江竹岐水文站的平均年径流量基本持平，平均年输沙量偏小。

二、径流量与输沙量

(一) 钱塘江

1. 2005年实测水沙特征值

干支流主要水文控制站2005年实测水沙特征值与多年平均值及上年值的比较见表7-1和图7-1。

表 7-1 2005年钱塘江干支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		衢 江	兰 江	曹娥江	浦阳江
水文控制站		衢 县	兰 溪	花 山	诸 暨
控制流域面积 (万平方公里)		0.54	1.82	0.30	0.17
年径流量 (亿立方米)	多年平均	61.54 (1958~2003年)	165.31 (1977~2005年)	23.22 (1956~2003年)	11.63 (1956~2003年)
	2004年	37.57	98.81	10.29	4.436
	2005年	52.92	169.3	22.19	9.724
年输沙量 (万吨)	多年平均	106 (1958~2003年)	198 (1977~2005年)	53.8 (1956~2003年)	17.9 (1956~2003年)
	2004年	28.5	57.5	15.2	1.26
	2005年	26.3	111	56.6	3.14
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均	0.172 (1958~2003年)	0.120 (1977~2005年)	0.232 (1956~2003年)	0.154 (1956~2003年)
	2004年	0.076	0.058	0.147	0.028
	2005年	0.050	0.066	0.254	0.032
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均	195 (1958~2003年)	109 (1977~2005年)	177 (1956~2003年)	104 (1956~2003年)
	2004年	52.5	31.5	50.0	7.33
	2005年	48.5	60.9	186	18.3



