



长江泥沙公报

Changjiang Sediment Bulletin

2017

水利部长江水利委员会 编

长江出版社

长江泥沙公报

2017

水利部长江水利委员会 编

常州大学图书馆
藏书章

长江出版社

图书在版编目(CIP)数据

长江泥沙公报. 2017 / 水利部长江水利委员会编.
—武汉: 长江出版社, 2018.8
ISBN 978-7-5492-5939-7

I. ①长… II. ①水… III. ①长江—河流泥沙—公报—2017
IV. ①TV152

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 197613 号

长江泥沙公报. 2017

水利部长江水利委员会 编

责任编辑: 胡箐

装帧设计: 蔡丹

出版发行: 长江出版社

地 址: 武汉市汉口解放大道 1863 号

邮 编: 430010

网 址: <http://www.cjpress.com.cn>

电 话: (027)82926557(总编室)

(027)82926806(市场营销部)

经 销: 各地新华书店

印 刷: 武汉美盈风谷印刷有限公司

规 格: 880mm×1230mm 1/16

3.625 印张

38 千字

版 次: 2018 年 8 月第 1 版

2018 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5492-5939-7

定 价: 38.00 元

(版权所有 翻版必究 印装有误 负责调换)



长江泥沙公报
Changjiang Sediment Bulletin

2017



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:

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、吸管法、消光仪法等结合分析,求得泥沙粒径特征值,长江水利委员会水文局和江西省水文局相关测站分别于 2010 年和 2014 年起采用激光法进行颗粒分析;河床与水库的冲淤变化采用断面法或输沙量法计算。

5. 公报中的多年平均值,一般是指 1950—2015 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 2015 年的平均值,统计系列中资料缺测的未作插补。近 10 年平均值是指 2008—2017 年实测值的平均数值。

6. 公报中长江干流直门达站水文资料由青海省水文水资源勘测局提供,雅砻江桐子林站水文资料由四川省水文水资源勘测局提供,洞庭湖“四水”主要控制站水文资料由湖南省水文水资源勘测局提供,鄱阳湖“五河”控制站水文资料由江西省水文局提供,丹江口水库部分入库控制站水文资料由湖北省和河南省水文水资源局提供;其余资料由长江水利委员会提供。

