

2020

北京市河流泥沙公报

Beijing River Sediment Bulletin

北京市水务局

目 录

前 言	1
-----------	---

综 述	2
-----------	---

第一章 河 道

一、潮白河水系	3
---------------	---

二、其他水系	10
--------------	----

第二章 水 库

一、密云水库	18
--------------	----

二、官厅水库	19
--------------	----

三、白河堡水库	19
---------------	----



前言

编制《北京市河流泥沙公报》（以下简称《公报》）目的在于能及时反映北京市河道干流重点河段及主要支流的年径流量、输沙量和断面变化情况，反映重要水库与河段的淤积变化及重要泥沙事件的发生情况，为北京市防洪减灾和流域水资源、土地资源开发利用与保护研究提供一定基础性的技术支持。

《公报》按水文站、水库、河道干流重要河段及主要支流的泥沙淤积变化情况反映本年度北京市泥沙的变化状况，并将本年度的泥沙状况与多年统计资料及近十年（2011~2020年）泥沙状况进行对比分析。

本次《公报》对北京市重点水文站实测水沙特征值、径流量与输沙量的年内变化和重点河段的冲淤变化进行数据分析，对密云水库、官厅水库和白河堡水库的淤积情况进行了分析。多年平均资料系列采用建站~2020年的实测数据。

本次《公报》依据2010年中华人民共和国水利部发布的《河流泥沙公报编制规程》（SL474-2010）进行编制。



综 述

本期《公报》发布了2020年潮白河水系5个代表站下堡、张家坟、下会、前辛庄、口头水文站，永定河水系雁翅水文站，大清河水系张坊、漫水河水文站，北运河水系通县水文站的实测水沙特征值、径流量与输沙量年内变化情况及重点河段的冲淤变化，密云水库、官厅水库和白河堡水库多年泥沙淤积变化过程。

2020年北京市平均年降水量560mm，与多年平均降水量585mm基本持平。受局部暴雨影响，各河道均产生了不同程度的洪水，北运河水系大红门站最大流量 $367\text{ m}^3/\text{s}$ （8月13日）。

2020年各水系主要水文站实测年径流量与多年平均值相比，通县站偏大，其余站均偏小。通县站偏大70.8%，其余各站偏小32.7%~73.9%，漫水河站2020年实测年径流量为零。与近十年（2011-2020）均值相比，下堡站、口头站、雁翅站、三家店站、通县站大于近十年平均值，各站偏大11.7%~131%。其余各站偏小8.9%~25.4%；与2019年度值相比，下堡站增大34.0%、张家坟站增大197%，下会站增大44.1%、前辛庄站减小8.7%、口头站减小18.3%，雁翅站略增大、三家店站增大80.1%、张坊站增大78.6%、通县站略减小。

2020年各水系主要水文站实测输沙量与多年平均值相比，均小于多年平均值。下堡站偏小98.5%、张家坟站偏小99.9%，雁翅站偏小99.8%、张坊站偏小99.6%、通县站偏小91.8%，其余各站实测输沙量接近于零；与近十年均值相比，下堡站偏小39.7%、张家坟站偏小92.7%、雁翅站偏小66.2%、张坊站偏小98.9%、通县站偏小83.0%；与2019年度值比较分析，下堡站增大近42倍，雁翅站减小43.9%、通县站减小38.8%。

2020年各水库上游来沙量较小，官厅水库入库泥沙量为1.6万吨，白河堡水库入库泥沙量为1.12万吨，密云水库入库泥沙量为0.027万吨。

第一章 河 道

一、潮白河水系

(一) 2020年实测水沙特征值

选取下堡、张家坟、下会、前辛庄、口头水文站作为2020年潮白河水系典型代表站进行对比分析，各站实测水沙特征值与上年度、近十年均值、多年平均值对比表分别见表1-1，图1-1、1-2。

表1-1 2020年潮白河水系各站实测水沙特征值与上年度值及多年平均值对比表

河流		白河	白河	潮河	怀河南支	怀河北支
水文控制站名		下堡	张家坟	下会	前辛庄	口头
控制流域面积 (平方公里)		4015	8506	5340	332	155
年径流量 (亿立方米)	2020年	0.9939	3.073	0.9999	0.1039	0.1264
	2019年	0.7419	1.036	0.6938	0.1138	0.1547
	近十年均值	0.7770	2.172	1.097	0.1393	0.1450
		(2011-2020)	(2011-2020)	(2011-2020)	(2011-2020)	(2011-2020)
	多年平均	1.476	4.695	2.294	0.3262	0.3058
		(1957-2020)	(1954-2020)	(1961-2020)	(1959-2020)	(1959-2020)
年输沙量 (万吨)	2020年	1.11	0.105	0	0	0
	2019年	0.026	0	0	0	0
	近十年均值	1.84	1.44	0.697	0.030	0
		(2011-2020)	(2011-2020)	(2011-2020)	(2011-2020)	(2011-2020)
	多年平均	76.2	108	67.8	1.13	0.545
		(1957-2020)	(1954-2020)	(1961-2020)	(1959-2020)	(1959-2020)
年平均含沙量 (千克/立方米)	2020年	0.111	0.003	0	0	0
	2019年	0.003	0	0	0	0
	近十年均值	0.237	0.067	0.064	0.022	0
		(2011-2020)	(2011-2020)	(2011-2020)	(2011-2020)	(2011-2020)
	多年平均	5.16	2.30	2.96	0.346	0.178
		(1957-2020)	(1954-2020)	(1961-2020)	(1959-2020)	(1959-2020)