图 7-1 (a) 2005年钱塘江干支流主要水文控制站实测年径流量对比

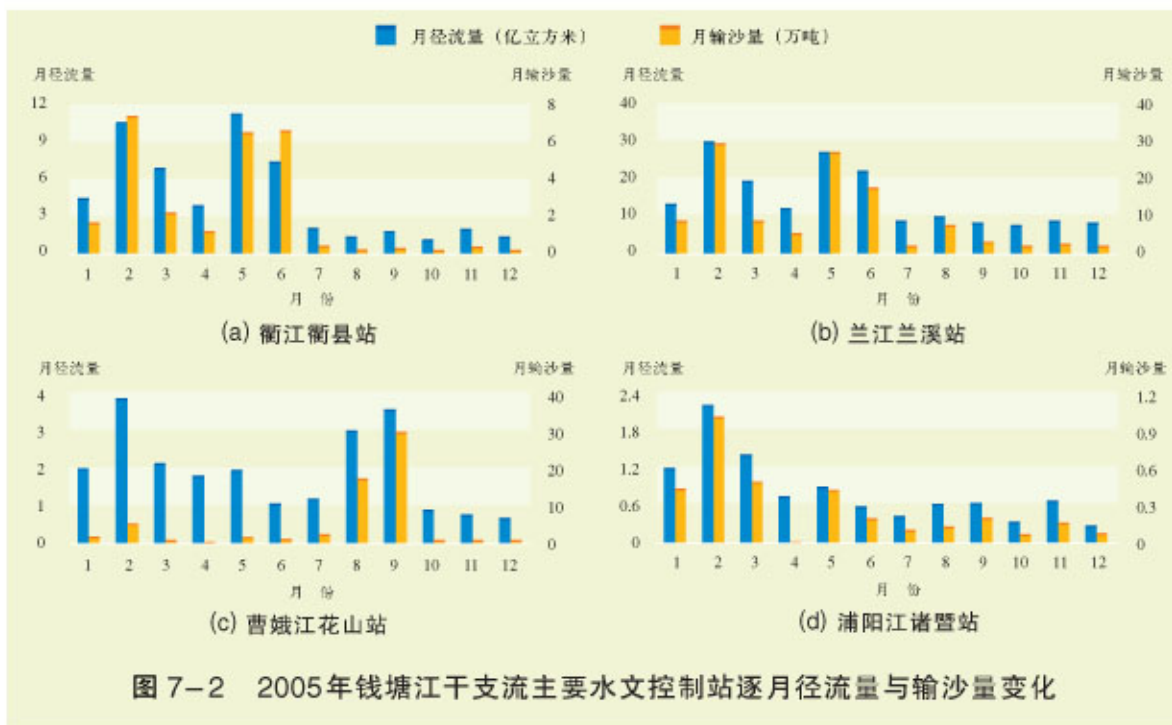


图 7-1 (b) 2005年钱塘江干支流主要水文控制站实测年输沙量对比

与多年平均值比较, 2005年径流量除兰溪站偏大2%外, 衢县、花山和诸暨三站的年径流量分别偏小14%、4%和16%; 2005年输沙量除花山站偏大5%外, 衢县、兰溪和诸暨站分别偏小75%、44%和82%。与2004年比较, 衢县、兰溪、花山和诸暨站径流量分别增大41%、71%、116%和119%; 2005年输沙量除衢县站减小8%外, 兰溪、花山和诸暨站分别增大93%、272%和149%。

2. 径流量与输沙量的年内变化

干流衢县、兰溪站, 支流花山、诸暨站2005年逐月经流量与输沙量的变化见图7-2。衢县、兰溪、诸暨站年内水沙主要分布在1~6月, 径流量和输沙量分别占全年的71%和79%以上, 而花山站主要分布在1~9月, 径流量和输沙量分别占全年的90%和98%。汛期4~10月各站径流量和输沙量分别占全年的42%~59%和33%~88%。



3. 2001~2005年水沙特征值

2001~2005年钱塘江干支流主要水文控制站实测平均水沙特征值见表7-2。与多年平均值相比, 2001~2005年期间衢县、兰溪、花山、诸暨站的平均年径流量偏小4%~22%, 平均年输沙量偏小43%~65%。

表 7-2 2001~2005 年钱塘江干支流主要水文控制站平均水沙特征值

河 流	衢 江	兰 江	曹娥江	浦阳江
水文控制站	衢 县	兰 溪	花 山	诸 暨
控制流域面积 (万平方公里)	0.54	1.82	0.30	0.17
年径流量 (亿立方米)	58.43	158	18.03	9.54
年输沙量 (万吨)	37.60	113.42	24.56	6.27
平均含沙量 (千克/立方米)	0.064	0.072	0.136	0.066
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	69.3	62.2	80.8	36.5

(二) 闽江

1. 2005 年实测水沙特征值

闽江干支流主要水文控制站 2005 年实测水沙特征值与多年平均值及上年值的比较见表 7-3。2005 年闽江干流竹岐站 (见图 7-3), 径流量比多年平均值偏大

表 7-3 2005 年闽江干支流五站实测水沙特征值与多年平均值及上年值的比较

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 (1950~2005年)	536 (1953~2005年)	137 (1952~2005年)	93.6 (1952~2005年)	37.9 (1952~2005年)
	2004年	307.9	82.94	55.12	14.17
	2005年	650.2	173	104.8	33.5
年输沙量 (万吨)	多年 平均 (1950~2005年)	600 (1953~2005年)	103 (1952~2005年)	107 (1952~2005年)	56.35 (1952~2005年)
	2004年	47.3	21.3	11.1	6.05
	2005年	679	199	172	58
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年 平均 (1950~2005年)	0.112 (1953~2005年)	0.075 (1952~2005年)	0.114 (1952~2005年)	0.149 (1952~2005年)
	2004年	0.015	0.026	0.020	0.043
	2005年	0.104	0.115	0.164	0.174
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年 平均 (1950~2005年)	110 (1953~2005年)	81.6 (1952~2005年)	108 (1952~2005年)	140 (1952~2005年)
	2004年	8.68	23.4	11.2	15.0
	2005年	125	332	173	144

21%，比2004年增大111%；输沙量比多年平均值偏大13%，比2004年增大1336%。闽江支流四个水文站2005年径流量与多年平均值比较，除大樟溪永泰（清水壑）站偏小12%外，其他各站偏大11%~18%；各站输沙量偏大3%~308%，其中富屯溪洋口站偏大308%。与上年度比较，2005年支流各站径流量和输沙量均增大，径流量增大90%~137%，输沙量增大834%~1450%。