7. 公报中的水位均采用吴淞高程,其他均采用 1985 国家高程基准。

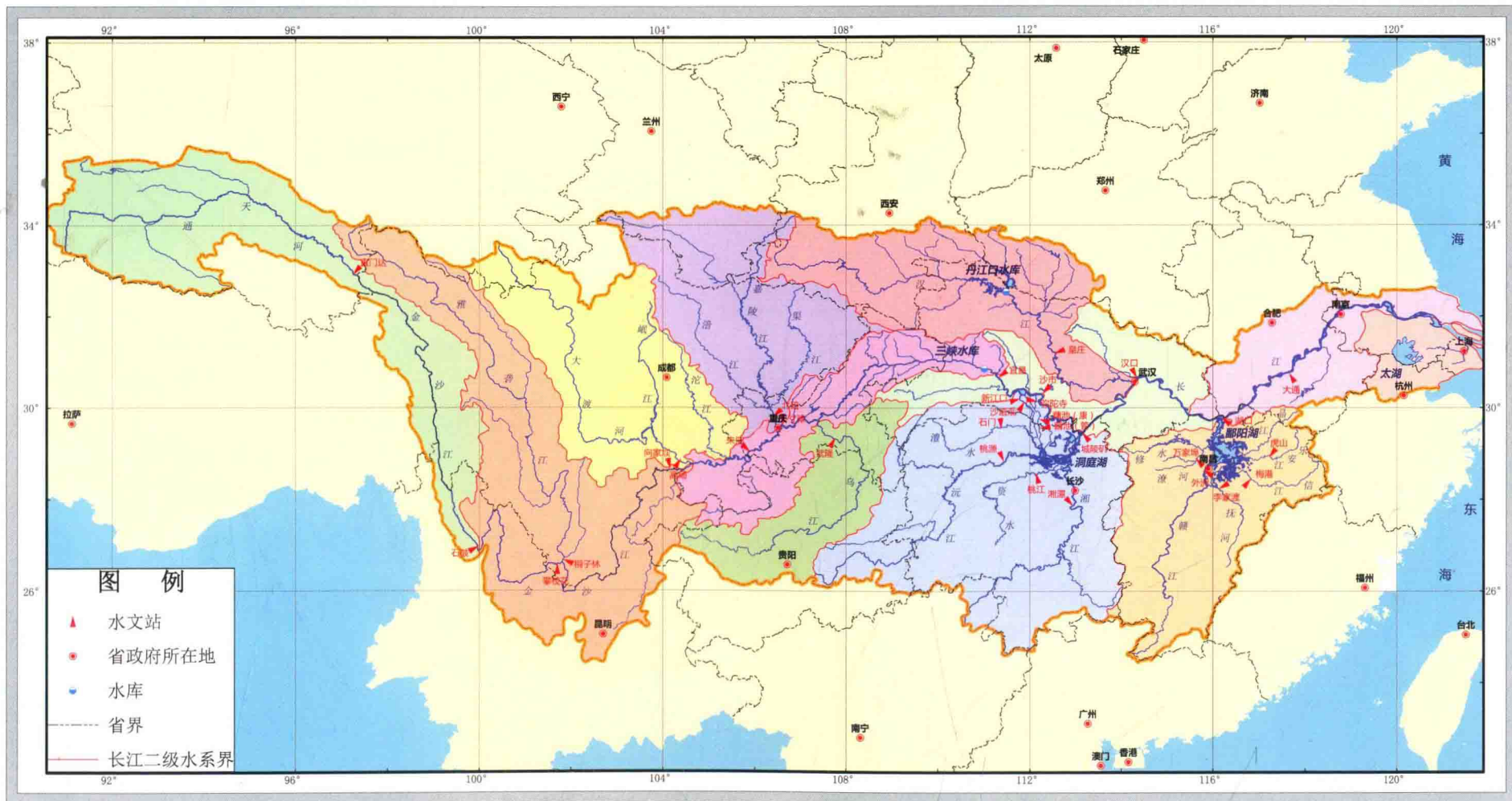


图1 长江流域主要水文控制站分布图

目 录

编写说明

一 概述	1
二 径流量与输沙量	4
(一) 2017 年实测水沙特征值.....	4
(二) 径流量与输沙量的年内变化	14
三 重点河段的冲淤变化	23
(一) 重庆主城区河段.....	23
(二) 荆江河段.....	29
(三) 城陵矶至汉口河段.....	35
(四) 扬中河段.....	41
四 重要水库	47
(一) 三峡水库.....	47
(二) 丹江口水库.....	51
五 重要泥沙事件	52
(一) 长江干流河道及洞庭湖、鄱阳湖采砂.....	52
(二) 长江流域水土保持重点防治工程.....	52
(三) 长江干流及主要支流河道崩岸.....	53



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,包括多年(1950 年或 1950 年后建站有观测资料以来至 2015 年)的水沙统计值;2017 年水沙特征值及其与多年平均值、近 10 年平均值及上年值比较;2017 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、城陵矶至汉口河段、扬中河段以及长江三峡水库、汉江丹江口水库的冲淤变化情况。介绍了长江干流河道及两湖采砂、长江流域水土保持重点防治工程、长江河道崩岸等重要泥沙事件。

长江干流主要水文控制站 2017 年的水沙特征值,与多年平均值比较,年径流量直门达、石鼓、攀枝花、向家坝、宜昌、沙市、汉口、大通站偏大 2%~31%,朱沱站基本持平,寸滩站偏小 4%;年输沙量直门达、石鼓站分别偏大 40%、26%,其余各站偏小 72%~99%。与近 10 年平均值比较,年径流量直门达、石鼓、攀枝花、向家坝、朱沱、宜昌、沙市、汉口、大通站偏大 3%~8%,寸滩站基本持平;年输沙量直门达、石鼓站分别偏大 19%、11%,其余各站偏小 18%~98%。与上年值比较,年径流量直门达、石鼓、攀枝花、向家坝、寸滩、宜昌、沙市站增大 3%~54%,其余各站减小 2%~10%;年输沙量直门达、石鼓、汉口站增大 3%~97%,其余各站减小 18%~61%。

长江主要支流雅砻江、岷江、嘉陵江、乌江、汉江水文控制站 2017 年的水沙特征值,与多年平均值比较,年径流量各站偏小 4%~6%;年输沙量各站偏小 43%~94%。与近 10 年平均值比较,年径流量乌江武隆、汉江皇庄站分别偏大 2%、12%,



雅砻江桐子林、岷江高场站基本持平,嘉陵江北碛站偏小 3%;年输沙量汉江皇庄站偏大 45%,其余各站偏小 15%~78%。与上年值比较,年径流量岷江高场、嘉陵江北碛、汉江皇庄站增大 3%~84%,雅砻江桐子林、乌江武隆站分别减小 8%、21%;年输沙量岷江高场、嘉陵江北碛、汉江皇庄站增大 31%~409%,雅砻江桐子林、乌江武隆站分别减小 29%、58%。

洞庭湖区主要水文控制站 2017 年的水沙特征值,与多年平均值比较,年径流量湘江湘潭、资水桃江、沅江桃源站偏大 2%~19%,澧水石门站基本持平,其余各站偏小 2%~96%;年输沙量资水桃江站偏大 17%,其余各站偏小 32%~100%。与近 10 年平均值比较,年径流量湘江湘潭、资水桃江、沅江桃源、澧水石门、松滋河(西)新江口、洞庭湖湖口城陵矶站偏大 3%~19%,松滋河(东)沙道观站基本持平,其余各站偏小 5%~67%;年输沙量湘江湘潭、资水桃江、沅江桃源站偏大 29%~246%,其余各站偏小 26%~92%。与上年值比较,年径流量各站减小 2%~71%;年输沙量湘江湘潭、资水桃江、沅江桃源站增大 21%~138%,其余各站减小 35%~91%。