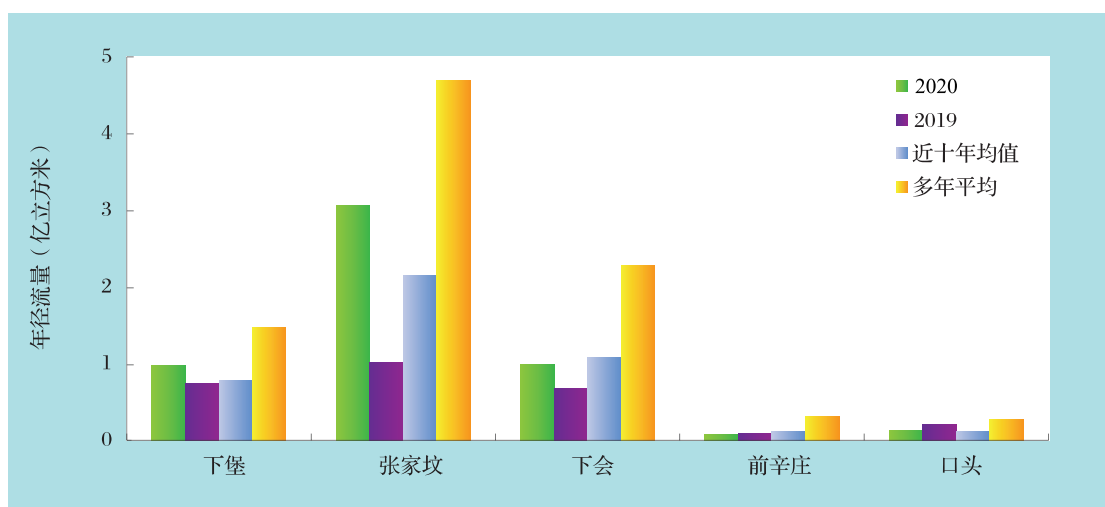


图1-1 潮白河水系各站年径流量对比

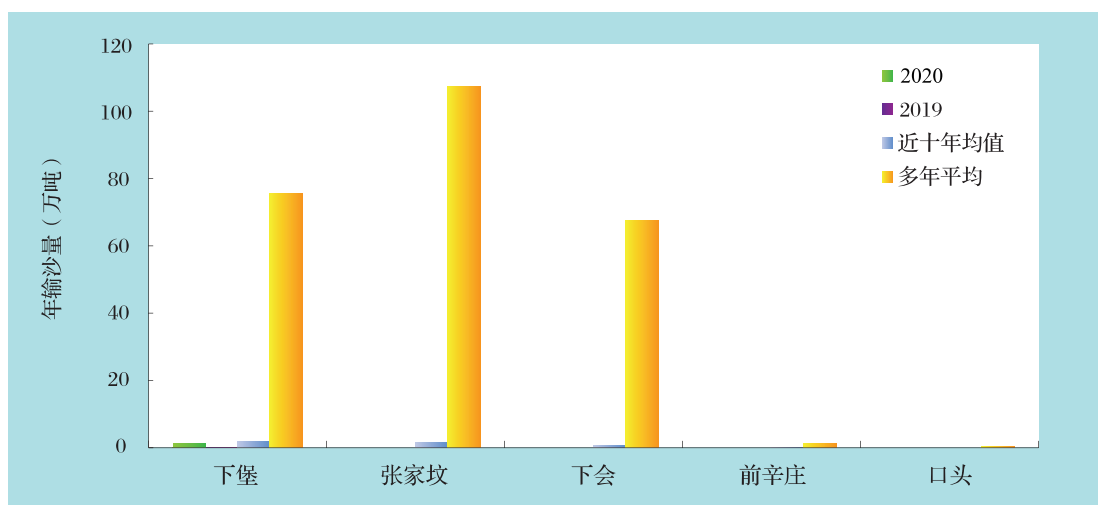


图1-2 潮白河水系各站年输沙量对比

2020年潮白河水系各主要水文站实测年径流量与多年平均值相比,均小于多年平均值。下堡站偏小32.7%、张家坟站偏小34.5%、下会站偏小56.4%、前辛庄站偏小68.1%、口头站偏小58.7%。

2020年潮白河水系各主要水文站实测年径流量与近十年均值相比,下堡站、张家坟站大于近十年均值。下堡站偏大27.9%,张家坟站偏大41.5%、下会站偏小8.9%、前辛庄站偏小25.4%、口头站偏小12.8%。

2020年潮白河水系各主要水文站实测年径流量与2019年度值相比，下堡站增大34.0%、张家坟站增大197%，下会站增大44.1%、前辛庄站减小8.7%、口头站减小18.3%。

2020年潮白河水系各主要水文站实测输沙量与多年平均值相比，均小于多年平均值。下堡站偏小98.5%、张家坟站偏小99.9%，下会站、前辛庄站、口头站实测输沙量接近于零。