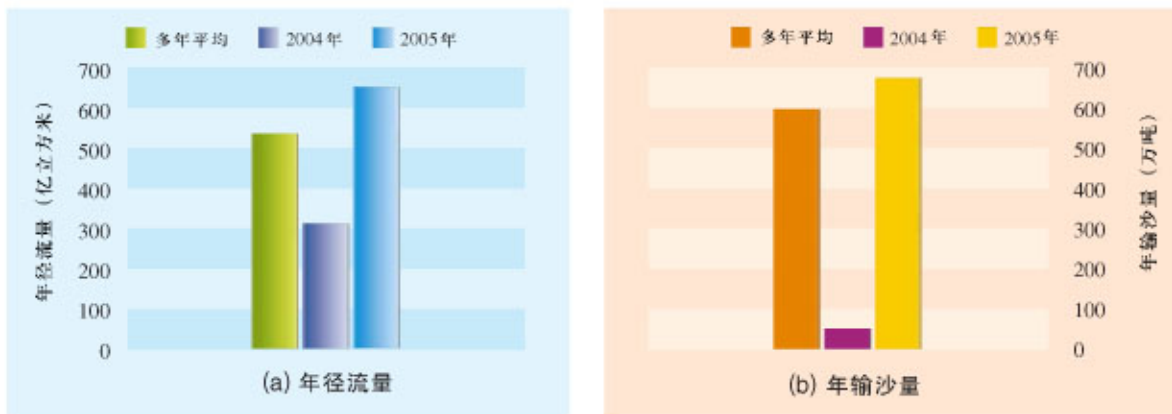


图 7-3 2005年竹岐站实测年径流量和年输沙量与上年值及多年平均值对比

2. 径流量与输沙量的年内变化

2005年闽江竹岐站逐月经流量与输沙量变化见图7-4。2005年径流量较为分散，输沙量较为集中。径流量和输沙量在5~6月分别占全年的48%和85%，6月输沙量占全年的70%。

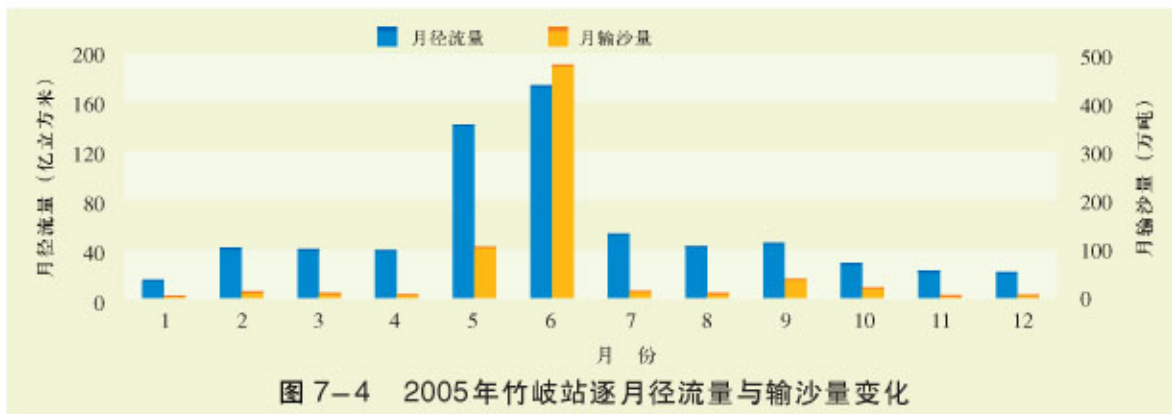


图 7-4 2005年竹岐站逐月经流量与输沙量变化

3. 2001~2005年水沙特征值

2001~2005年闽江干支流五站平均水沙特征值见表7-4。与多年平均值相比，2001~2005年闽江竹岐水文站平均年径流量偏小3%，平均年输沙量偏小61%；支

流四站平均年径流量除洋口站基本持平外,其他三站偏小9%~32%,年输沙量除洋口站偏大50%外,其他三站偏小31%~49%。

表 7-4 2001~2005年闽江干支流主要水文控制站平均水沙特征值

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)	520.4	139.0	135.0	85.00	25.70
年输沙量 (万吨)	232	77.7	154	73.6	33.8
平均含沙量 (千克/立方米)	0.047	0.056	0.114	0.087	0.132
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	42.6	52.5	122	74.2	83.8