鄱阳湖区主要水文控制站 2017 年的水沙特征值,与多年平均值比较,年径流量修水万家埠、湖口水道湖口站分别偏大 33%、4%,其余各站偏小 4%~20%;年输沙量饶河虎山、修水万家埠站分别偏大 158%、39%,其余各站偏小 37%~82%。与近 10 年平均值比较,年径流量修水万家埠站偏大 23%,其余各站偏小 4%~23%;年输沙量饶河虎山、修水万家埠站分别偏大 32%、78%,信江梅港站基本持平,其余各站偏小 36%~54%。与上年值比较,年径流量修水万家埠站基本持平,其余各站减小 25%~51%;年输沙量饶河虎山、修水万家埠站分别增大 36%、5%,其余各站减小 6%~62%。

2008 年 9 月至 2017 年 12 月,重庆主城区河段总体表现为冲刷,河段内深泓最大降低 7.3 米,冲刷量为 1789.3 万立方米;2016 年 12 月至 2017 年 12 月,重庆主城区河段冲刷量为 136.0 万立方米。2002 年 10 月至 2017 年 10 月,荆江河段河床持续冲刷,河段内纵向深泓最大冲刷深度为 17.3 米,其平滩河槽冲刷量为 105087 万立方米;2016 年 10 月至 2017 年 10 月冲刷量为 11303 万立方米。2003 年 11 月至 2017 年 11 月,城陵矶至汉口河段总体呈冲刷态势,河段内深泓最大冲



刷深度为13.9米,平滩河槽冲刷量33673万立方米,且主要集中在枯水河槽。1998年12月至2016年10月,扬中河段总体表现为全河段冲刷,平滩河槽下累计冲刷3.99亿立方米;2006年10月至2016年10月该河段主要表现为冲刷,以枯水河槽为主。

2017年,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,三峡库区淤积泥沙0.312亿吨,水库排沙比为9.4%。2003年6月水库蓄水运用以来水库淤积泥沙累积16.691亿吨。

2017年,丹江口库区淤积泥沙1037.4万吨,水库排沙比为1.3%。1968至2017年水库淤积泥沙累积14.209亿吨。

2017年,在长江干流河道内共行政许可采砂45项,实际完成采砂总量约5074万吨。洞庭湖共行政许可采砂区1个,实际完成采砂量约68万吨;鄱阳湖共行政许可采砂区4个,实际完成采砂量约3190万吨。

2017年,流域内实施了国家水利发展资金水土保持项目和坡耕地水土流失综合治理工程,共完成水土流失治理面积2753.69平方公里。

2016年12月至2017年11月底,长江干流、主要支流共发生河道崩岸87处、崩岸长度30316米。



三峡神女峰江段



径流量与输沙量

(一) 2017 年实测水沙特征值

1 长江干流

2017 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、近 10 年平均值及 2016 年实测值比较见表 1 和图 2。



宜昌站高洪测验



表 1 2017 年长江干流主要水文控制站实测水沙特征值年际比较

水文控制站	直门达	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)	13.77	21.42	25.92	45.88	69.47	86.66	100.55	/	148.80	170.54
多年平均	130.2 (1957—2015)	424.2 (1952—2015)	564.0 (1966—2015)	1420 (1956—2015)	2648 (1954—2015)	3434 (1950—2015)	4304 (1950—2015)	3903 (1955—2015)	7040 (1954—2015)	8931 (1950—2015)
近 10 年平均	160.8	423.2	563.6	1339	2529	3277	4159	3837	6872	8879
2016 年	111.1	390.1	559.9	1408	2739	3221	4264	3988	7487	10450
2017 年	170.8	435.9	602.6	1447	2653	3303	4403	4096	7373	9378
多年平均	0.096 (1957—2015)	0.253 (1958—2015)	0.471 (1966—2015)	2.23 (1956—2015)	2.69 (1956—2015)	3.74 (1953—2015)	4.03 (1950—2015)	3.51 (1956—2015)	3.37 (1954—2015)	3.68 (1951—2015)
近 10 年平均	0.113	0.289	0.188	0.694	0.968	1.18	0.204	0.347	0.868	1.27
2016 年	0.068	0.286	0.055	0.022	0.378	0.425	0.085	0.209	0.679	1.52
2017 年	0.134	0.320	0.032	0.015	0.274	0.347	0.033	0.162	0.698	1.04
多年平均	0.647 (1957—2015)	0.602 (1958—2015)	0.831 (1966—2015)	1.57 (1956—2015)	1.02 (1956—2015)	1.09 (1953—2015)	0.936 (1950—2015)	0.901 (1956—2015)	0.478 (1954—2015)	0.414 (1951—2015)
2016 年	0.615	0.734	0.099	0.015	0.137	0.131	0.020	0.052	0.091	0.145
2017 年	0.786	0.732	0.053	0.010	0.103	0.105	0.008	0.040	0.094	0.111
多年平均	/	0.017 (1987—2015)	0.014 (1987—2015)	0.014 (1987—2015)	0.011 (1987—2015)	0.010 (1987—2015)	0.007 (1987—2015)	0.018 (1987—2015)	0.012 (1987—2015)	0.010 (1987—2015)
2016 年	/	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.008	0.024	0.014	0.014
2017 年	/	0.011	0.013	0.009	0.012	0.011	0.010	0.049	0.019	0.016
多年平均	69.9 (1957—2015)	118 (1958—2015)	182 (1966—2015)	486 (1956—2015)	387 (1956—2015)	432 (1950—2015)	401 (1950—2015)	/	226 (1954—2015)	216 (1951—2015)
2016 年	49.7	134	21.3	4.73	54.4	49.0	8.42	/	45.6	89.1
2017 年	97.3	149	12.5	3.23	39.4	40.0	3.29	/	46.9	61.0

