

2022

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、水土保持研究提供一定基础性的技术支持。

《公报》按水文控制站、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（2013~2022年）泥沙状况进行对比分析。

本期《公报》对北京市重点水文控制站实测水沙特征值、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。多年平均值资料系列采用建站~2020年的实测数据。

本期《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2022年潮白河水系5个代表站下堡、张家坟、下会、前辛庄、口头水文控制站，永定河水系雁翅水文控制站，大清河水系张坊、漫水河水文控制站，北运河水系通州水文控制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。

2022年全市平均降水量481.6毫米，较多年平均降水量585.0毫米偏少18.0%。受局地暴雨影响，北运河水系河道出现明显涨水过程。其中，北运河出境控制站杨洼闸最大流量 $617\text{m}^3/\text{s}$ （7月28日）。

2022年各水系主要水文控制站实测年径流量与多年平均值相比，口头站、通州站偏大，雁翅站基本持平，其余各站偏小。口头站偏大12.2%，通州站偏大175%，其余各站偏小19.5%~90.3%。与近十年（2013-2022）平均值相比，前辛庄站、口头站、雁翅站、三家店站、通州站偏大，下堡站、张坊站基本持平，张家坟站、下会站、漫水河站偏小。其中：前辛庄站偏大14.7%、口头站偏大52.2%、雁翅站偏大162%、三家店站偏大125%、通州站偏大53.0%。张家坟站偏小38.2%、下会站偏小26.5%、漫水河站偏小77.2%。与上年（2021年）值相比，雁翅站、三家店站增大，其余各站减小。雁翅站增大206%，三家店站增大411%，其余各站减小30.0%~95.5%。

2022年各水系主要水文控制站实测输沙量与多年平均值相比，各站偏小72.5%~100%；与近十年（2013-2022）平均值相比，口头站偏大，其余各站偏小。口头站偏大7.10%，其余各站偏小93.2%~100%；与上年（2021年）值相比，各站减小89.3%~100%。

2022年各水库上游来沙量较小，官厅水库入库泥沙量为2.72万吨，白河堡水库入库泥沙量为0.125万吨，密云水库入库泥沙量接近于0。

第一章 河 道

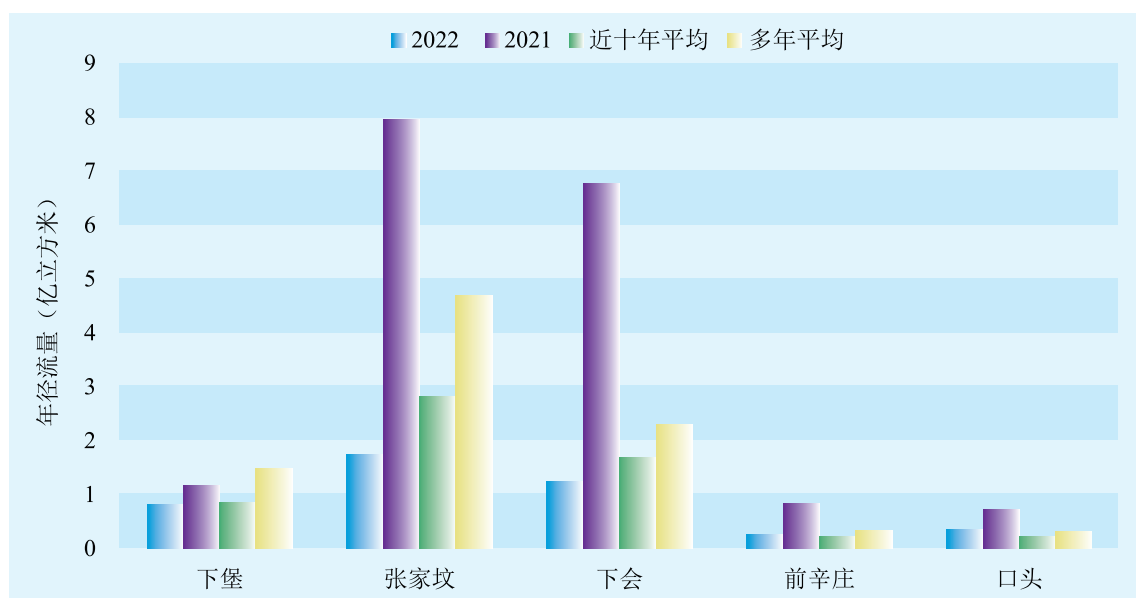
一、潮白河水系

(一) 2022年实测水沙特征值

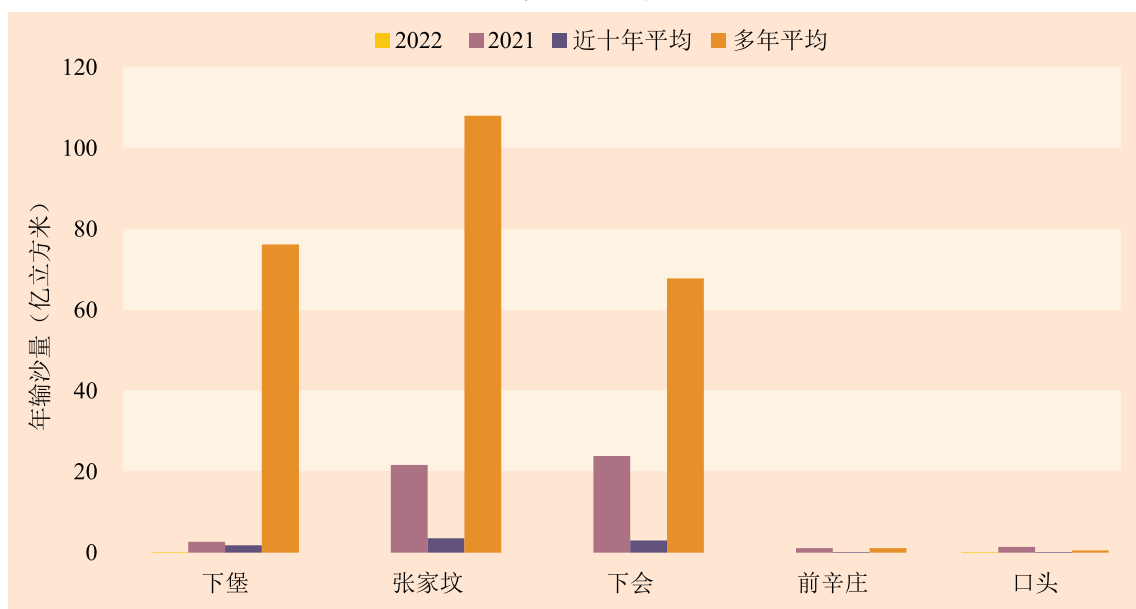
选取下堡、张家坟、下会、前辛庄、口头水文控制站作为2022年潮白河水系典型代表站进行对比分析，各站实测水沙特征值与上年值、近十年平均值、多年平均值对比表分别见表1-1和图1-1。

表1-1 2022年潮白河水系主要控制站实测水沙特征值与上年度值及多年平均值比较

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)	2022年	0.8147	1.745	1.239	0.2625	0.3432
	2021年	1.164	7.948	6.776	0.8446	0.7270
	近十年 平均值	0.8536 (2013-2022)	2.825 (2013-2022)	1.686 (2013-2022)	0.2289 (2013-2022)	0.2255 (2013-2022)
	多年 平均值	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)	2022年	0.124	0	0	0	0.150
	2021年	2.72	21.7	23.9	1.10	1.40
	近十年 平均值	1.82 (2013-2022)	3.59 (2013-2022)	3.03 (2013-2022)	0.140 (2013-2022)	0.140 (2013-2022)
	多年 平均值	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)	2022年	0.015	0	0	0	0.044
	2021年	0.234	0.273	0.353	0.130	0.192
	近十年 平均值	0.213 (2013-2022)	0.127 (2013-2022)	0.180 (2013-2022)	0.061 (2013-2022)	0.069 (2013-2022)
	多年 平均值	5.16	2.30	2.96	0.346	0.178
		(1957-2020)	(1954-2020)	(1961-2020)	(1959-2020)	(1959-2020)



(a) 实测年径流量



(b) 实测年输沙量

图1-1 潮白河水系各主要水文控制站水沙特征值对比

2022年潮白河水系各主要水文控制站实测年径流量与多年平均值相比，除口头站偏大外其余站偏小。口头站偏大12.2%，下堡站偏小44.8%、张家坟站偏小62.8%、下会站偏小46.0%、前辛庄站偏小19.5%。