湖上清晨



塔里木河喀尔曲尕大桥

第八章 内陆河流

一、概述

内陆河流以塔里木河与黑河作为代表性河流。

（一）塔里木河

2005年塔里木河流域阿克苏河、叶尔羌河和和田河为丰水多沙年，而开都河为枯水少沙年。与多年平均值相比，2005年径流量除开都河焉耆站偏小21%外，其他各站偏大18%~24%，年输沙量除焉耆站偏小56%、阿拉尔站持平外，其他站偏大24%~88%。与2004年比较，塔里木河“四源一干”主要水文控制站的径流量和输沙量均有所增大。

与多年平均值比较，2001~2005年期间各站平均年径流量除开都河焉耆站和塔里木河阿拉尔站基本持平外，其他各站偏大3%~28%；阿克苏河西大桥（新大河）站、玉龙喀什河同古孜洛克站的平均年输沙量偏大5%~15%，其他站偏小17%~23%。

(二) 黑河

黑河流域2005年属于平水少沙年。与多年平均值比较, 莺落峡、正义峡两站的年径流量分别偏大16%和13%, 年输沙量分别偏小98%和56%。

与多年平均值比较, 2001~2005年莺落峡站平均年径流量偏大4%, 正义峡站偏小7%; 莺落峡和正义峡站的平均年输沙量分别偏小64%和46%。

二、径流量与输沙量

(一) 塔里木河

1. 2005年实测水沙特征值

2005年塔里木河流域主要水文控制站水沙特征值与多年平均值及上年值的比较见表8-1和图8-1。

表 8-1 2005年塔里木河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	塔里木河	叶尔羌河	玉龙喀什河
水文控制站		焉 耆	西大桥 (新大河)	阿拉尔	卡 群	同古孜洛克
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	26.37 (1956~2005年)	36.82 (1958~2005年)	46.41 (1958~2005年)	65.65 (1956~2005年)	21.83 (1964~2005年)
	2004年	18.14	38.75	29.48	57.77	18.02
	2005年	20.95	44.11	57.18	81.38	25.74
年输沙量 (万吨)	多年平均	81.0 (1956~2005年)	1860 (1958~2005年)	2260 (1958~2005年)	2990 (1956~2005年)	1100 (1964~2005年)
	2004年	19.3	1410	765	1470	387
	2005年	35.6	2300	2190	4610	2070
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均	0.307 (1956~2005年)	5.05 (1958~2005年)	4.87 (1958~2005年)	4.55 (1956~2005年)	5.04 (1964~2005年)
	2004年	0.11	3.63	2.60	2.54	2.16
	2005年	0.170	5.22	3.85	5.66	8.04
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均	36.0 (1956~2005年)	432 (1958~2005年)		596 (1956~2005年)	753 (1964~2005年)
	2004年	8.56	327		292	266
	2005年	15.8	534		918	1418