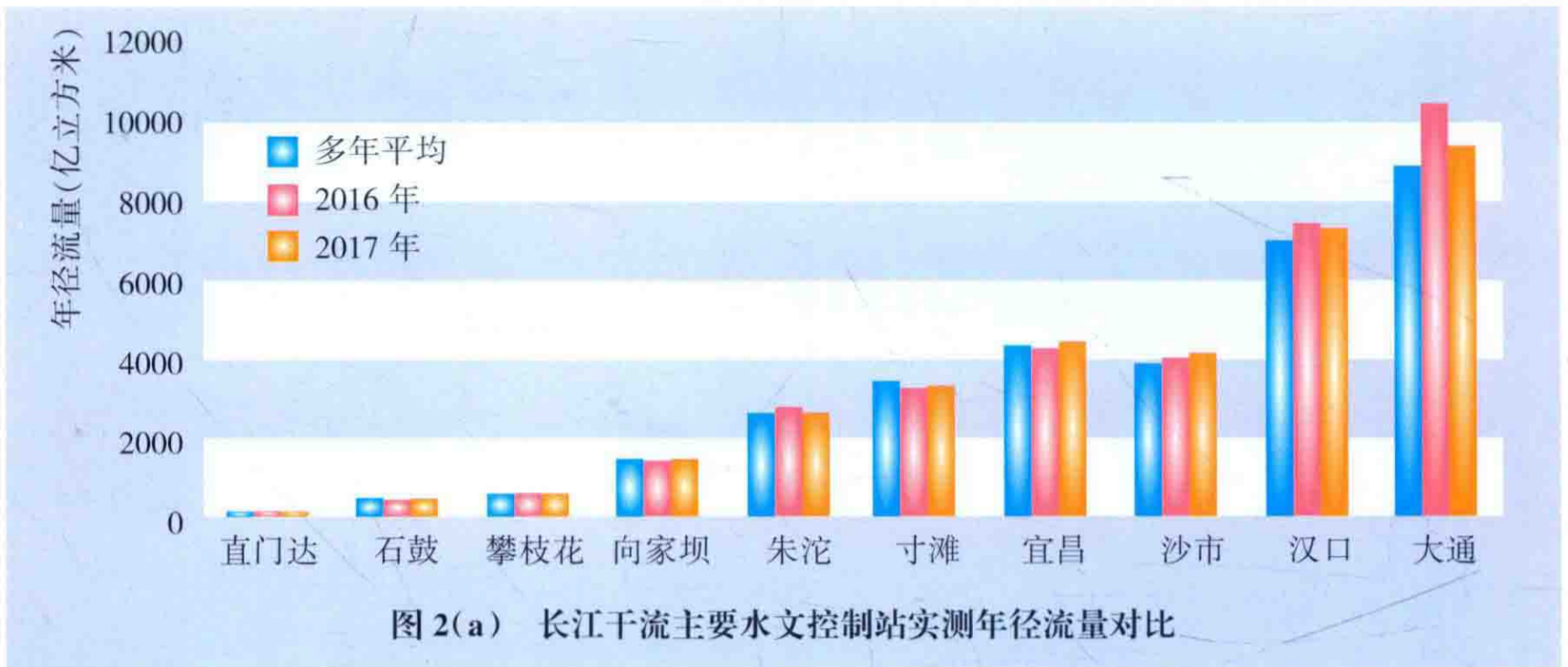


图 2(a) 长江干流主要水文控制站实测年径流量对比

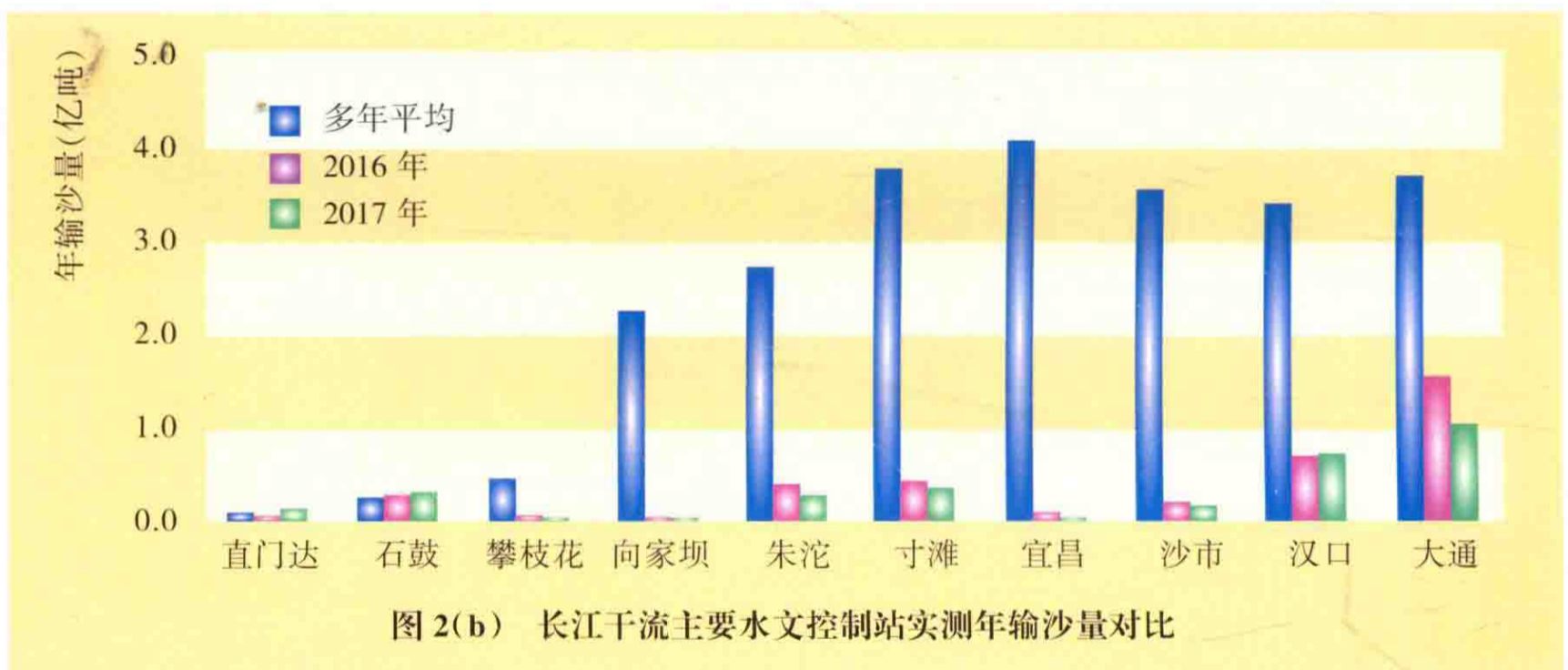


图 2(b) 长江干流主要水文控制站实测年输沙量对比

2017 年长江干流主要水文控制站年径流量与多年平均值比较,直门达、石鼓、攀枝花、向家坝、宜昌、沙市、汉口、大通站分别偏大 31%、3%、7%、2%、2%、5%、5%、5%,朱沱站基本持平,寸滩站偏小 4%;与近 10 年平均值比较,直门达、石鼓、攀枝花、向家坝、朱沱、宜昌、沙市、汉口、大通站分别偏大 6%、3%、7%、8%、5%、6%、7%、7%、6%,寸滩站基本持平;与上年值比较,直门达、石鼓、攀枝花、向家坝、寸滩、宜昌、沙市站分别增大 54%、12%、8%、3%、3%、3%、3%,朱沱、汉口、大通站分别减小 3%、2%、10%。

2017 年长江干流主要水文控制站年输沙量与多年平均值比较,直门达、石鼓站分别偏大 40%、26%,攀枝花、向家坝、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口、大通站分别



偏小 93%、99%、90%、91%、99%、95%、79%、72%；与近 10 年平均值比较，直门达、石鼓站分别偏大 19%、11%，攀枝花、向家坝、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、汉口、大通站分别偏小 83%、98%、72%、71%、84%、53%、20%、18%；与上年值比较，直门达、石鼓、汉口站分别增大 97%、12%、3%，攀枝花、向家坝、朱沱、寸滩、宜昌、沙市、大通站分别减小 42%、32%、28%、18%、61%、22%、32%。

2 长江主要支流

2017 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、近 10 年平均值及 2016 年实测值比较见表 2 和图 3。