2022年潮白河水系各主要水文控制站实测年径流量与近十年平均值相比，张家坟站偏小38.2%、下会站偏小26.5%、前辛庄站偏大14.7%、口头站偏大

52.2%，下堡站基本持平。

2022年潮白河水系各主要水文控制站实测年径流量与上年值相比，各站均减小。下堡站减小30.0%、张家坟站减小78.0%、下会站减小81.7%、前辛庄站减小68.9%、口头站减小52.8%。

2022年潮白河水系各主要水文控制站实测输沙量与多年平均值相比，各站均偏小。下堡站偏小99.8%、张家坟站偏小100%、下会站偏小100%、前辛庄站偏小100%、口头站偏小72.5%。

2022年潮白河水系各主要水文控制站实测输沙量与近十年平均值相比，除口头站偏大外其余各站偏小。口头站偏大7.10%、下堡站偏小93.2%、张家坟站偏小100%、下会站偏小100%、前辛庄站偏小100%。

2022年潮白河水系各主要水文控制站实测年输沙量与上年值相比，各站均减小。下堡站减小95.4%、张家坟站减小100%、下会站减小100%、前辛庄站减小100%、口头站减小89.3%。

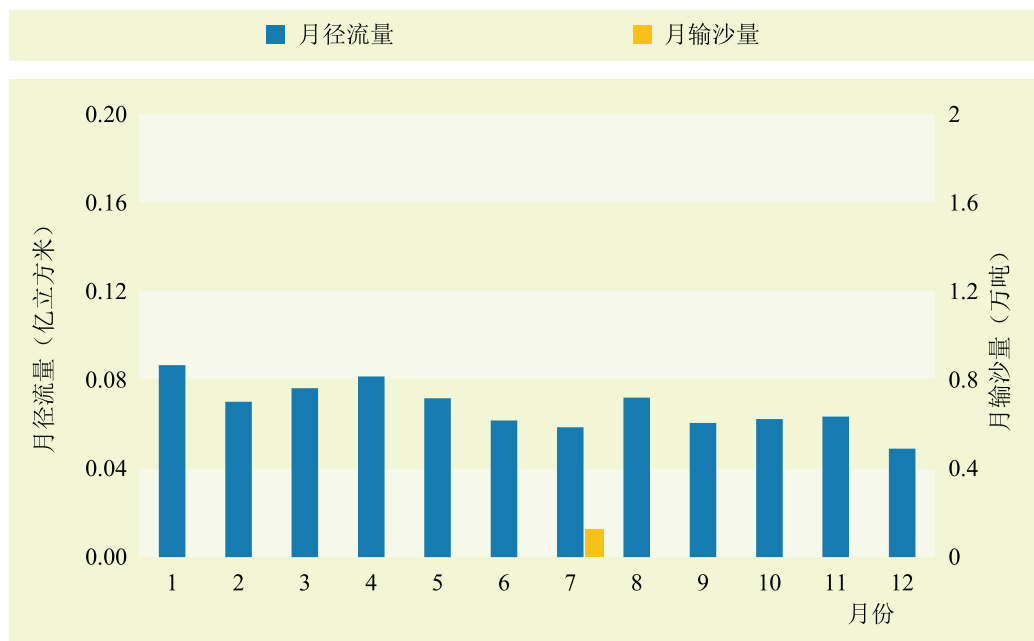


图1-2 2022年白河下堡水文站逐月径流量与输沙量变化

（二）径流量与输沙量的年内变化