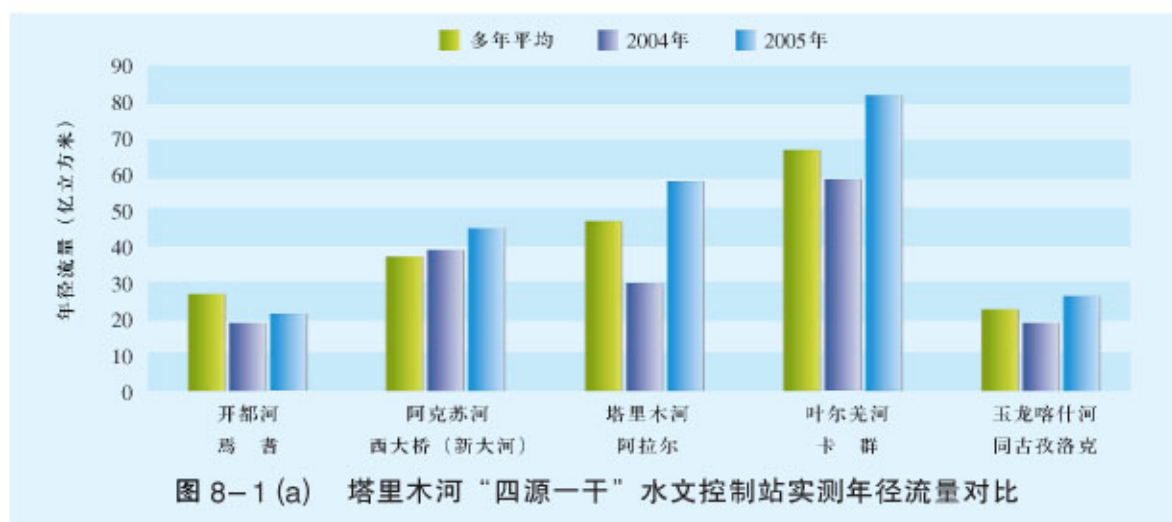


图 8-1 (a) 塔里木河“四源一干”水文控制站实测年径流量对比

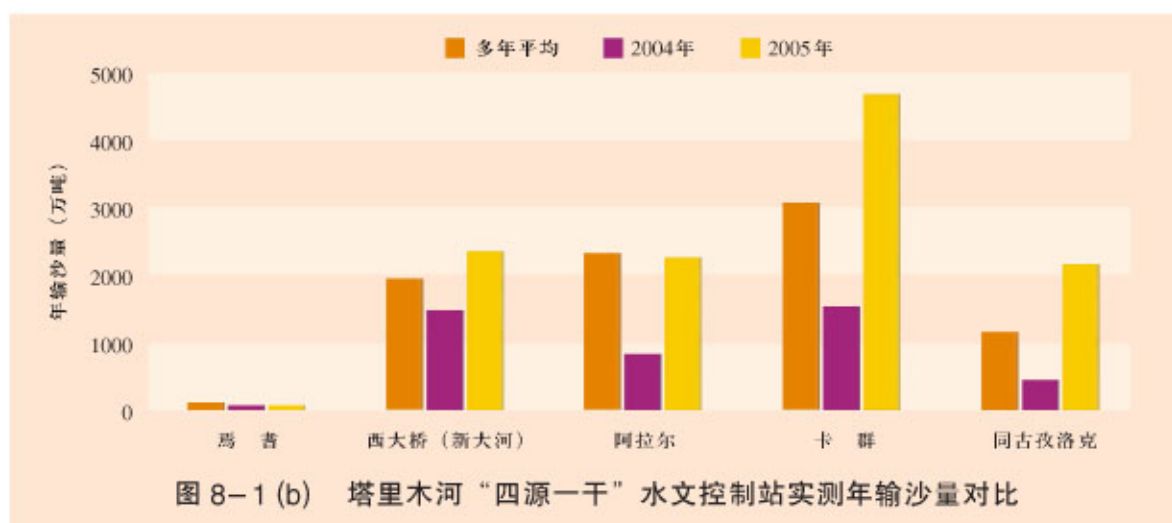
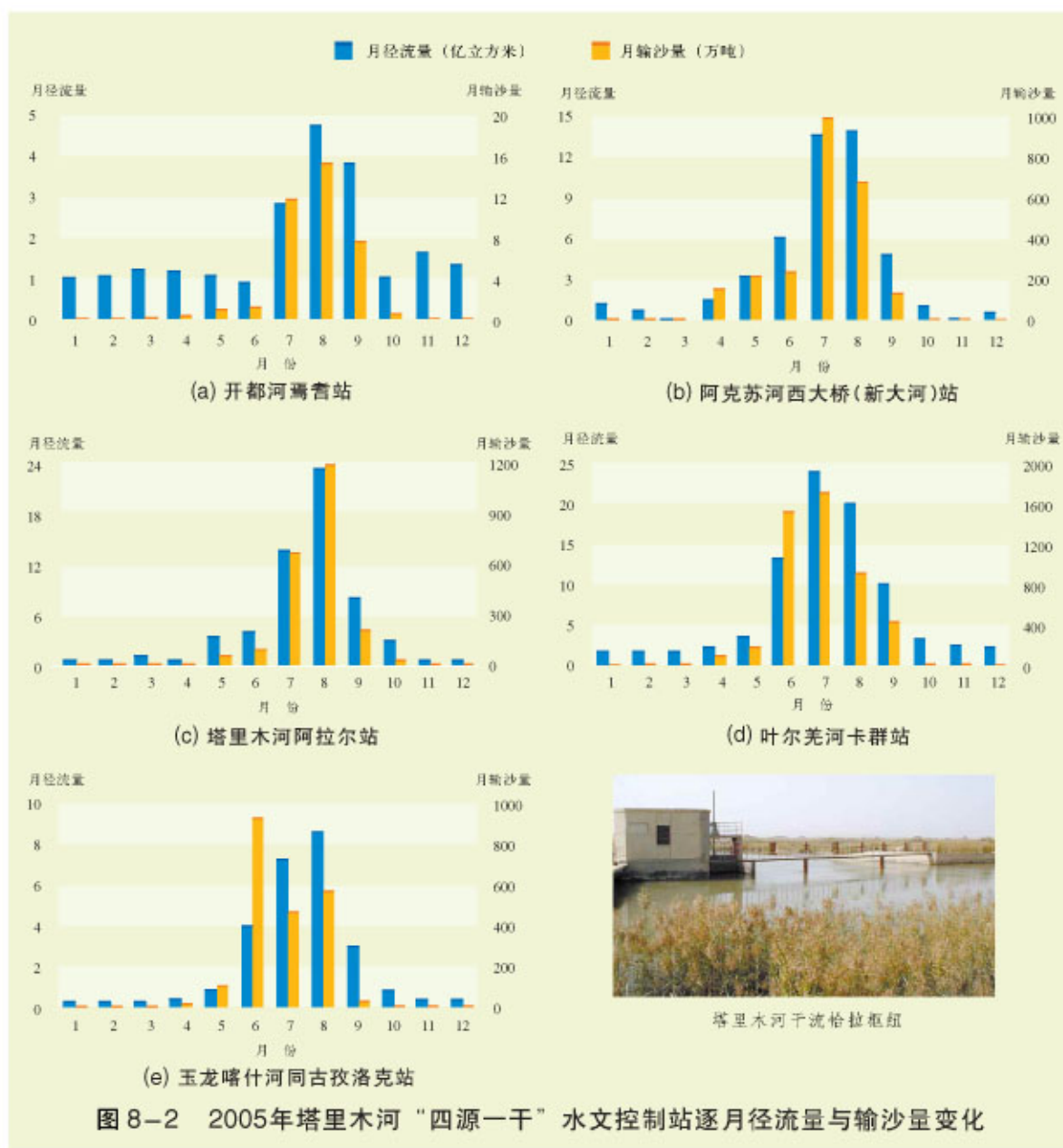


图 8-1 (b) 塔里木河“四源一干”水文控制站实测年输沙量对比

与多年平均值相比，2005年开都河焉耆站径流量偏小21%，输沙量偏小56%；塔里木河阿拉尔站径流量偏大23%，而输沙量偏小3%；阿克苏河西大桥（新大河）站、叶尔羌河卡群站、玉龙喀什河同古孜洛克站径流量分别偏大20%、24%、18%；输沙量分别偏大24%、54%、88%。与2004年比较，塔里木河“四源一干”主要水文控制站的径流量和输沙量均增大，径流量增大14%~94%，其中阿拉尔站增大94%；输沙量增大63%~435%，其中同古孜洛克站增大435%。