2020年潮白河水系各主要水文站实测输沙量与近十年均值相比，下堡站偏小39.7%、张家坟站偏小92.7%。

2020年潮白河水系各主要水文站实测年输沙量与2019年度值比较分析，下堡站增大近42倍。

（二）径流量与输沙量的年内变化

2020年潮白河水系各主要水文站水沙量年内分配不均匀，各站实测径流量、输沙量的逐月变化情况详见图1-3、1-4、1-5、1-6、1-7。

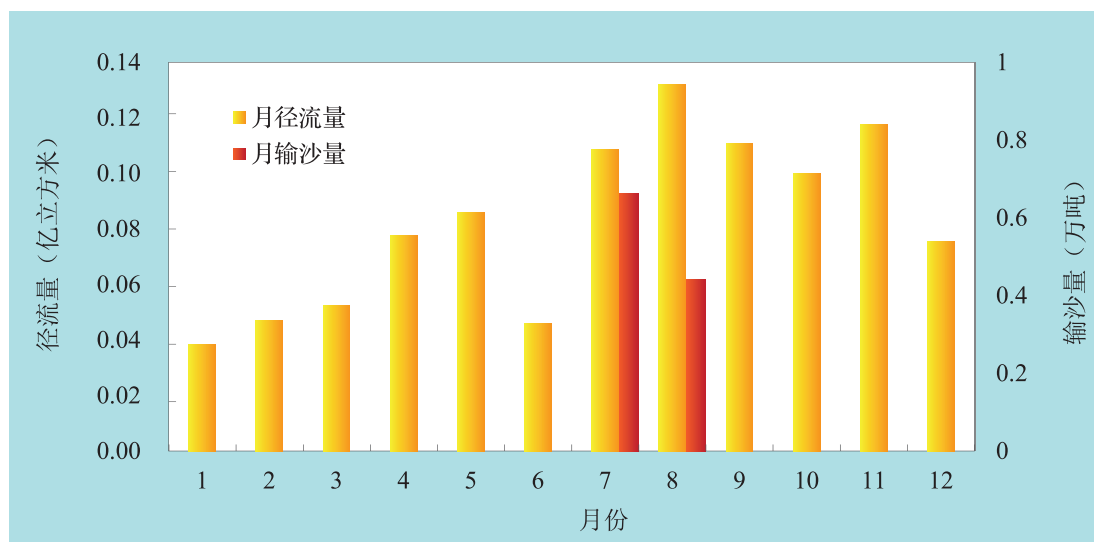


图1-3 下堡水文站2020年逐月径流量

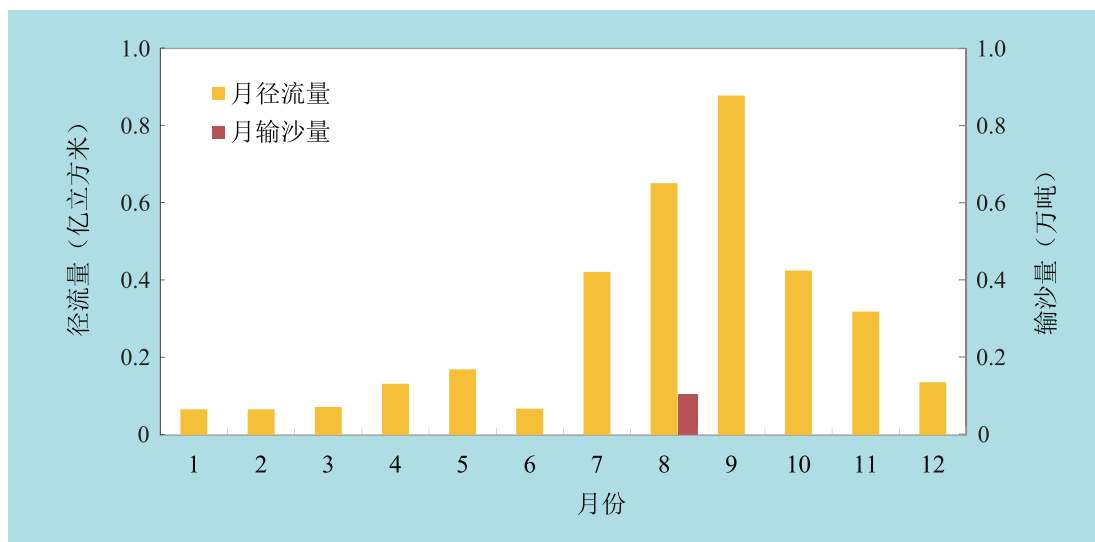


图1-4 张家坟水文站2020年月逐径流量

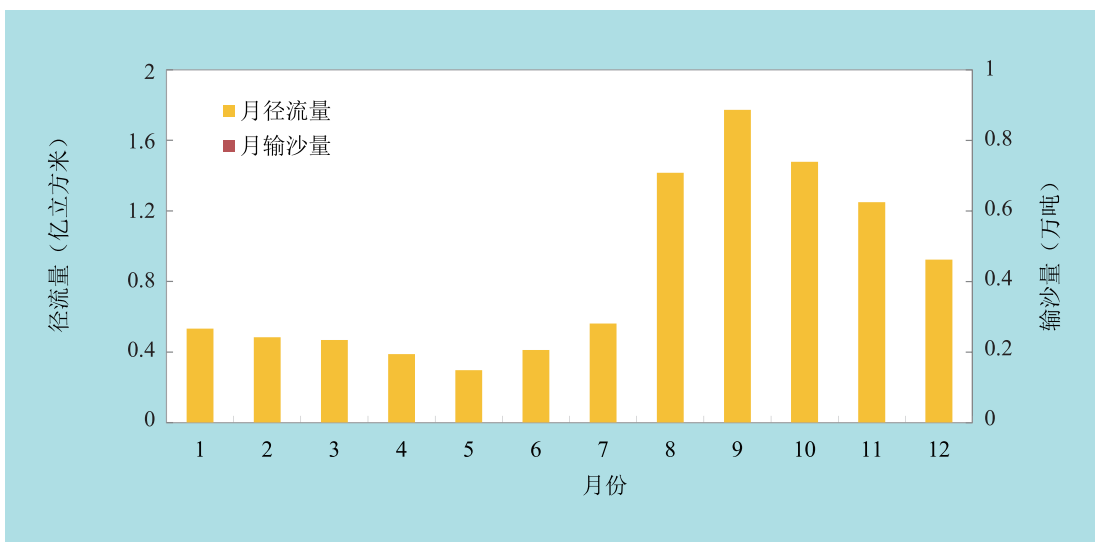


图1-5 下会水文站2020年逐月径流量

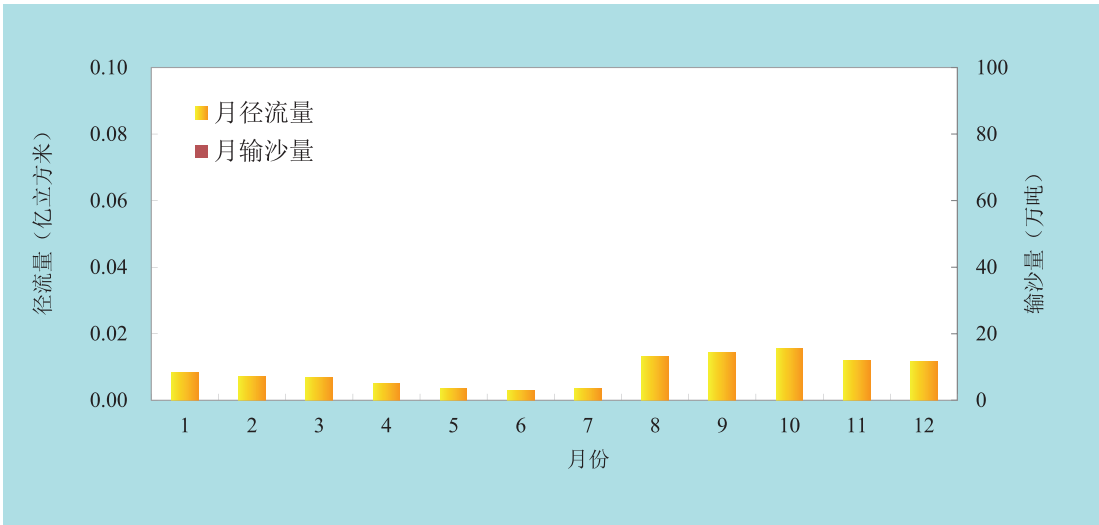


图1-6 前辛庄水文站2020年逐月径流量

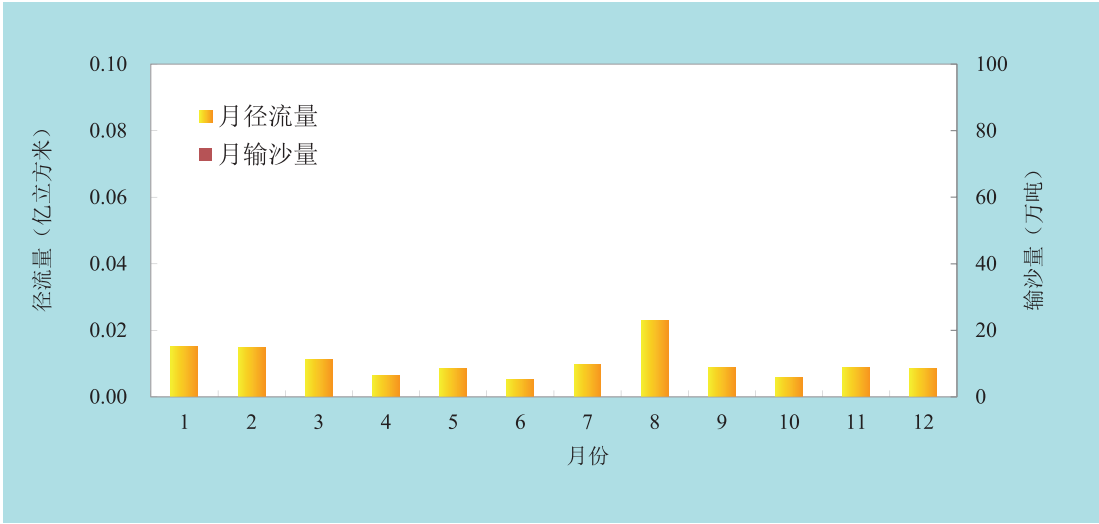


图1-7 口头水文站2020年逐月径流量



(三) 重点河段的冲淤变化

2020年白河下堡、张家坟、潮河下会、怀河南支前辛庄、怀河北支口头五个水文站的基本断面图与上年度相比没有大幅度变化，本年度未出现明显的冲淤过程。各站基本断面测量沿用以往基准高程，详见图1-8、1-9、1-10、1-11、1-12。