2022年潮白河水系各主要水文控制站水沙量年内分配不均匀，各站逐月经流量、输沙量的变化情况详见图1-2、1-3、1-4、1-5、1-6。

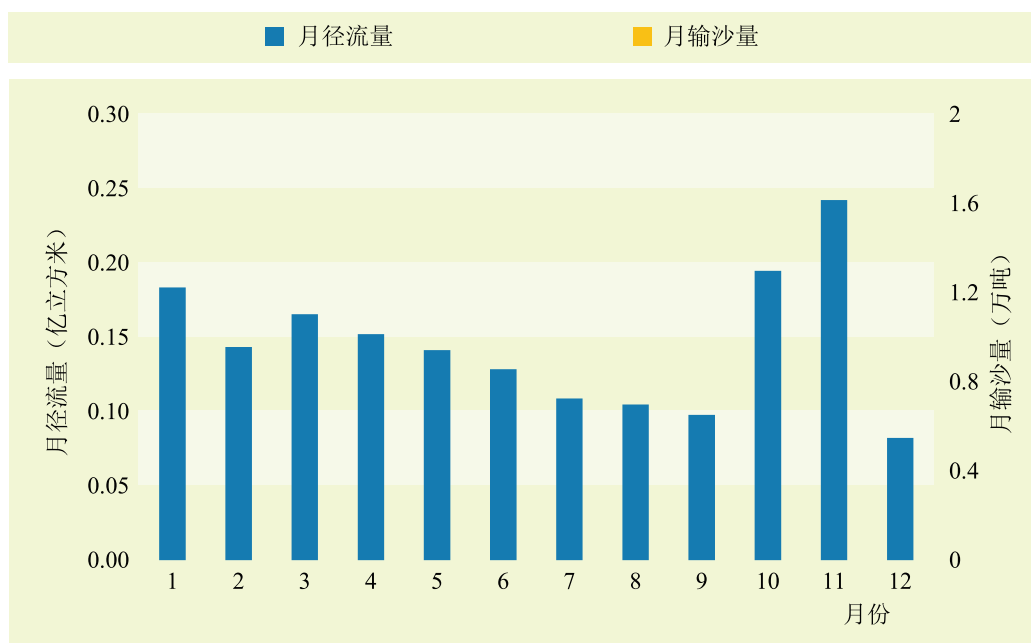


图1-3 2022年白河张家坟水文站逐月经流量与输沙量变化

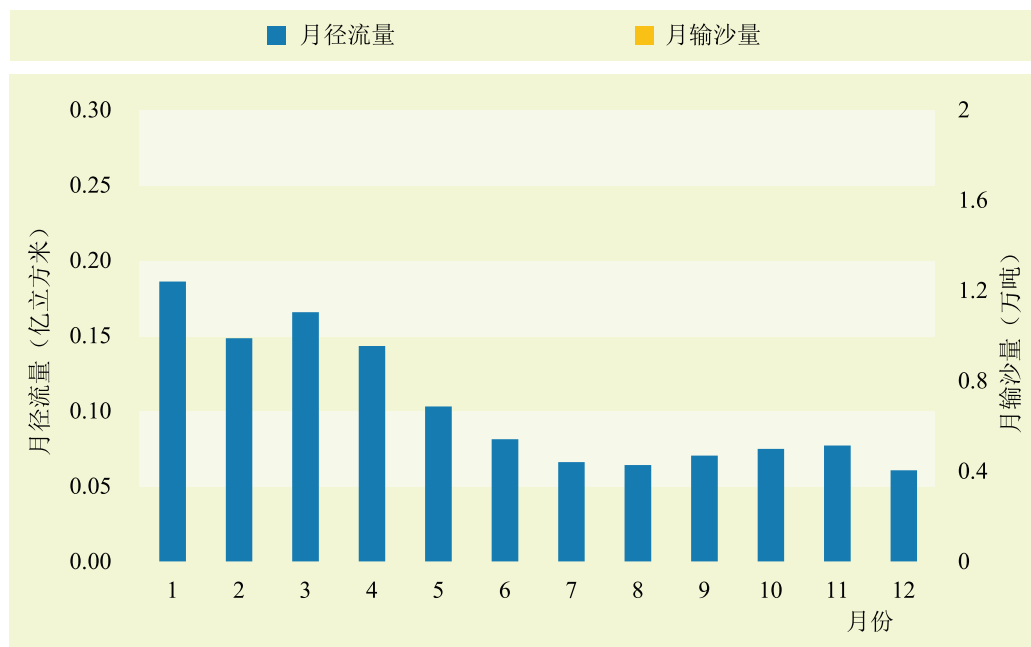


图1-4 2022年潮河下会水文站逐月经流量与输沙量变化

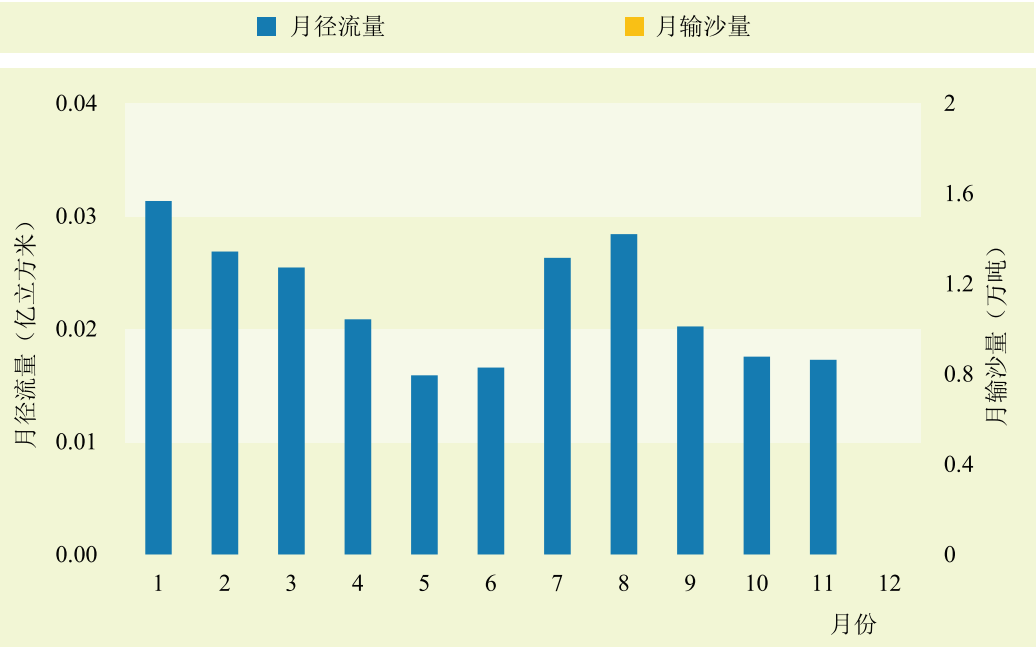


图1-5 2022年怀九河前辛庄水文站逐月径流量与输沙量变化

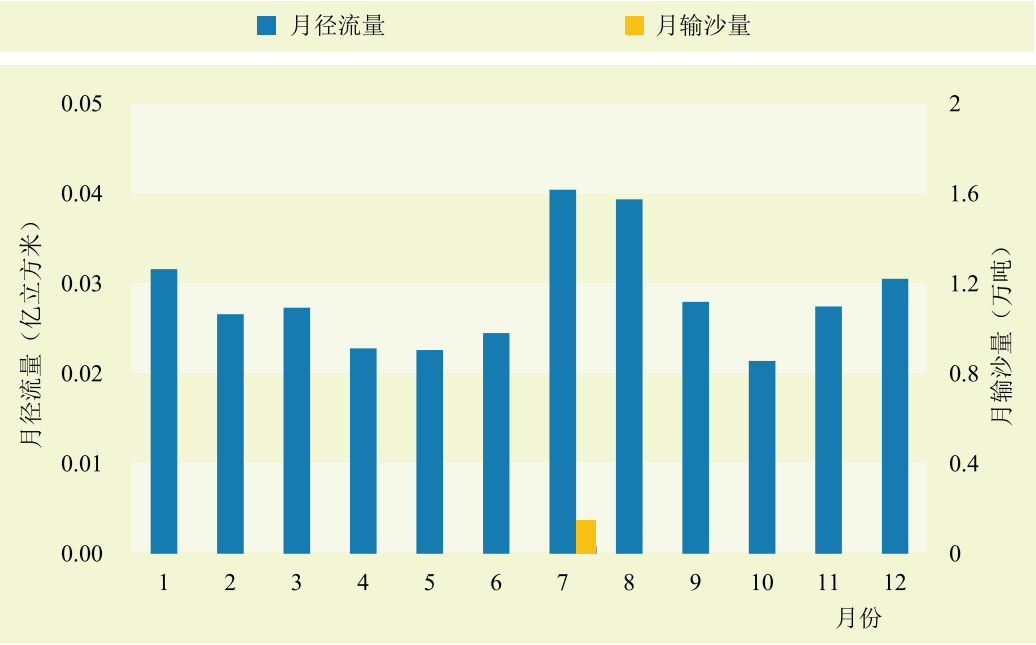


图1-6 2022年怀沙河口头水文站逐月径流量与输沙量变化

（三）重点河段的冲淤变化

2022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控制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1-7、1-8、1-9、1-10、1-11。

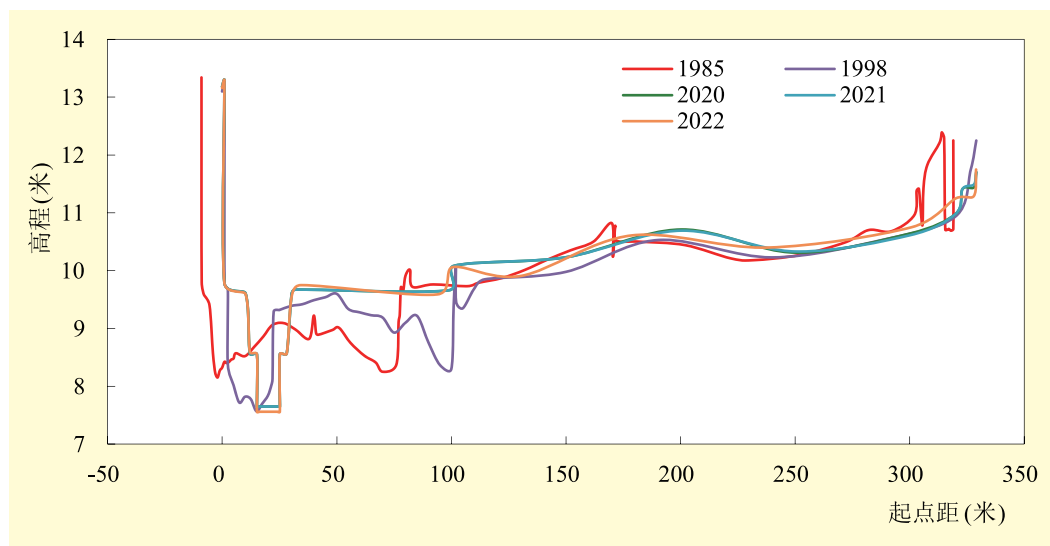
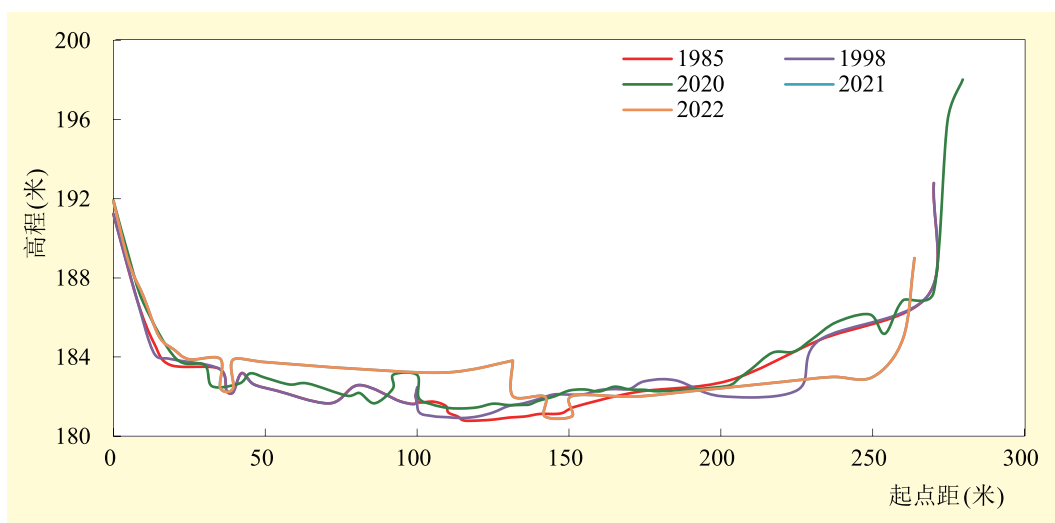