2. 径流量与输沙量的年内变化

塔里木河流域“四源一干”主要水文控制站2005年逐月径流量、输沙量的变化见图8-2。除开都河焉耆站径流量分布较均匀外，各站的径流量和输沙量主要集中在6~10月。



3. 2001~2005 年水沙特征值

2001~2005 年塔里木河“四源一干”主要水文控制站平均水沙特征值见表 8-2。与多年平均值相比，2001~2005 年塔里木河流域主要水文控制站平均年径流量除开都河焉耆站和塔里木河阿拉尔站基本持平外，其他站偏大 3%~28%；平均年输沙量叶尔羌河卡群站持平，阿克苏河西大桥（新大河）站、玉龙喀什河同古孜洛克站分别偏大 15% 和 5%，开都河焉耆站、塔里木河阿拉尔站分别偏小 23% 和 17%。

表 8-2 2001~2005 年塔里木河“四源一干”水文控制站平均水沙特征值

河 流	开都河	阿克苏河	塔里木河	叶尔羌河	玉龙喀什河
水文控制站	焉 耆	西大桥（新大河）	阿拉尔	卡 群	同古孜洛克
年径流量（亿立方米）	26.55	47.29	46.47	67.59	23.79
年输沙量（万吨）	62.2	2140	1870	2980	1160
平均含沙量（千克/立方米）	0.234	4.53	4.02	4.41	4.88
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	27.6	497		594	795

（二）黑河

1. 2005 年实测水沙特征值

2005 年黑河干流莺落峡和正义峡水文站水沙特征值与多年平均值及上年值的比较见表 8-3 和图 8-3。

表 8-3 2005 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和上年值比较

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	15.70 (1950~2005 年)	9.903 (1963~2005 年)
	2004 年	15.10	7.743
	2005 年	18.18	11.16
年输沙量 （万吨）	多年平均	225 (1955~2005 年)	154 (1963~2005 年)
	2004 年	12.1	28.0
	2005 年	3.69	68.0
年平均含沙量 （千克/立方米）	多年平均	1.44 (1955~2005 年)	1.56 (1963~2005 年)
	2004 年	0.080	0.362
	2005 年	0.020	0.609
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均	225 (1955~2005 年)	43.3 (1963~2005 年)
	2004 年	12.1	7.87
	2005 年	3.69	19.1

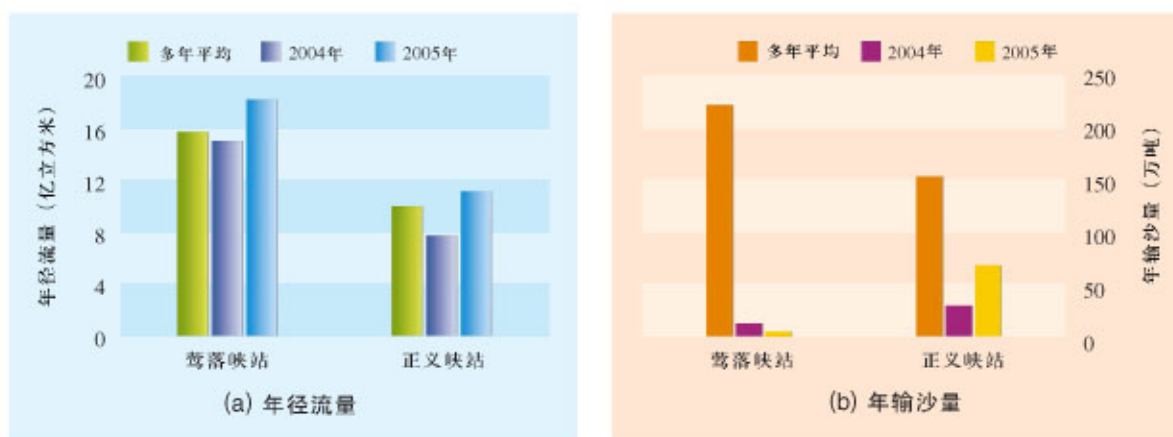


图 8-3 黑河主要水文控制站年径流量及输沙量对比

2005年黑河干流莺落峡和正义峡站年径流量分别比多年均值偏大16%和13%，比上年增大20%和44%。由于黑河干流莺落峡上游西流水电站的建成使用（2003年底投入运用），莺落峡站实测输沙量仅为3.69万吨，比多年平均值偏小98%，比上年减小70%；正义峡站实测年输沙量为68.0万吨，比多年平均值偏小56%，比上年增大近1.5倍。

