

1960年~1962年

黃 河 流 域

三 門 峽 水 庫 區 水 文 實 驗 資 料

第 1 冊

水 位 水 溫 流 量 泥 沙

水 化 學 蒸 發 量

水利电力部黄河水利委员会刊印

一九六四年十月

1960年~1962年

黄河流域

三门峡水库区水文实验资料

目 录

第 1 册

三门峡水库水文情况说明.....	9—10
水位、水温、流量、含沙量、悬移质输沙率编印说明.....	11
三门峡水库水文测站一览表.....	12—17
三门峡水库站网布设图.....	19
三门峡水库开闸总数统计表.....	21—22
水位、水温、流量、泥沙、水化学、蒸发量资料:	
逐日平均水位表.....	23—43
水位综合过程线图.....	45—47
水温月年统计表.....	49—54
实测流量成果表.....	55—76
水流泥沙要素总表.....	77—84
实测悬移质输沙率成果表.....	85—97
实测单位水样含沙量成果表.....	99—102
实测推移质输沙率成果表.....	103—104
逐日平均流量表.....	105—110
逐日平均含沙量表.....	111—118
逐日平均悬移质输沙率表.....	119—126
洪水水文要素摘录表.....	127—148
水位摘录表.....	149—180
测点流速含沙量颗粒级配成果表.....	181—311
实测悬移质断面平均颗粒级配成果表.....	313—334
月年平均悬移质颗粒级配表.....	335—337
实测悬移质单位水样颗粒级配成果表.....	338—384
实测推移质断面平均颗粒级配成果表.....	385—386
实测河床质断面平均颗粒级配成果表.....	387—404
水化学分析成果表.....	406—425
蒸发量及气象因素综合统计表.....	427—429

第 2 册

淤积资料编印说明.....	439—440
---------------	---------

三門峽水庫断面位置一覽表	442—453
三門峽水庫站網布設圖	455
淤积資料:	
各級水位的容積、淤积体積成果表	457
各級水位的面积、容積成果表	457
淤积量分布計算成果表	459—468
最低河底高程成果表	469—472
1960~1962年水庫級剖面圖	473—475
固定断面实测成果表:	
1959年第7測次	477—489
1960年第1測次	489—492
第2測次	493—496
第3測次	496—500
第4測次	500—505
第5測次	505—547
第6測次	547—551
第7測次	552—555
第8測次	556—562
第9測次	563—579
第10測次	580—586
第11測次	587—602
1961年第1測次	603—618
第2測次	619—636
第3測次	636—643
第4測次	643—647
第5測次	648—653
第6測次	654—682
1962年第1測次	682—692
第2測次	693—718
第3測次	719—726
第4測次	727—732
第5測次	733—762
1960~1962年淤积物試驗成果表	763—789
淤积物干重实测成果表(同位素測)	790
1961、1962年异重流資料編印說明	791—792
异重流測驗情况說明表	793—808
异重流資料:	
1961、1962年异重流时段进出庫水文因素总表	809
1961、1962年异重流断面水流泥沙因素总表	811—812
1961、1962年异重流典型断面水流泥沙因素变化过程綫圖	813—814
异重流測点流速含沙量顆粒級配成果表:	
1961年第1測次	815—819

1961年第2测次.....	820—828
第3测次.....	828—838
第4测次.....	838—850
第5测次.....	851—861
第6测次.....	861—877
1962年第1测次.....	878
第2测次.....	879—882
第3测次.....	882—883
第4测次.....	883—892
第5测次.....	892—904
第6测次.....	904—905
第7测次.....	905—911
第8测次.....	911—916
第9测次.....	917—921
第10测次.....	922—927

資 料 索

水位、水温、流量、泥沙、水化学、蒸发量資料:

頁次 河名 站名		表名 逐日平均水位表			水位綜合 过程綫圖			水温月年統計表			实测流量成果表			水流泥沙 要素总表		
		1960	1961	1962	1960	1961	1962	1960	1961	1962	1960	1961	1962	1960	1961	1962
三里湖河	下芦村	24						49			60					
圣人湖河	圣人湖	25	32					49	51		63	67				
黄 河	三 寨						47									
"	辛 独											69				
"	头 店	25	33		45	46		49	51			69				
渭 河	赤 水	26	33			46	47	49	51							
黄 河	蕭 家			37			47			53						
渭 河	華 庄															
"	渭 淤 9															
"	王 家 庄	26	34	38	45	46	47	50	52	53		69	72	77		
"	仁 河 义															
"	三 华 阴		34	38		46	47	50	52	53		69	72	77		
"	吊 橋 (一)			39			47									
"	吊 橋 (二)			39			47									
黄 河	潼 关	27	35	40	45	46	47	50	52	53	64	70	73			
"	閘 底															
"	站 塔			40			47			53			75			
"	彩 霞	27	35		45	46		50	52			71				
"	黄淤33(二)															
"	黄淤33(一)															
"	太 安			41			47			53			75			
"	楊家湾(一)	28			45											
"	楊家湾(二)	28	36		45	46		50	52					78		
"	黄 淤 28															
"	老 灵 宝	29		41	45		47	50								
"	黄 淤 24															
"	北 村	29	36	42	45		47	50	52	53			76	79		
"	黄 淤 21													80		
"	东 官 庄	30			45			50								
"	黄 淤 19															
"	黄 淤 18															
"	黄 陝 县	30			45			51						80		
"	黄 淤 13	31			45			51								
"	上 村	31			45			51						81		
"	会 兴													82		
"	茅 津			42			47			53						
"	馬 家 河															
"	史家滩(一)	32			45			51						83		
"	史家滩(二)		37	43		46	47		52	54						

淤积資料:

引 表

实测悬移质单位水 样颗粒级配成果表			实测推移质断面平 均颗粒级配成果表			实测河床质断面平 均颗粒级配成果表			水化学分析成果表			附 注
1960	1961	1962	1960	1961	1962	1960	1961	1962	1960	1961	1962	
	354											下芦村、圣人湖、潼关 三站在1960年资料的前 面均补印有1959年的资 料。
	354						393					
	355						393		406	418		
											424	
	356					387	394					
340	356	366				387	394	397	406			
338	358	369	385		386	388	395	399		418	424	
		375						401				
340	363						397					
		376						402				
341						388			406	420		
342		381				389		403				
344						390						
346						391			406			
347						391				420		
349												
350						392			408			
										422	424	



1960年至1962年三門峽水庫水文情况說明

一、水庫調度运用概况。

1960年9月15日以前为自然調节期,出庫水流系由280米高程的梳齿下洩,坝前水位(史家滩)曾达304.65(1959年8月22日),較自然河道水位壅高17米左右,回水变动范围达60公里,排沙型式为明渠輸沙。1960年9月15日以后,出庫水流系由底孔高程为300米的12个深水閘門控制。1960年9月15日至1962年3月20日蓄水阶段,庫水位曾三次大幅度升降。第一次坝前水位升至1961年2月9日最高为332.58米(黃淤45断面和渭淤7断面以下呈水平状态),随后逐渐降低至1961年7月30日为316.78米。1961年汛期坝前水位經常保持在317米以上,較大洪水均产生异重流并排出庫外一定沙量。第二次坝前水位升至1961年10月21日为332.53米(黃淤45断面水位为332.70米,渭淤7断面水位为335.05米),該次回水末端黄河达步昌附近,距坝里程約150公里,渭河达赤水附近,距坝里程約187公里,以后水位逐渐降落至1962年1月11日为320.82米。第三次水位又上升至1962年2月17日为327.96米,以后逐渐下降。1962年3月20日以后为低水头运用。由于12个閘門暢开,6月14日出現坝前最低水位302.15米,汛期水位变动于305至315米之間,最高洪水位坝前曾达315.11米(8月1日)。在3月20日至10月底期間为异重流排沙,10月以后过渡到明渠排沙。