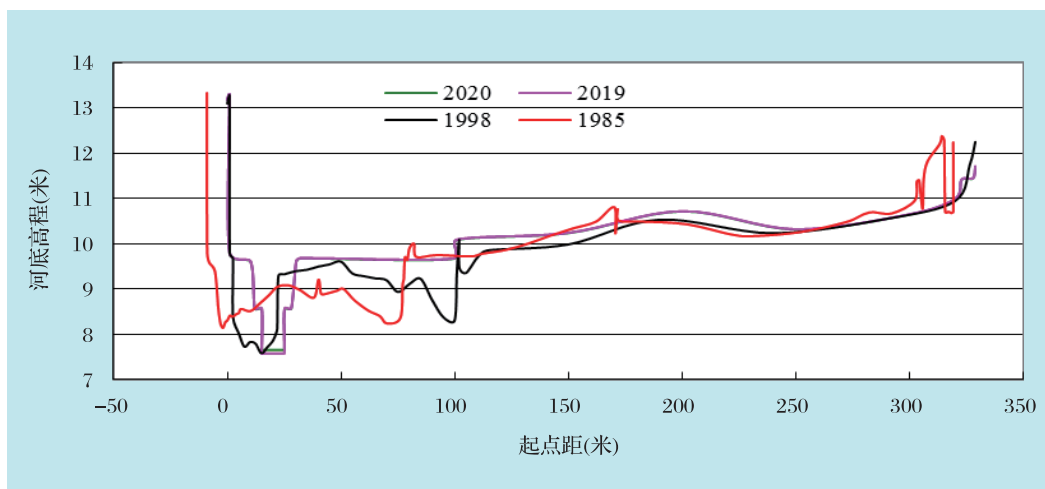


图1-8 下堡水文站横断面图

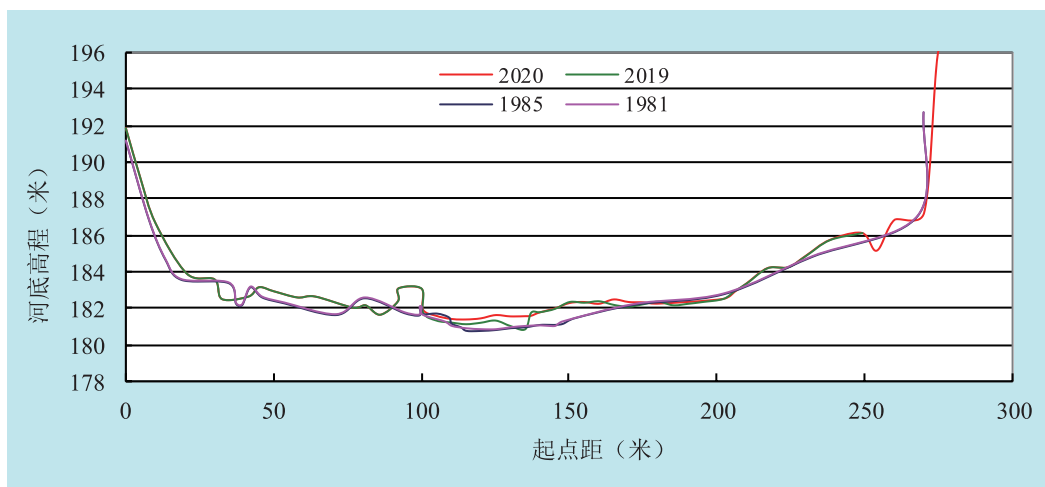


图1-9 张家坟水文站横断面图

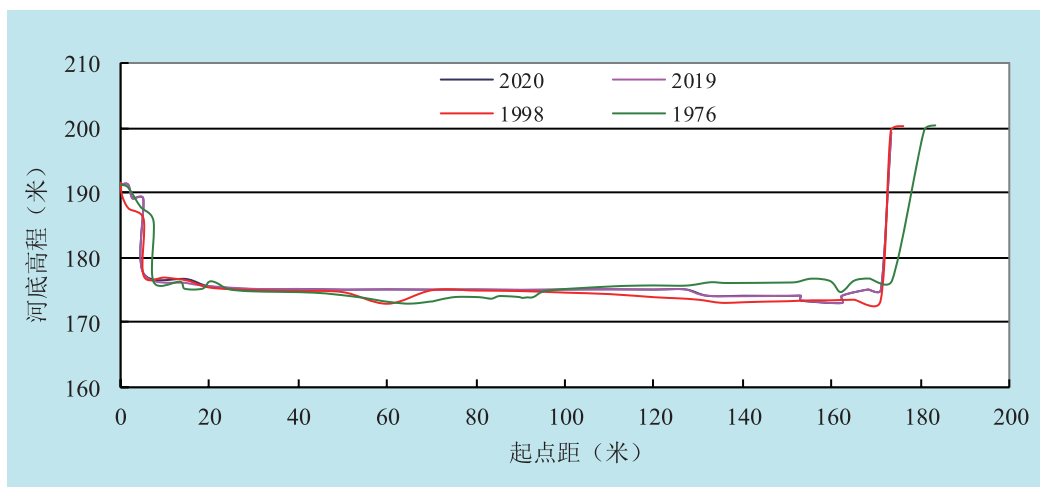


图1-10 下会水文站横断面图

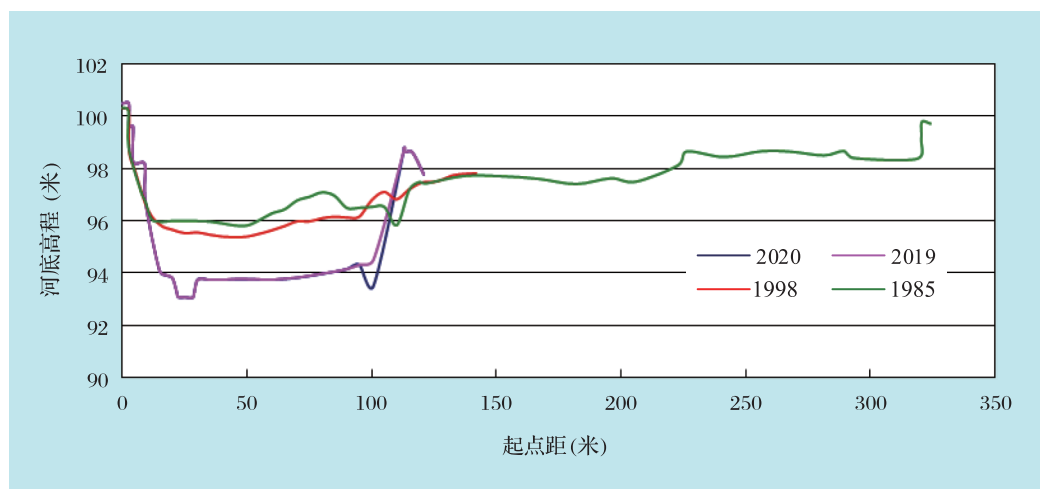


图1-11 前辛庄水文站横断面图

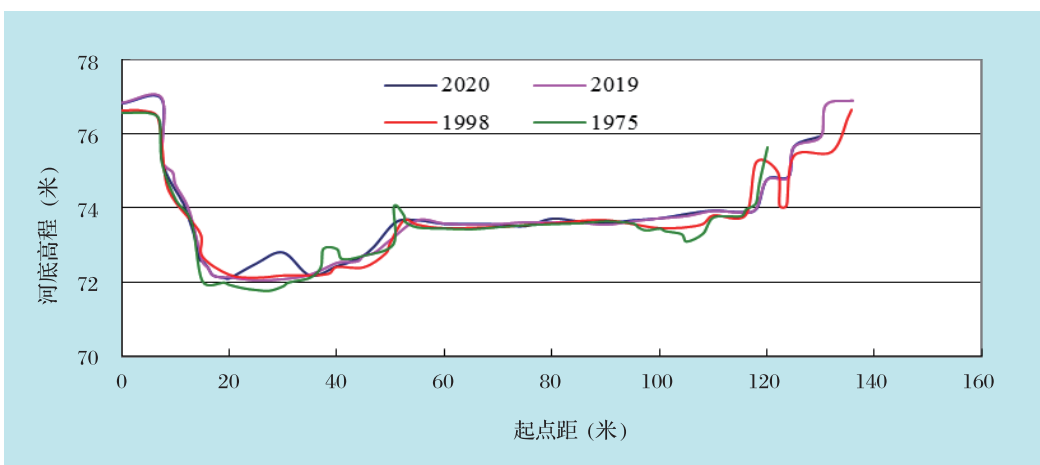


图1-12 口头水文站横断面图

二、其它水系

(一) 2020年实测水沙特征值

2020年永定河水系选取雁翅、三家店水文站为代表站，大清河水系选取张坊、漫水河水文站为代表站，北运河水系选取通县水文站为代表站，各站实测水沙特征值与上年度、近十年均值、多年平均值的比较分别见表1-2、图1-13、1-14。

表1-2 2020年其它水系各站实测水沙特征值与上年度值及多年平均值对比表

河流		永定河	永定河	拒马河	大石河	北运河
水文控制站名		雁翅	三家店	张坊	漫水河	通县
控制流域面积 (平方公里)		43674	44200	4810	653	2775
年径流量 (亿立方米)	2020年	3.186	1.781	1.183	0	8.536
	2019年	3.059	0.9890	0.6625	0	8.677
	近十年均值	1.381	1.059	1.573	0.2004	7.645
		(2011-2020)	(2011-2020)	(2011-2020)	(2011-2020)	(2011-2020)
	多年平均	5.224	4.480	4.533	0.7208	4.998
		(1963-2020)	(1950-2020)	(1952-2020)	(1954-2020)	(1956-2020)
年输沙量 (万吨)	2020年	0.023	0	0.2	0	0.789
	2019年	0.041	0	0	0	1.29
	近十年均值	0.068	0	17.8	4.25	4.638
		(2011-2020)	(2011-2020)	(2011-2020)	(2011-2020)	(2011-2020)
	多年平均	10.1	741	52.0	3.01	9.61
		(1963-2020)	(1950-2020)	(1952-2020)	(1954-2020)	(1956-2020)
年平均含沙量 (千克/立方米)	2020年	0.001	0	0.017	0	0.009
	2019年	0.001	0	0	0	0.015
	近十年均值	0.005	0	1.133	2.12	0.061
		(2011-2020)	(2011-2020)	(2011-2020)	(2011-2020)	(2011-2020)
	多年平均	0.192	16.5	1.15	0.418	0.192
		(1963-2020)	(1950-2020)	(1952-2020)	(1954-2020)	(1956-2020)