图1-7 白河下堡水文站典型断面冲淤变化



注：2022年借用2021年实测大断面

图1-8 白河张家坟水文站典型断面冲淤变化

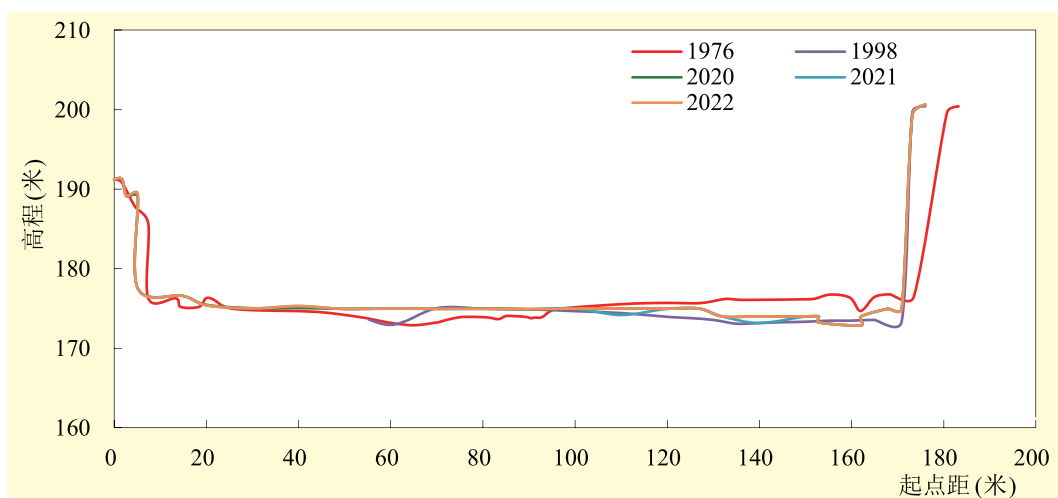


图1-9 潮河下会水文站典型断面冲淤变化

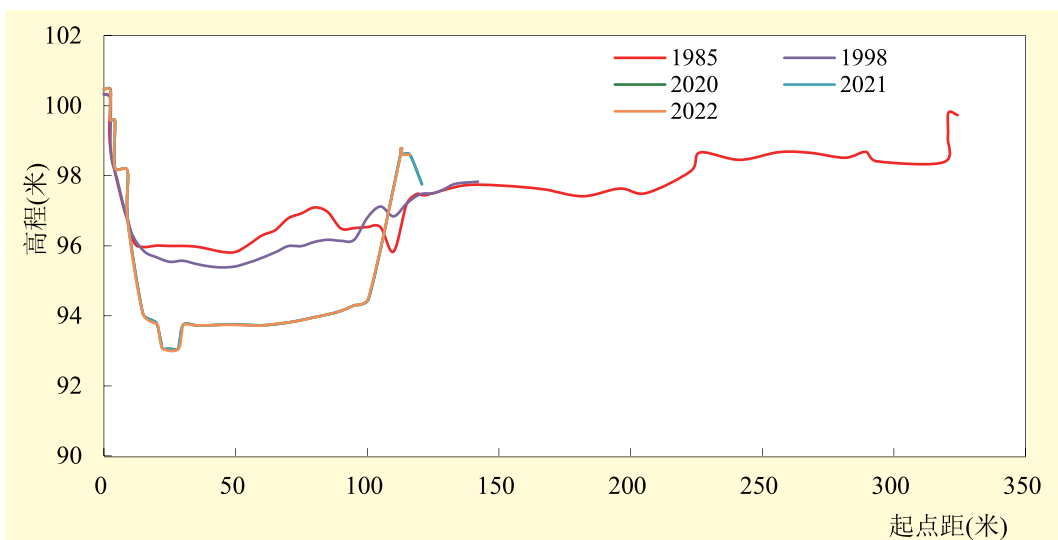


图1-10 怀九河前辛庄水文站典型断面冲淤变化

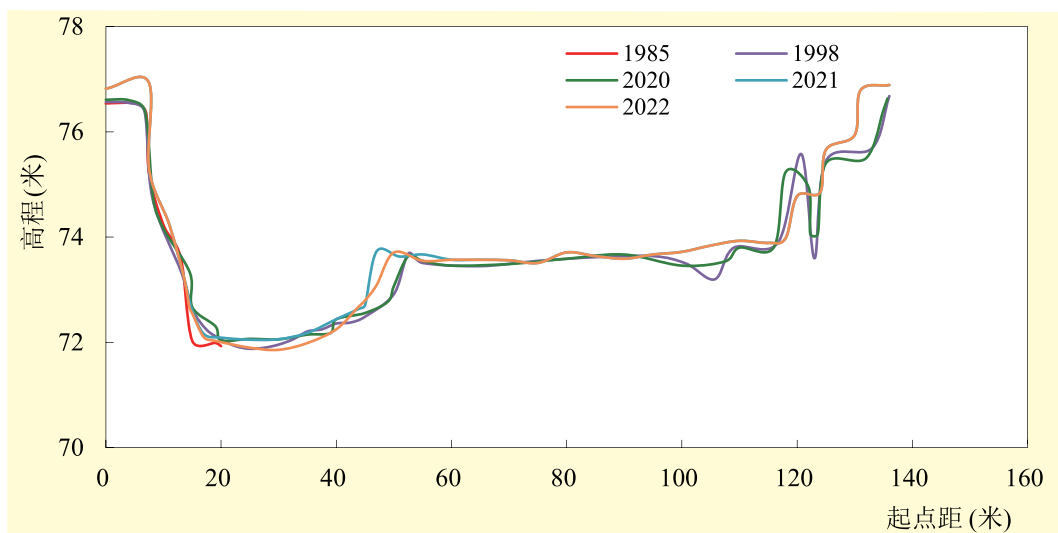


图1-11 怀沙河口头水文站典型断面冲淤变化

二、其它水系

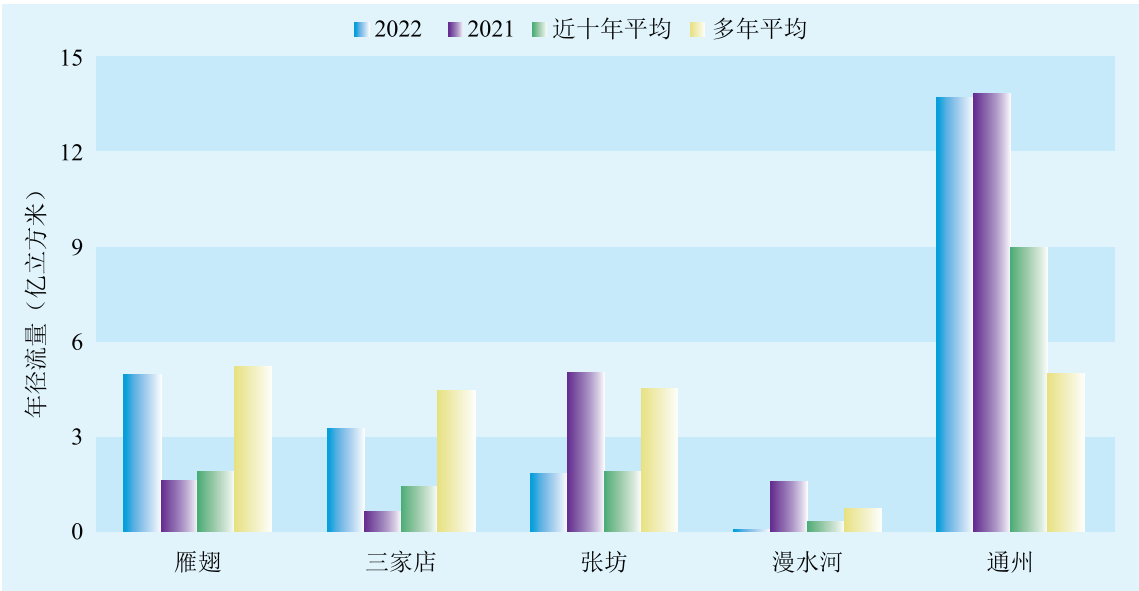
(一) 2021年实测水沙特征值

2022年永定河水系选取雁翅、三家店水文控制站为代表站，大清河水系选取张坊、漫水河水文控制站为代表站，北运河水系选取通州水文控制站为代表站，各站实测水沙特征值与上年值、近十年平均值、多年平均值对比表分别见表1-2，图1-12。