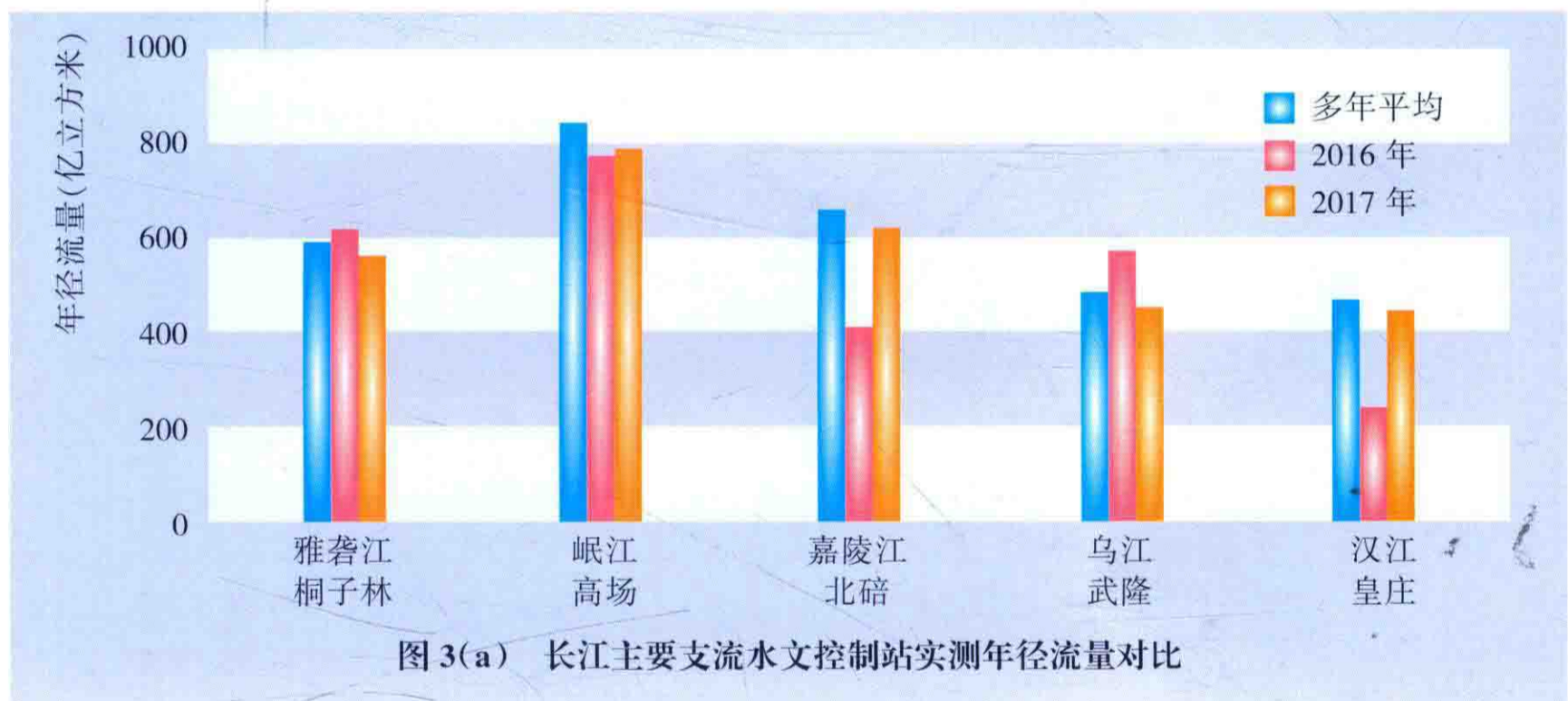


图 3(a) 长江主要支流水文控制站实测年径流量对比

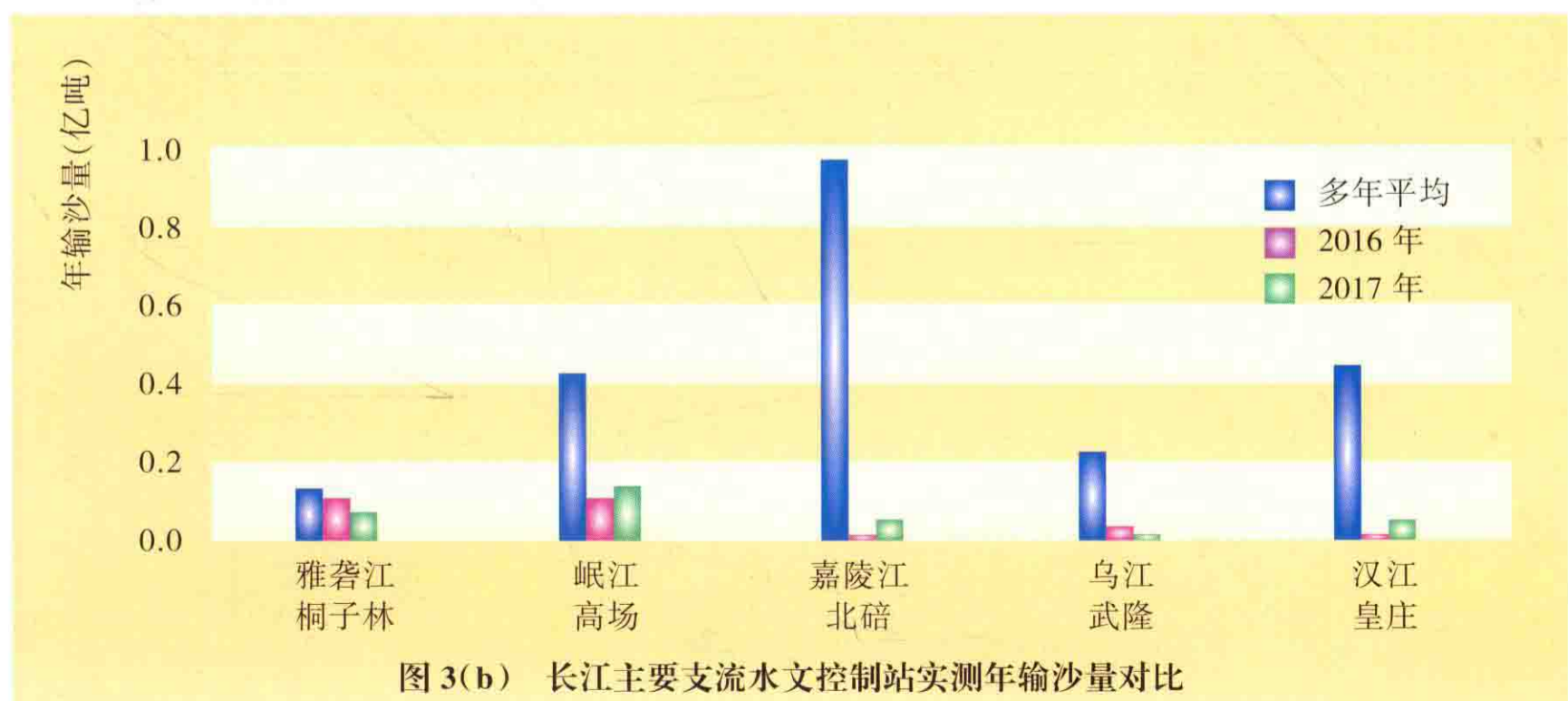


图 3(b) 长江主要支流水文控制站实测年输沙量对比



表 2 2017 年长江主要支流水文控制站实测水沙特征值年际比较

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	590.3 (1999—2015)	841.8 (1956—2015)	655.2 (1956—2015)	482.9 (1956—2015)	467.1 (1950—2015)
	近 10 年平均	566.7	783.0	643.9	443.5	398.3
	2016 年	613.3	772.5	410.7	569.5	242.4
	2017 年	566.3	792.1	622.9	452.2	446.1
年输沙量 (亿吨)	多年平均	0.134 (1999—2015)	0.428 (1956—2015)	0.967 (1956—2015)	0.225 (1956—2015)	0.442 (1951—2015)
	近 10 年平均	0.122	0.165	0.259	0.027	0.042
	2016 年	0.107	0.107	0.011	0.033	0.013
	2017 年	0.076	0.140	0.056	0.014	0.061
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均	0.228 (1999—2015)	0.508 (1956—2015)	1.48 (1956—2015)	0.466 (1956—2015)	0.946 (1951—2015)
	2016 年	0.175	0.139	0.026	0.058	0.055