注：北运河通县站1956~1974年年径流量为北运河实测值，1975~2010年为上迁至北关闸实测值，2010年以后断面下迁实测年径流量包括支流通惠河汇入北运河的径流量。

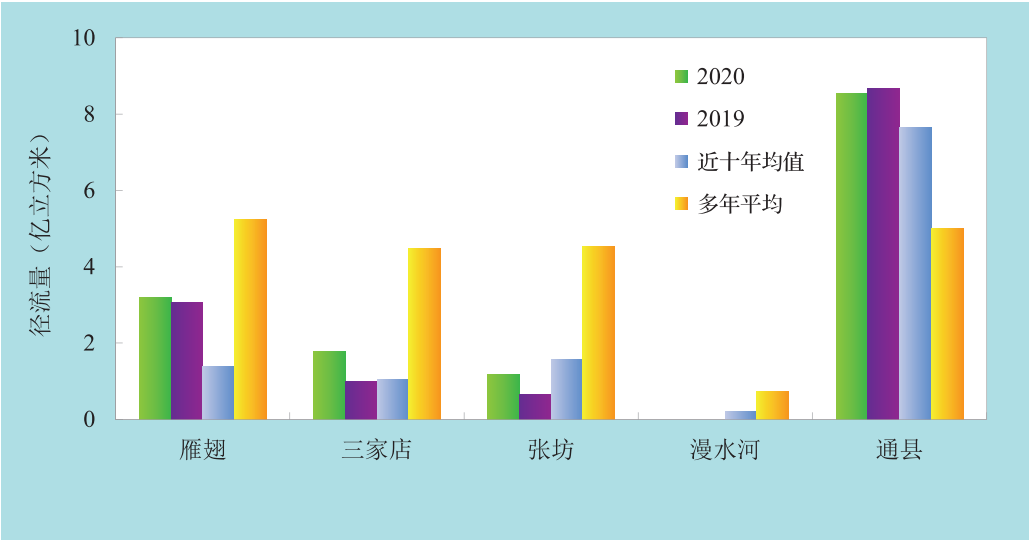


图1-13 其他水系各水文站年径流量对比

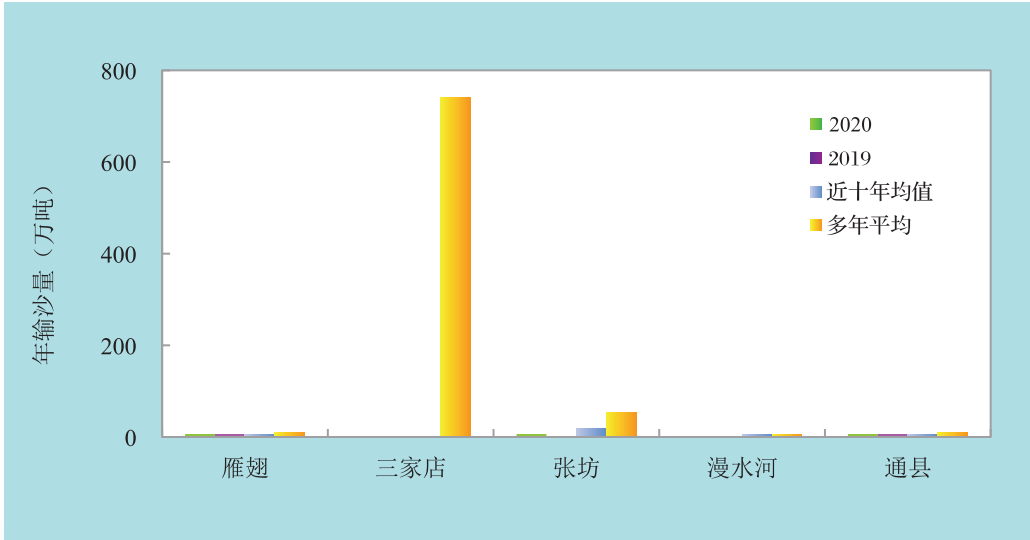


图1-14 其他水系各水文站年输沙量对比



2020年其它水系各主要水文站实测年径流量与多年平均值相比，通县站比多年平均值偏大，其余站均偏小。通县站偏大70.8%，雁翅站偏小39.0%、三家店站偏小60.2%、张坊站偏小73.9%，漫水河站实测年径流量零。

2020年其它水系各主要水文站实测年径流量与近十年均值相比，张坊站、漫水河站比近十年均值偏小，其余站均偏大。雁翅站偏大131%、三家店站偏大68.2%、张坊站偏小24.8%、通县站偏大11.7%。

2020年其它水系各主要水文站实测年径流量与2019年度值相比，雁翅站略增大、三家店站增大80.1%、张坊站增大78.6%、通县站略减小，漫水河站2020年实测年径流量为零。