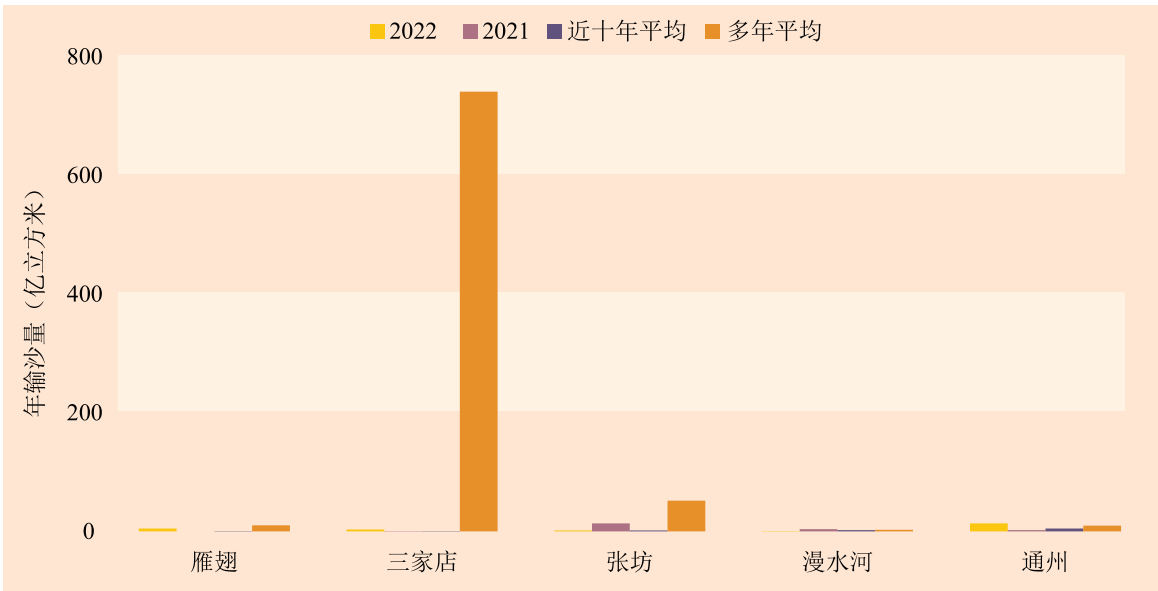
表1-2 2022年其它水系主要水文控制站实测水沙特征值与上年度值及多年平均值比较

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	通州
控制流域面积 (平方公里)		43674	44200	4810	653	2775
年径流量 (亿立方米)	2022年	4.991	3.254	1.841	0.0702	13.76
	2021年	1.629	0.6371	5.053	1.573	13.89
	近十年 平均值	1.902	1.446	1.898	0.3084	8.995
		(2013-2022)	(2013-2022)	(2013-2022)	(2013-2022)	(2013-2022)
	多年 平均值	5.224	4.484	4.533	0.7208	4.998
		(1963-2020)	(1950-2020)	(1952-2020)	(1954-2020)	(1956-2020)
年输沙量 (万吨)	2022年	0	0	0	0	0
	2021年	0	0.186	13.4	3.75	2.03
	近十年 平均值	0.068	0.019	1.57	2.19	4.84
		(2013-2022)	(2013-2022)	(2013-2022)	(2013-2022)	(2013-2022)
	多年 平均值	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)	2022年	0	0	0	0	0
	2021年	0	0.029	0.265	0.238	0.015
	近十年 平均值	0.004	0.001	0.083	0.709	0.054
		(2013-2022)	(2013-2022)	(2013-2022)	(2013-2022)	(2013-2022)
	多年 平均值	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。



(a) 实测年径流量



(b) 实测年输沙量

图1-12 其它系各主要水文控制站水沙特征值对比

2022年其它水系各主要水文控制站实测年径流量与多年平均值相比。通州站偏大，雁翅站基本持平，其余各站偏小。其中：通州站偏大175%、三家店站偏小27.4%、张坊站偏小59.4%、漫水河站偏小90.3%。

2022年其它水系各主要水文控制站实测年径流量与近十年平均值相比，

雁翅站偏大162%、三家店站偏大125%、漫水河站偏小77.2%、通州站偏大53.0%、张坊站基本持平。

2022年其它水系各主要水文控制站实测年径流量与上年值相比，由于永定河官厅水库上游引黄生态补水量增加，导致雁翅站、三家店站分别增大206%、411%，其余各站由于降水量减小导致实测径流量减小，其中：张坊站减小63.6%、漫水河站减小95.5%，通州站基本持平。