	2017 年	0.135	0.177	0.089	0.031	0.138
年中数粒径 (毫米)	多年平均	/	0.017 (1987—2015)	0.008 (2000—2015)	0.007 (1987—2015)	0.050 (1987—2015)
	2016 年	/	0.014	0.009	0.009	0.019
	2017 年	/	0.011	0.008	0.012	0.019
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均	104 (1999—2015)	316 (1956—2015)	617 (1956—2015)	271 (1956—2015)	311 (1951—2015)
	2016 年	83.4	79.0	6.83	39.5	9.43
	2017 年	59.6	103	35.6	16.9	42.9

2017 年长江主要支流水文控制站年径流量与多年平均值比较,桐子林、高场、北碚、武隆、皇庄站分别偏小 4%、6%、5%、6%、4%;与近 10 年平均值比较,武隆、皇庄站分别偏大 2%、12%,桐子林、高场站基本持平,北碚站偏小 3%;与上年值比较,高场、北碚、皇庄站分别增大 3%、52%、84%,桐子林、武隆站分别减小 8%、21%。



2017年长江主要支流水文控制站年输沙量与多年平均值比较,桐子林、高场、北碚、武隆、皇庄站分别偏小43%、67%、94%、94%、86%;与近10年平均值比较,皇庄站偏大45%;桐子林、高场、北碚、武隆站分别偏小38%、15%、78%、48%;与上年值比较,高场、北碚、皇庄站分别增大31%、409%、369%,桐子林、武隆站分别减小29%、58%。

3 洞庭湖区

2017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、近10年平均值及2016年实测值比较见表3和图4。