2020年其它水系各主要水文站实测年输沙量与多年平均值相比，雁翅站偏小99.8%、张坊站偏小99.6%、通县站偏小91.8%，其余各站实测输沙量接近于零。

2020年其它水系各主要水文站实测年输沙量与近十年均值相比，雁翅站偏小66.2%、张坊站偏小98.9%、通县站偏小83.0%。

2020年其它水系主要水文控制站各站实测年输沙量与2019年度值比较，雁翅站减小43.9%、通县站减小38.8%。三家店站2019年输沙量为零，不进行比较。



(二) 径流量与输沙量的年内变化

2020年其它水系各主要水文站水沙量年内分配不均匀，各站实测径流量、输沙量的逐月变化情况详见图1-15、1-16、1-17、1-18。

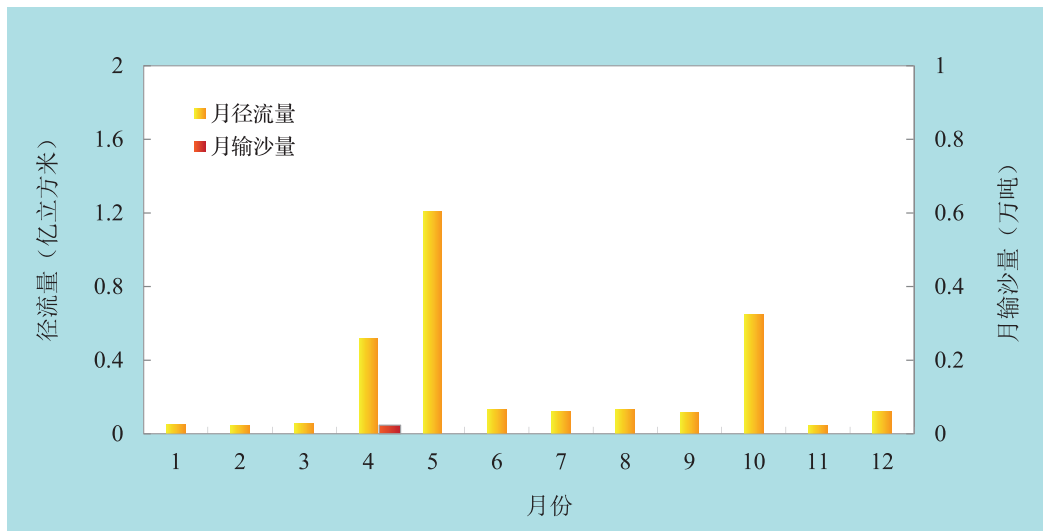


图1-15雁翅水文站2020年逐月径流量与输沙量

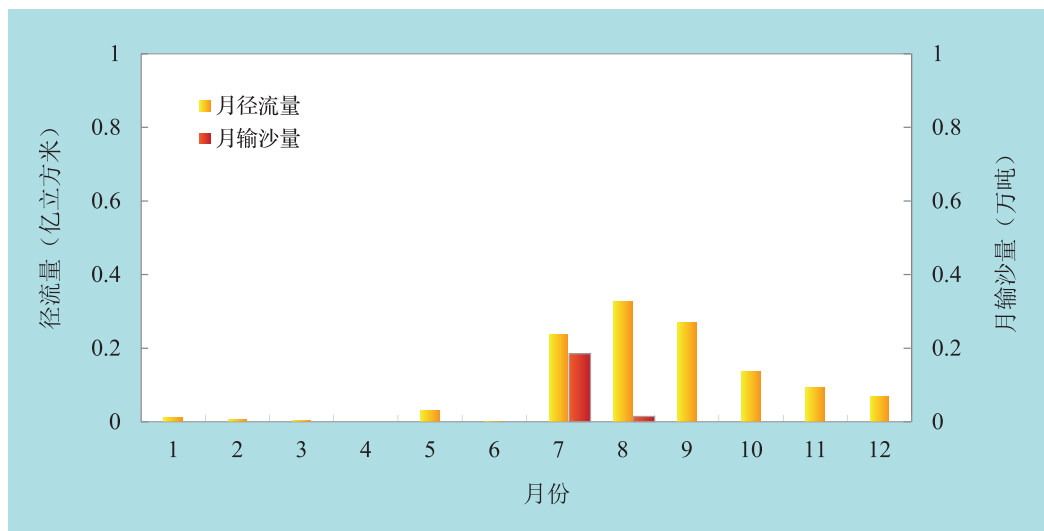


图1-16 张坊水文站2020年逐月径流量与输沙量

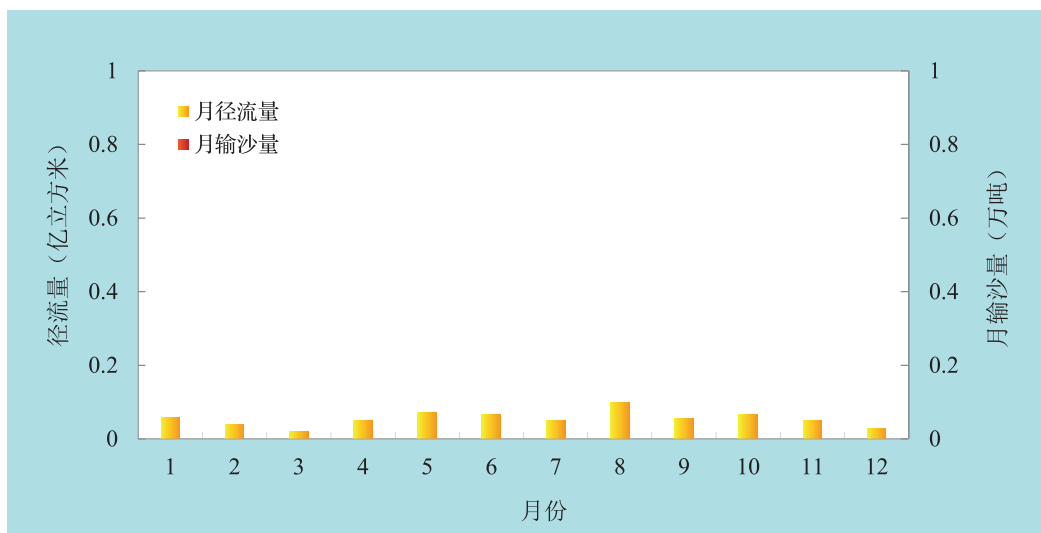


图1-17 漫水河水文站2020年逐月径流量

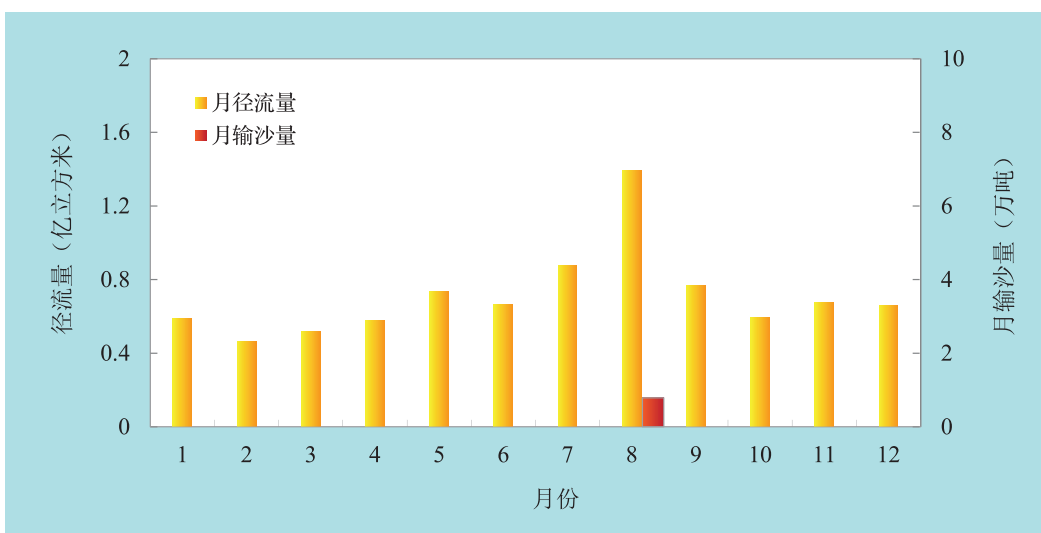


图1-18 通县水文站2020年逐月径流量



(三) 重点河段的冲淤变化

2020年雁翅、三家店、张坊、漫水河、北运河通县站、运潮减河通县站的基本断面图与上年度相比没有大幅度变化，未出现明显的冲淤过程。各站基本断面测量沿用以往基准高程，详见图1-19、1-20、1-21、1-22、1-23、1-24。