2022年其它水系各主要水文控制站实测年输沙量接近于0，所以不再进行比较分析。

（二）径流量与输沙量的年内变化

2022年其它水系各主要水文控制站水沙量年内分配不均匀，各站逐月径流量、输沙量的变化情况详见图1-13、1-14、1-15、1-16、1-17。

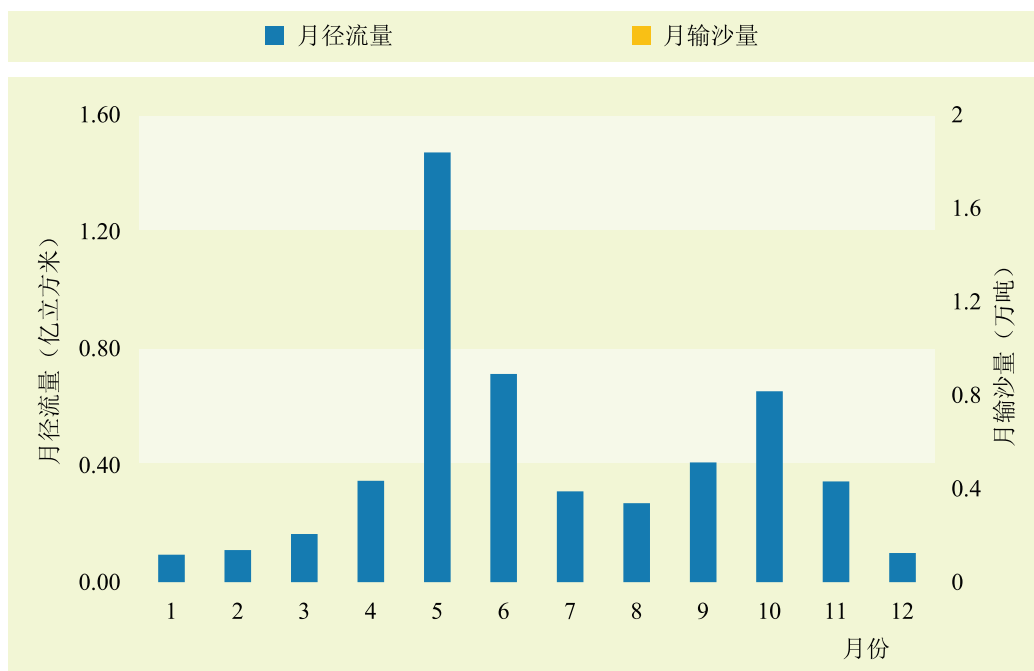


图1-13 2022年永定河雁翅水文站逐月径流量与输沙量变化

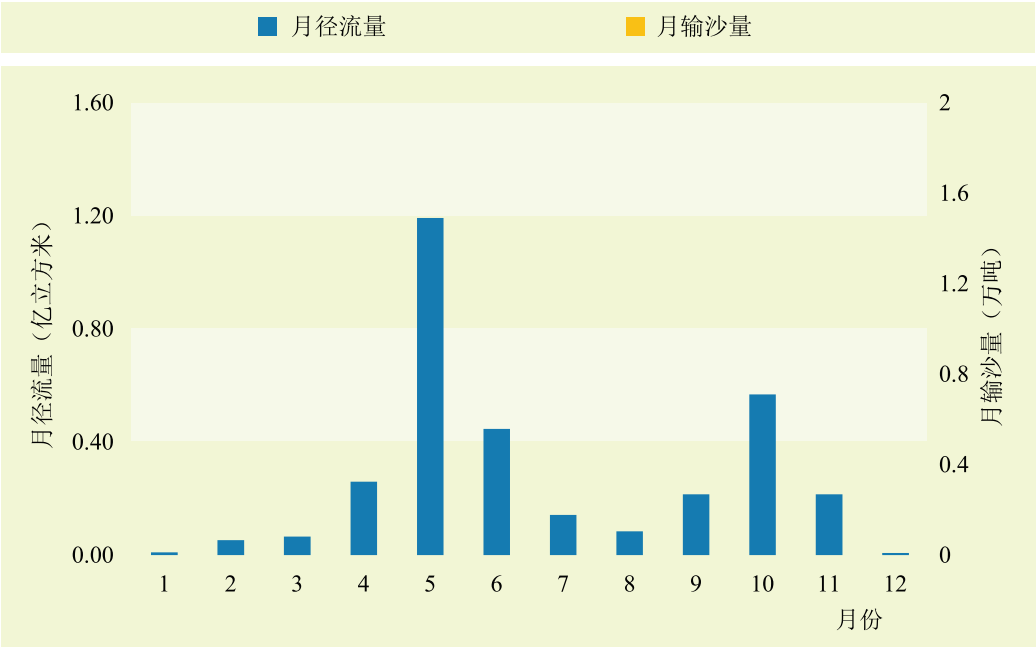


图1-14 2022年永定河三家店水文站逐月径流量与输沙量变化

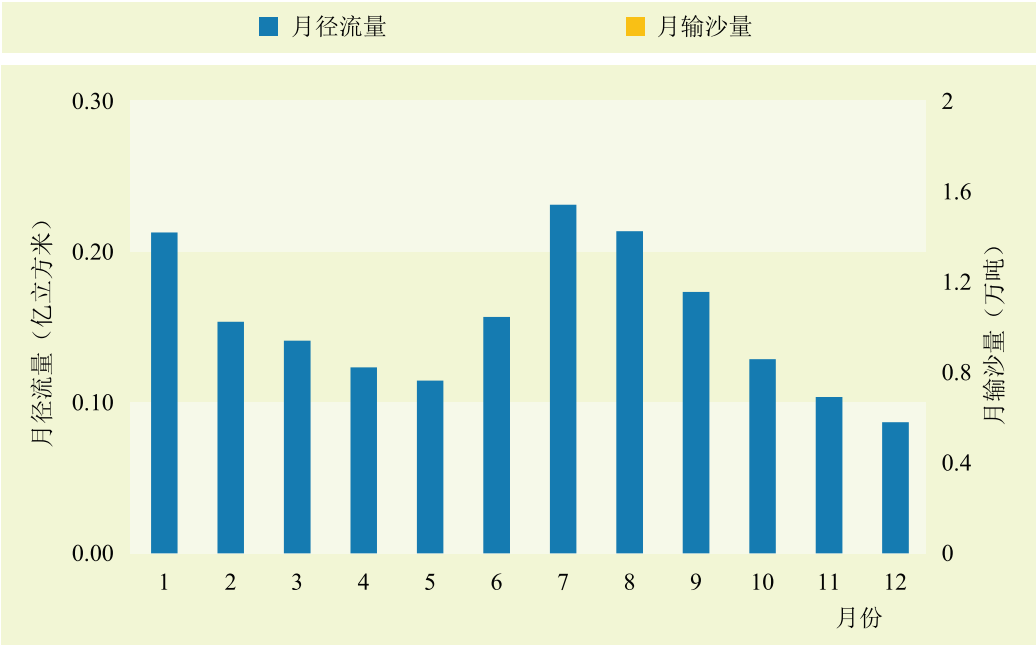


图1-15 2022年拒马河张坊水文站逐月径流量与输沙量变化

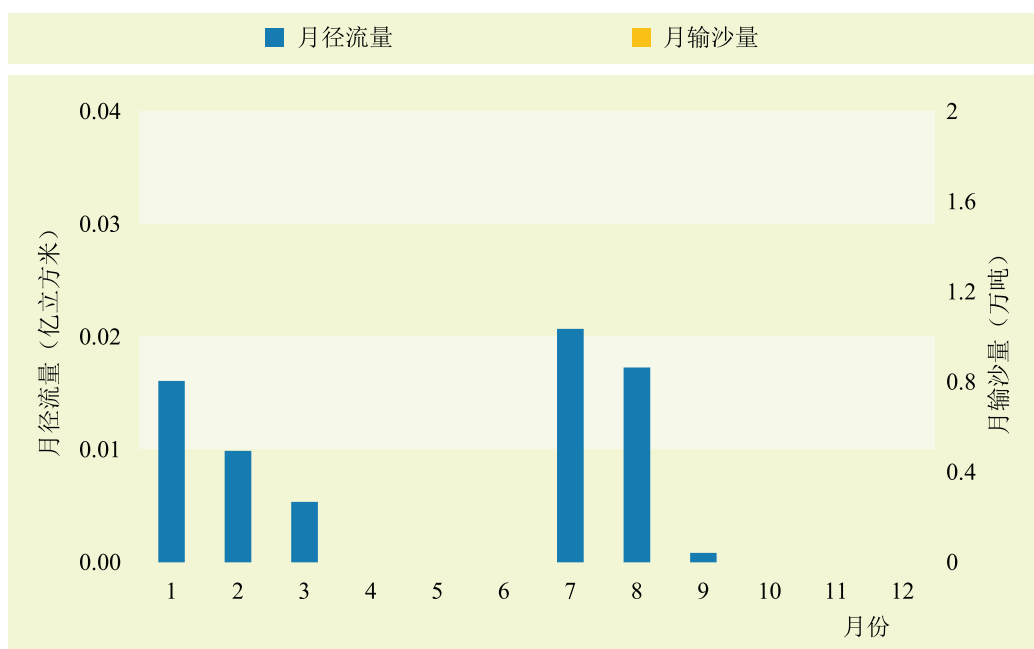


图1-16 2022年大石河漫水河水文站逐月径流量与输沙量变化

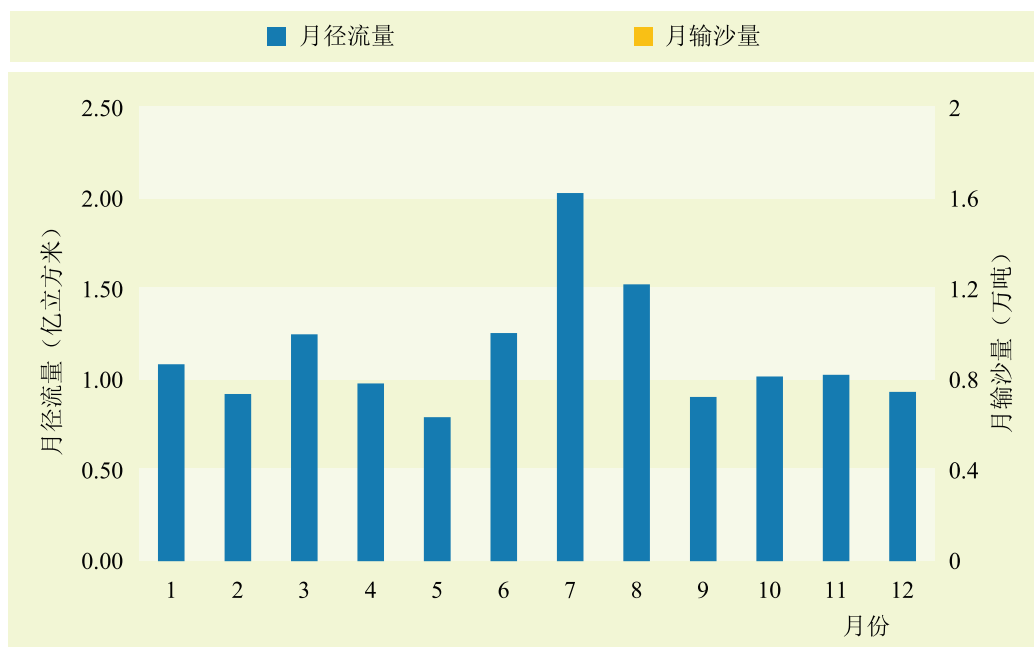


图1-17 2022年北运河通州水文站逐月径流量与输沙量变化输沙量变化

(三) 重点河段的冲淤变化

2022年雁翅、三家店、张坊、漫水河、北运河通州站、运潮减河通州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1-18、1-19、1-20、1-21、1-22、1-23。