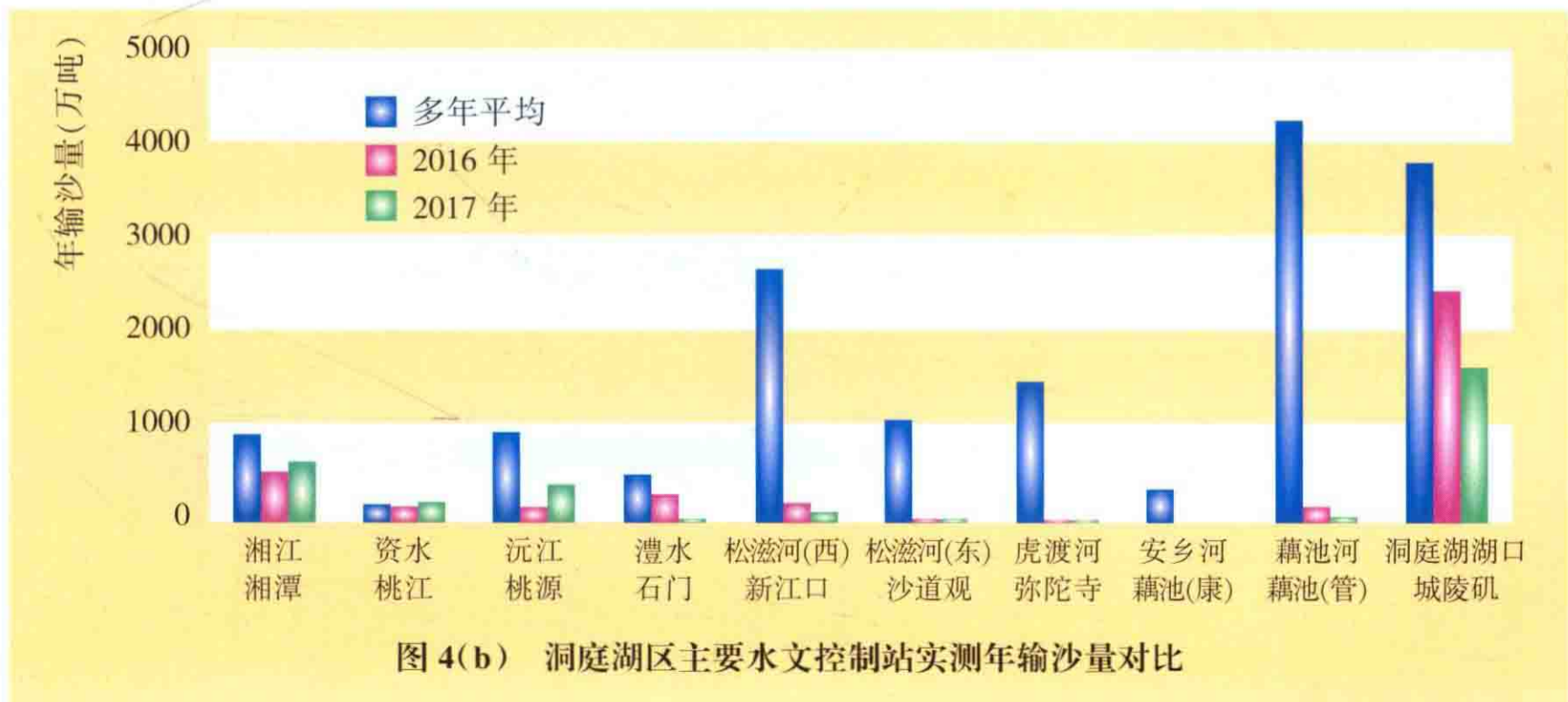


表 3 2017 年洞庭湖区主要水文控制站实测水沙特征值年际比较

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	658.0 (1950—2015)	227.7 (1951—2015)	640.0 (1951—2015)	146.7 (1950—2015)	292.9 (1955—2015)	149.3 (1953—2015)	24.94 (1950—2015)	302.0 (1950—2015)	2843 (1951—2015)
	近 10 年平均	656.6	214.2	655.6	143.8	239.2	79.18	3.042	101.3	2490
	2016 年	873.1	266.3	822.7	190.7	257.6	69.60	3.560	121.0	3119
	2017 年	673.2	255.8	761.9	148.1	252.4	55.90	1.019	96.48	2776
年输沙量 (万吨)	多年平均	909 (1953—2015)	183 (1953—2015)	940 (1952—2015)	500 (1953—2015)	2690 (1955—2015)	1470 (1954—2015)	336 (1956—2015)	4240 (1956—2015)	3810 (1951—2015)
	近 10 年平均	480	61.8	130	105	238	77.6	5.21	173	2173
	2016 年	510	148	159	278	191	32.6	2.44	155	2460
2017 年	619	214	378	25.2	105	14.8	15.0	0.425	45.0	1610
年平均含沙量 (千克/立方米)	多年平均	0.139 (1953—2015)	0.081 (1953—2015)	0.146 (1952—2015)	0.342 (1953—2015)	0.918 (1955—2015)	1.02 (1954—2015)	1.96 (1956—2015)	1.64 (1956—2015)	0.134 (1951—2015)
	2016 年	0.058	0.055	0.019	0.146	0.074	0.047	0.068	0.128	0.079
	2017 年	0.092	0.084	0.050	0.017	0.042	0.029	0.027	0.037	0.058
年中数粒径 (毫米)	多年平均	0.028 (1987—2015)	0.034 (1987—2015)	0.012 (1987—2015)	0.015 (1987—2015)	0.008 (1987—2015)	0.006 (1990—2015)	0.009 (1990—2015)	0.011 (1987—2015)	0.005 (1987—2015)
	2016 年	0.019	0.018	0.015	0.032	0.016	0.016	0.015	0.018	0.008
	2017 年	0.035	0.021	0.019	0.033	0.025	0.018	0.019	0.023	0.010
输沙模数 [吨/(年·平方公里)]	多年平均	111 (1953—2015)	68.5 (1953—2015)	110 (1952—2015)	327 (1953—2015)	/	/	/	/	/
	2016 年	62.5	55.3	18.7	182	/	/	/	/	/
	2017 年	75.8	80.0	44.4	16.5	/	/	/	/	/