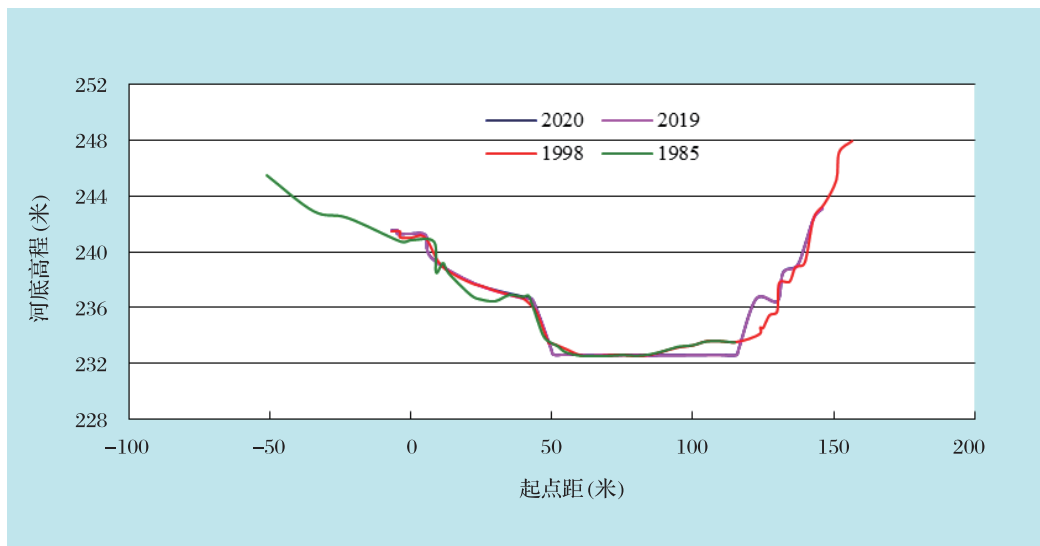


图1-19 雁翅水文站横断面图

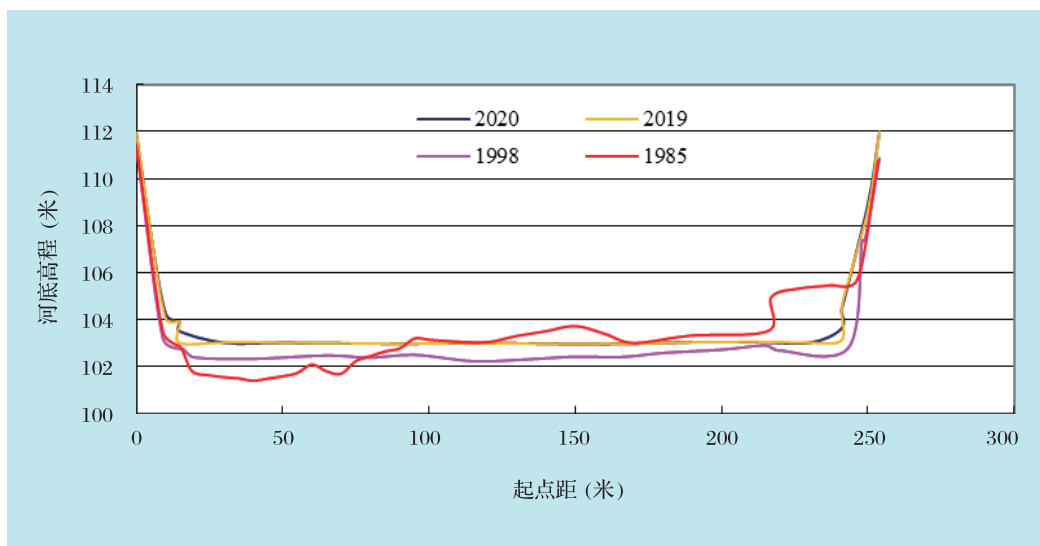


图1-20 三家店水文站横断面图

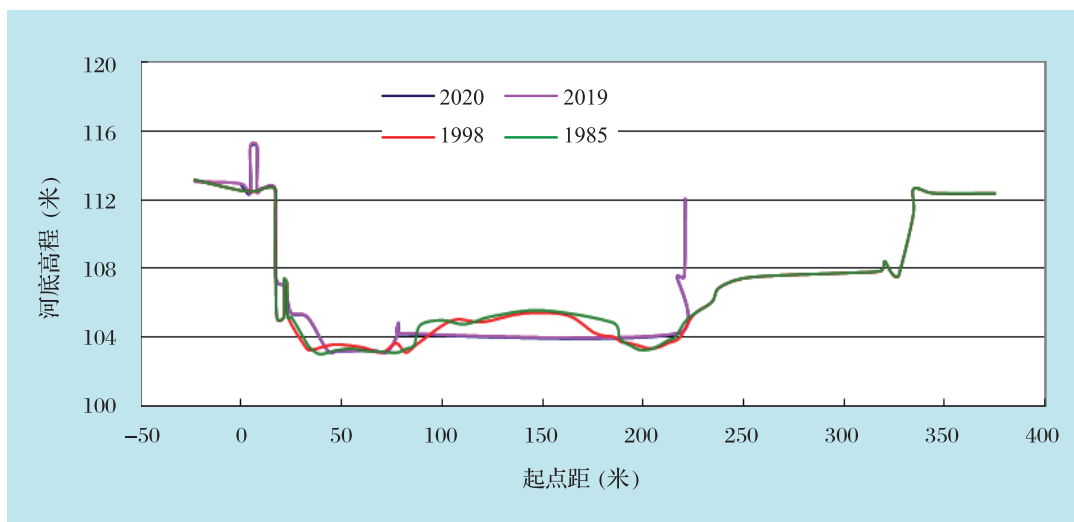


图1-21 张坊水文站横断面图

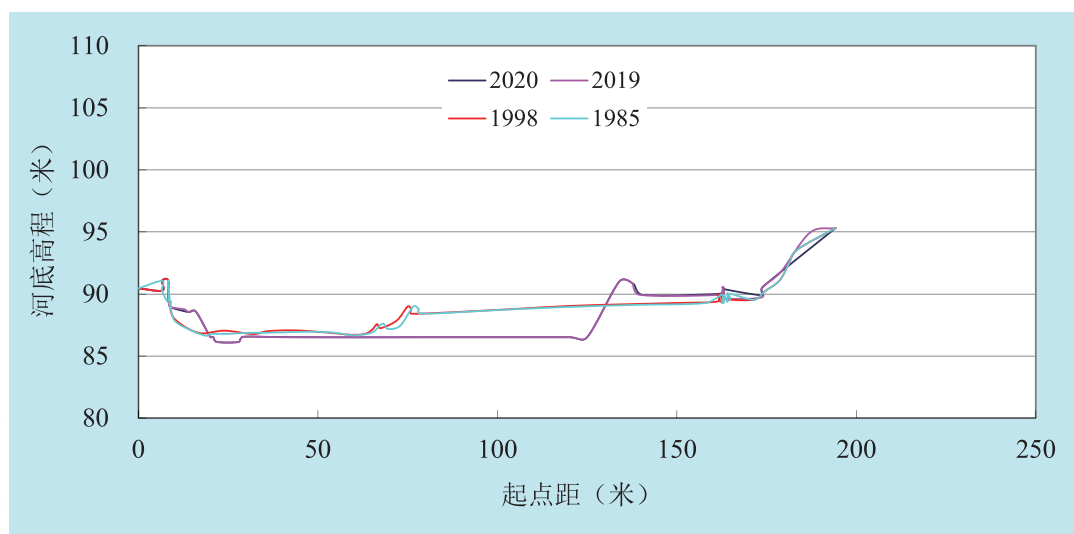


图1-22 漫水河水文站横断面图



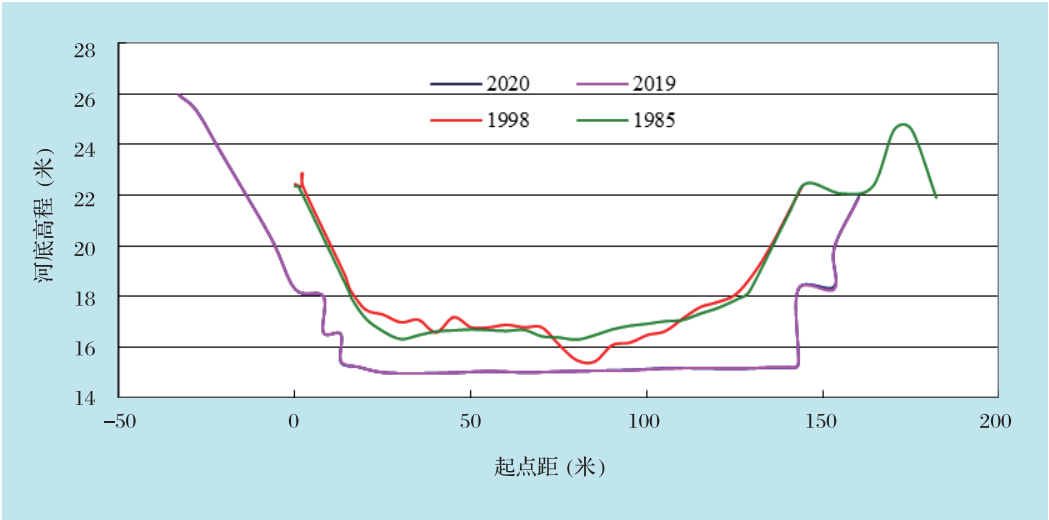


图1-23 北运河通县水文站横断面图

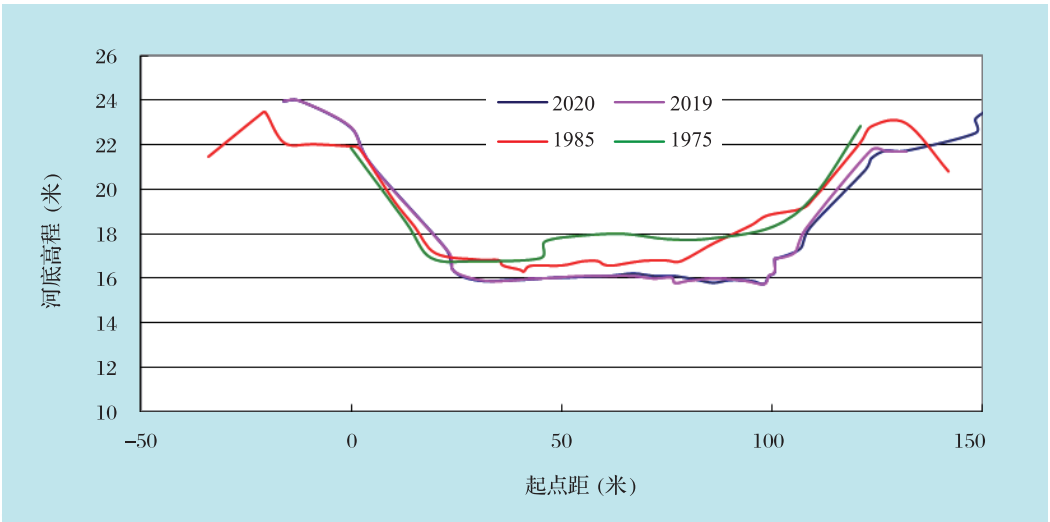


图1-24 运潮减河通县站横断面图



第二章 水 库

一、密云水库

密云水库2020年入库泥沙量为0.027万吨，自1959~2020年水库累计泥沙量约为12003万吨，淤积过程见图2-1。

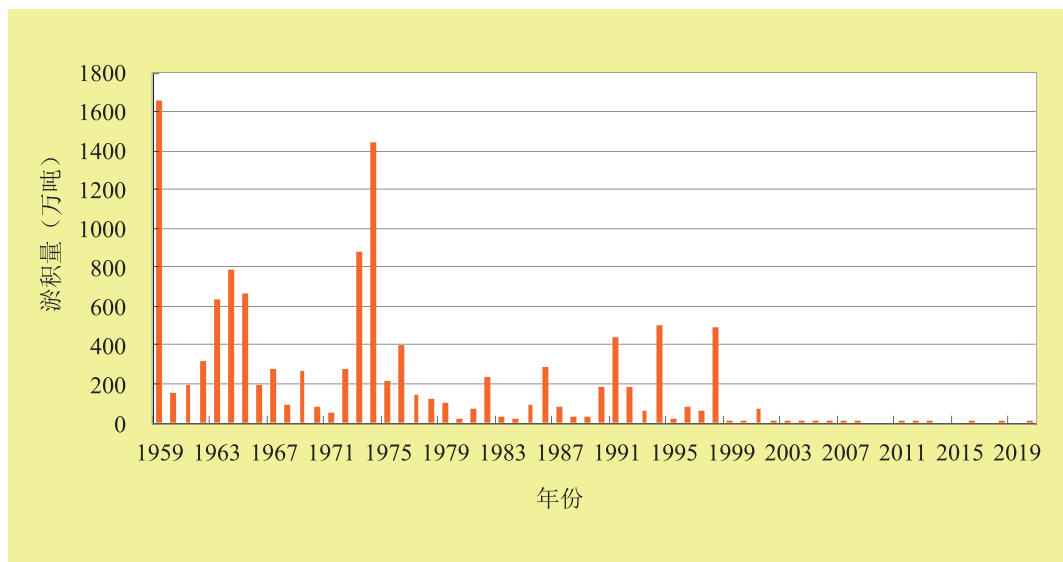