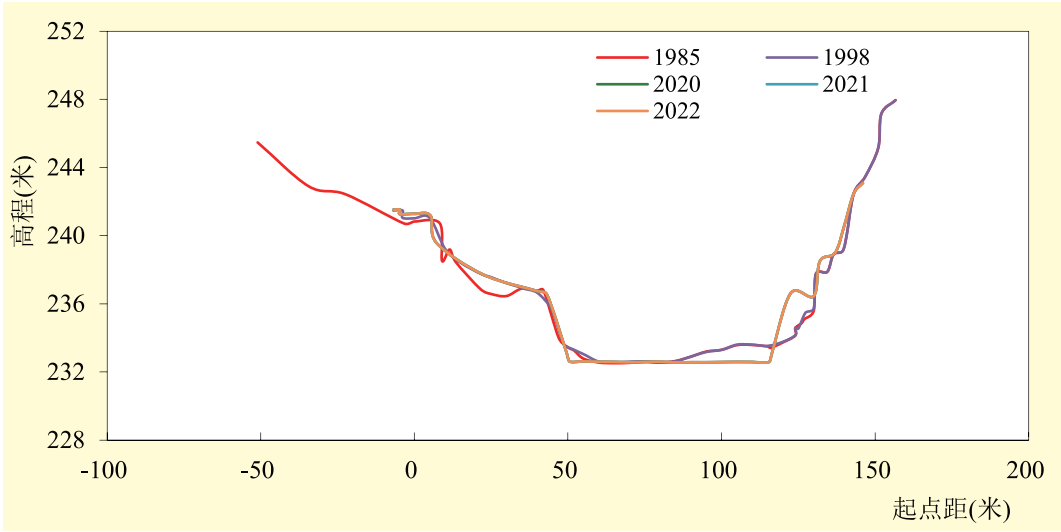


图1-18 永定河雁翅水文站典型断面冲淤变化

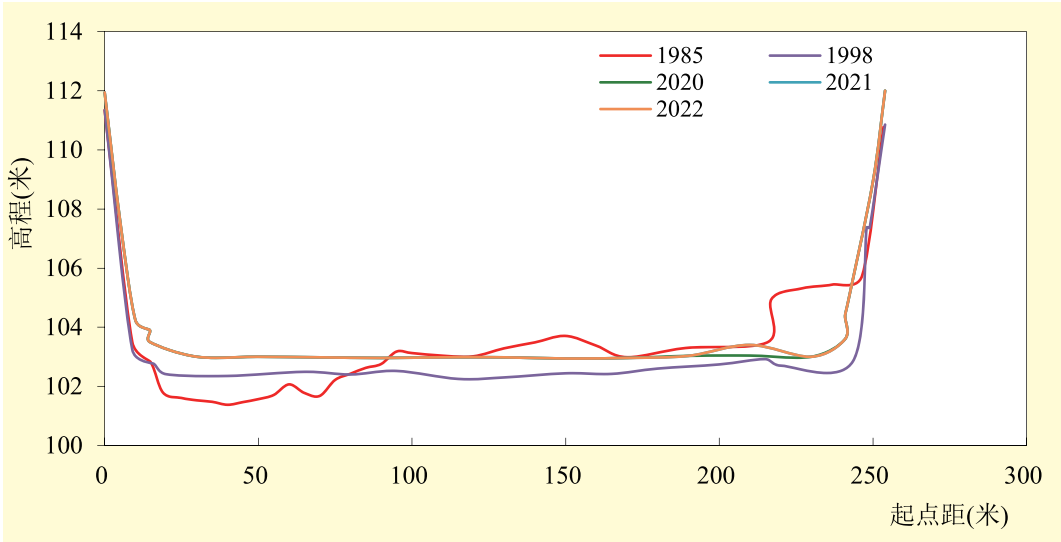


图1-19 永定河三家店水文站典型断面冲淤变化

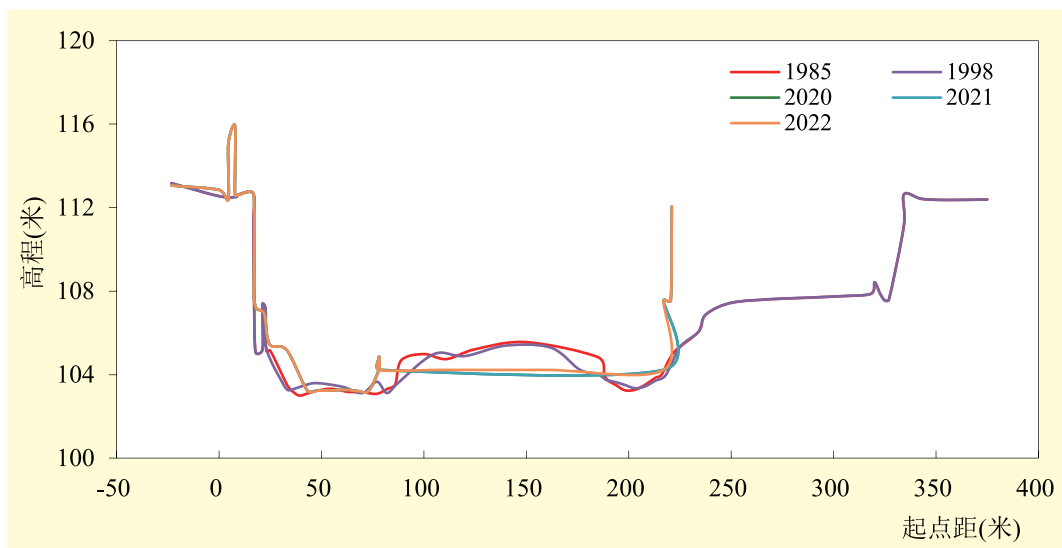


图1-20 拒马河张坊水文站典型断面冲淤变化

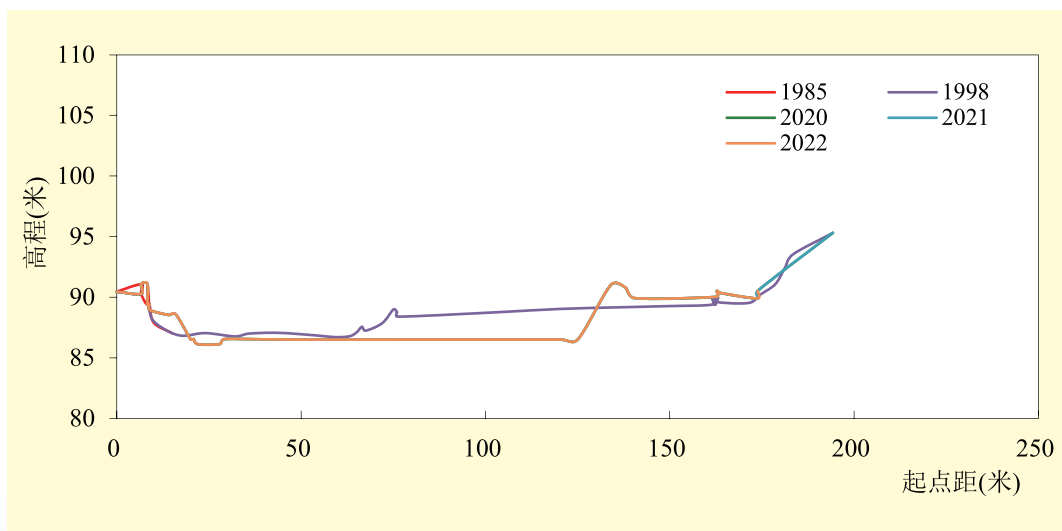


图1-21 大石河漫水河水文站典型断面冲淤变化



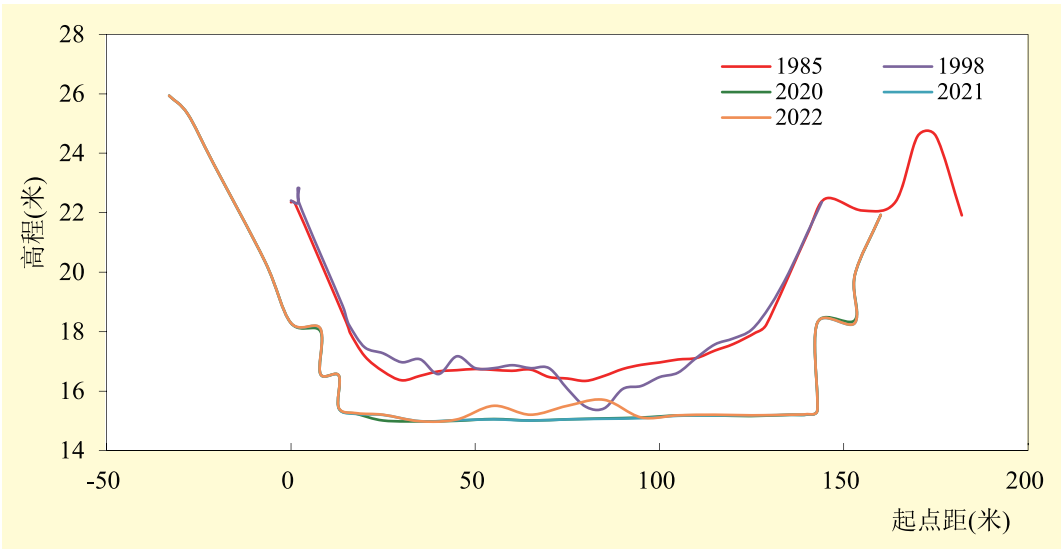


图1-22 北运河通州水文站典型断面冲淤变化

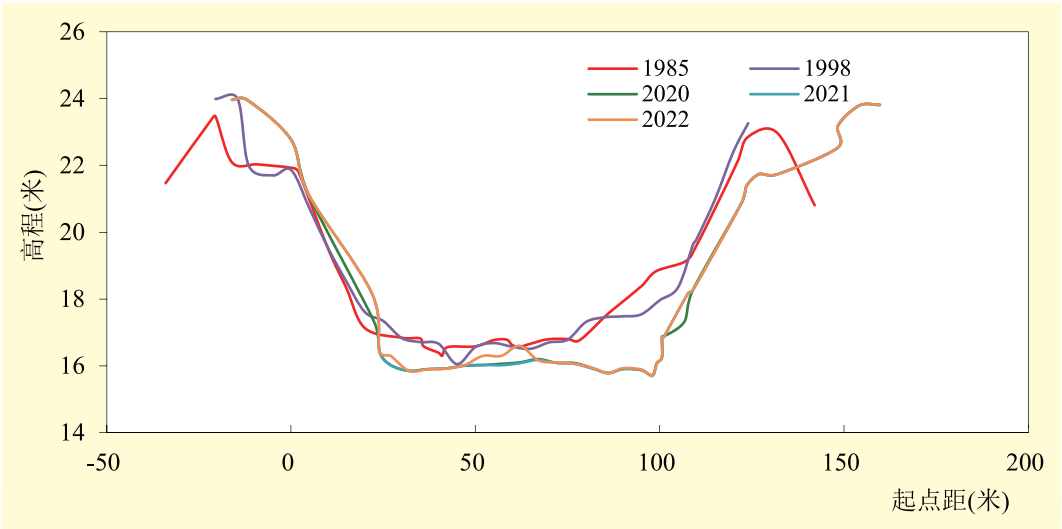


图1-23 运潮减河通州水文站典型断面冲淤变化



第二章 水库

一、密云水库

密云水库2022年入库泥沙量接近于0，自1959~2022年水库累计泥沙量约为12057.9万吨，淤积过程见图2-1。

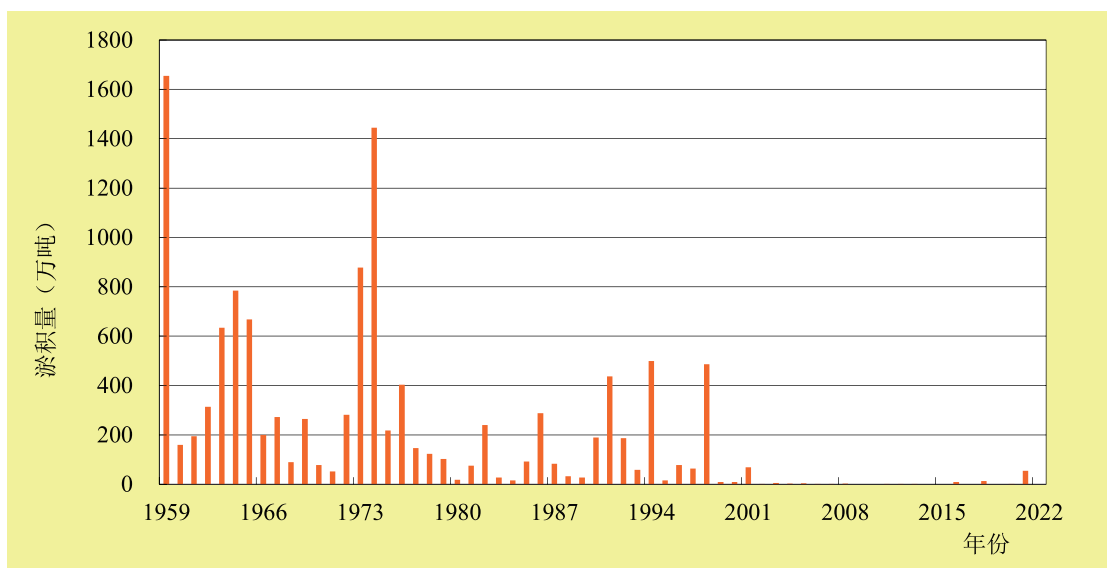