2. 径流量与输沙量的年内变化

2005年黑河莺落峡、正义峡站逐月经流量、输沙量的变化见图8-4。莺落峡站径流量和输沙量年内分配主要集中在6~10月；正义峡站输沙量年内分配主要集中在7~10月。由于黑河中游（莺落峡至正义峡区间）地区农业灌溉的需要，正义峡站径流量年内分配除主要集中在7~10月外，1~4月和12月的径流量也占有一定的比例。

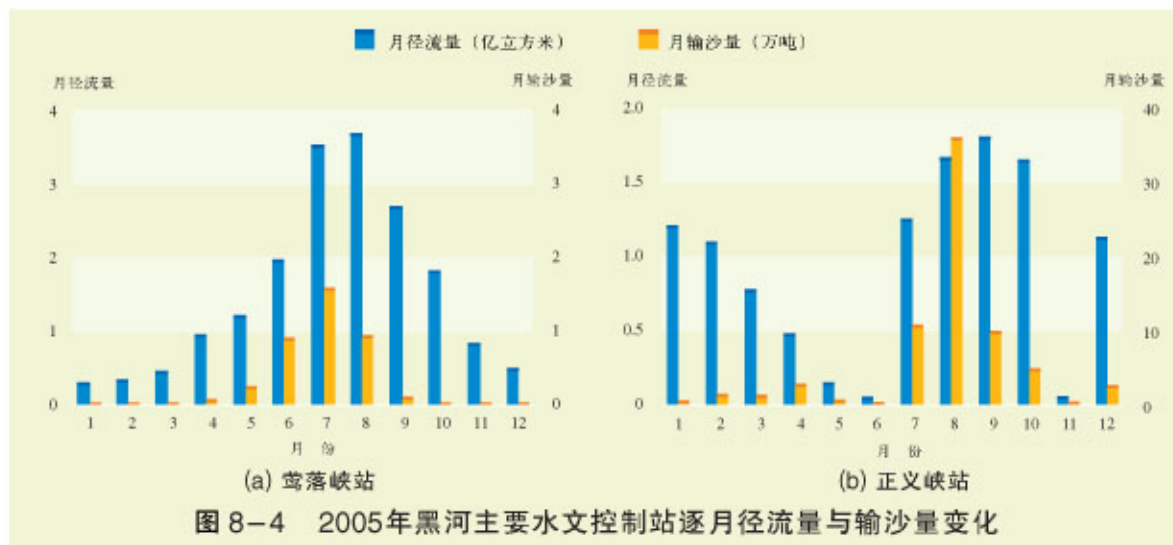


图 8-4 2005年黑河主要水文控制站逐月经流量与输沙量变化

3. 2001~2005年水沙特征值

黑河干流莺落峡、正义峡水文站2001~2005年平均年径流量分别为16.30亿立方米和9.223亿立方米（见表8-4）。与多年平均值比较，莺落峡偏大4%，正义峡偏小7%；平均年输沙量分别为81.3万吨和83.4万吨，分别比多年平均值偏小64%和46%。

表 8-4 2001~2005年黑河干流主要水文控制站平均水沙特征值

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）	16.30	9.223
年输沙量（万吨）	81.3	83.4
平均含沙量（千克/立方米）	0.499	0.904
输沙模数〔吨/（年·平方公里）〕	81.3	23.4



塔里木河干流中游跑水沟道



黑河中游河道及引水渠

编委会

《中国河流泥沙公报》编委会成员

主 编：鄂竞平

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