图2-1 密云水库入库泥沙过程变化图



二、官厅水库

官厅水库2020年入库泥沙量为1.6万吨，自1953~2020年水库累计泥沙量约为65591万吨，淤积过程见图2-2。

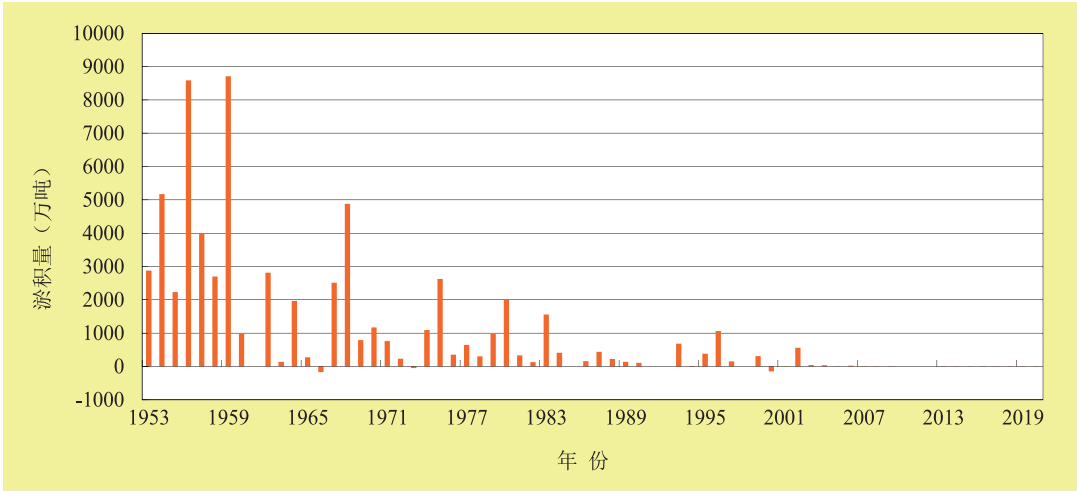


图2-2 官厅水库入库泥沙过程变化图

三、白河堡水库

白河堡水库2020年入库泥沙量为1.12万吨，自1983~2020年水库累计泥沙量约为1554万吨，淤积过程见图2-3。

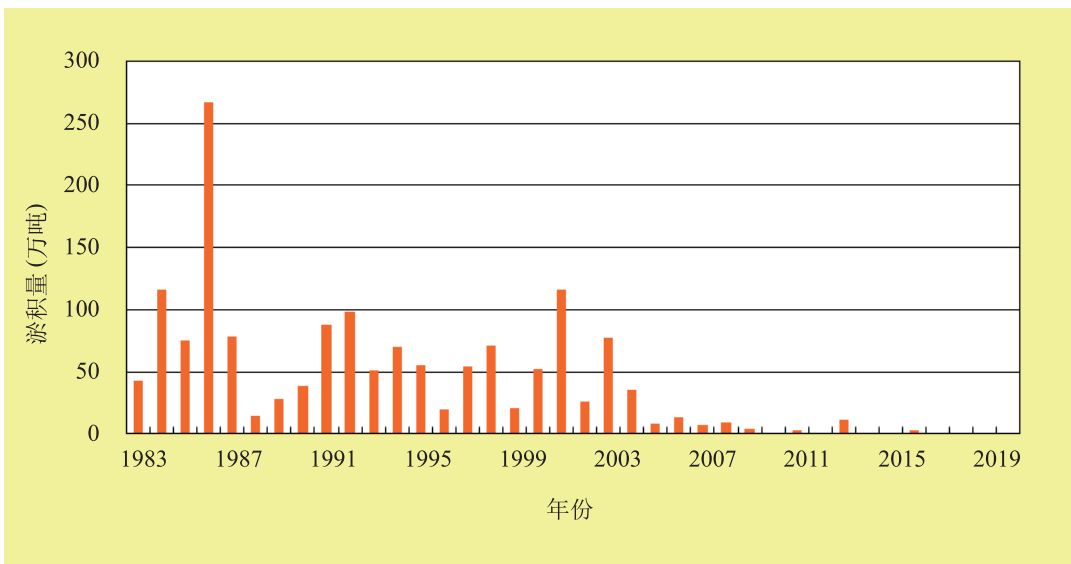


图2-3 白河堡水库入库泥沙过程变化图



编 委 会

主办单位：北京市水务局

编辑单位：北京市水文总站

审 定：李 宇

审 核：廖平安

审 查：王 伟

公报编写：王材源 李 波

编辑人员：梁灵君 唐东升 王 阳

赵小伟 张 欣 范庆莲

王瑾妍

2020

北京市河流泥沙公报

Beijing River Sediment Bulletin