图2-1 潮白河密云水库泥沙淤积变化



二、官厅水库

官厅水库2022年入库泥沙量为2.72万吨，自1953~2022年水库累计泥沙量约为65621.7万吨，淤积过程见图2-2。

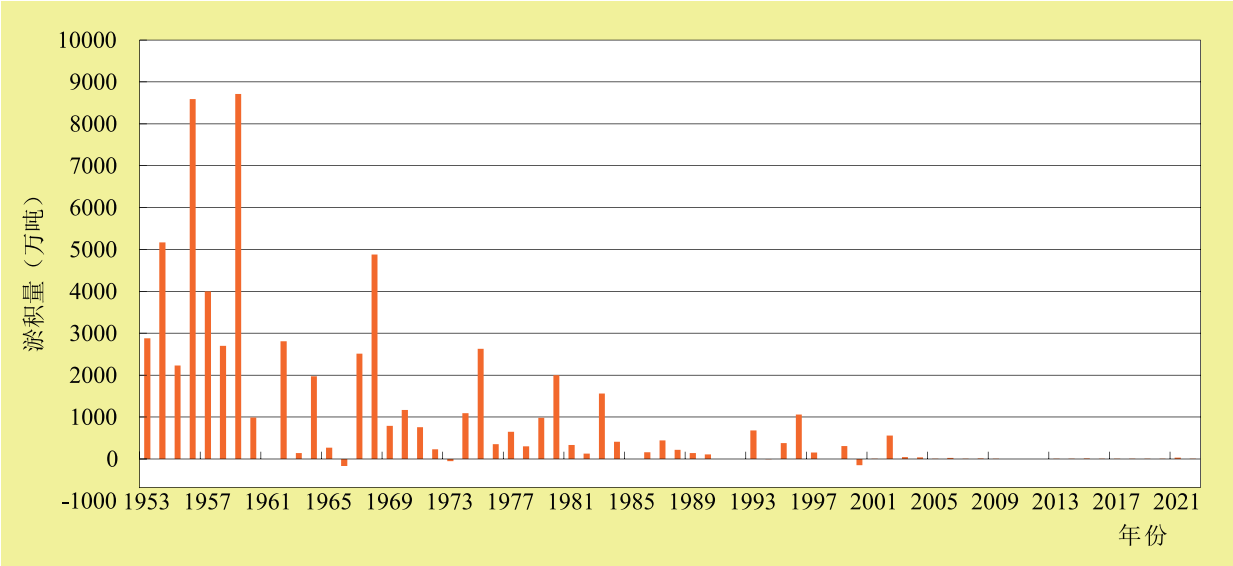


图2-2 永定河官厅水库泥沙淤积变化

三、白河堡水库

白河堡水库2022年入库泥沙量为0.125万吨，自1983~2022年水库累计泥沙量约为1557.4万吨，淤积过程见图2-3。

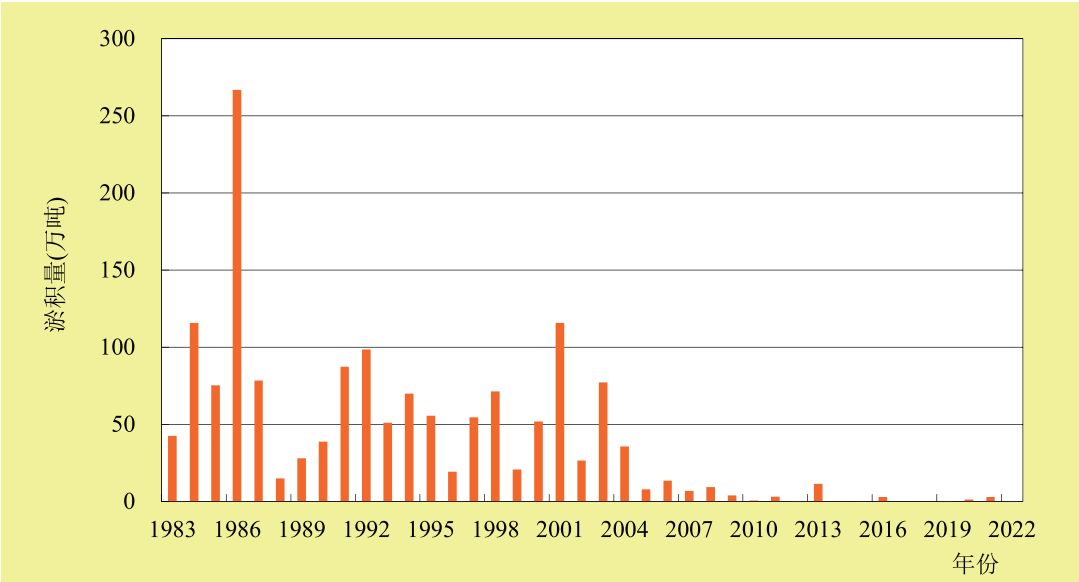


图2-3 白河白河堡水库泥沙淤积变化



编委会

主办单位：北京市水务局

编辑单位：北京市水文总站

总审定：宋磊

审定：王伟

审核：王亚娟

审查：李波

公报编写：王瑾妍

参与人员：王材源 唐东升 赵小伟 范庆莲

张欣 王玉雪 赵海明 金永亮

刘晨阳 郭新 王阳 刘晏涛

林晟 韩艺伟 田宇 吴熠伟

屈东东 白赞豪 李庭逸

2022

北京市河流泥沙公报

Beijing River Sediment Bulletin