二、水文概况:

1. 1960年是枯水枯沙年。庫区平均降水量在400至600毫米,三門峽大型蒸发池蒸发量为1050毫米。黄河入庫站龍門共出現十二次洪峯,一般洪峯流量均在2000米³/秒左右,最大洪峯流量仅为3160米³/秒(8月20日),为該站历年实测洪峯資料中最小值。渭河入庫站華县共出現八次洪水,最大洪峯流量为2900米³/秒(8月4日)。潼关站最大洪峯流量为6080米³/秒(8月4日),相应三門站最大出庫流量为3960米³/秒(8月5日)。全年进庫水量为305.4亿米³(即龍門、華县、河津和猗头四站之和),进庫沙量为8.81亿吨,潼关沙量为9.35亿吨,出庫水量为229.6亿米³,出庫沙量为7.21亿吨(水庫蓄水量为62.5亿米³)。全庫淤积量达3.22亿吨(包括淤岸淤积量1.16亿米³折合1.62亿吨),潼关以上共冲0.500亿吨(包括淤岸淤积0.04亿吨)潼关以下共淤3.72亿吨(包括淤岸淤积量1.14亿米³折合1.58亿吨),坝前黃淤1断面淤积厚度达8.0米左右。

2. 1961年是丰水丰沙年。庫区平均降水量为550至800毫米,三門峽大型蒸发池蒸发量为1153毫米。黄河龍門站共出現十四次洪水,5000米³/秒以上的洪水計五次,最大洪峯流量7250米³/秒(8月2日)。渭河華县站出現1000米³/秒的洪水共十次,最大洪峯流量2700米³/秒(10月19日),10月份徑流量为29.24亿米³,为20年来10月份多年平均徑流量9.96亿米³的三倍,也是历年10月份之最大徑流量。潼关出現3000米³/秒以上的洪水十一次,最大洪峯流量为7920米³/秒,10月份月平均流量为3500米³/秒。为本年入庫水量最大的一月。全年进庫水量为522.9亿米³,进庫沙量为14.8亿吨,潼关輸沙量为12.0亿吨,三門峽出庫水量为538.4亿米³,出庫沙量为1.12亿吨。全庫区共淤14.8亿吨(包括淤岸淤积0.766亿吨,区間来沙0.404亿吨),潼关以上淤积2.80亿吨,潼关以下12.0亿吨(包括淤岸淤积0.755亿吨,区間来沙

0.399 亿吨)。1960 年 12 月至 1961 年 10 月,由于泥沙的大量淤积形成明显的淤积三角洲,在三角洲顶点(黄淤 31 断面附近)淤积厚度达 6 至 8 米,而黄淤 1 断面仅淤高 1.0 米。

3. 1962 年为平水(偏枯)枯沙年。库区平均降水量为 500 至 600 毫米,三门峡大型蒸发池之蒸发量为 1060 毫米。黄河龙门站出现 3000 米³/秒以上的洪水计四次,最大洪峰流量为 4710 米³/秒(7 月 15 日)。渭河华县站出现 1000 米³/秒以上洪水计九次,最大洪峰流量为 3540 米³/秒(7 月 28 日)。潼关站出现 3000 米³/秒以上的洪水计五次,最大洪峰流量 4410 米³/秒(7 月 30 日),三门峡出库最大流量 3000 米³/秒(8 月 1 日)。全年进库水量为 368.9 亿米³,进库沙量为 8.83 亿吨,潼关水量为 377.3 亿米³,沙量为 9.38 亿吨,出库水量为 371.6 亿米³,出库沙量为 3.37 亿吨。全库共淤 5.46 亿吨,占入库沙量的 61.8%,其中潼关以上冲 0.55 亿吨,潼关以下淤 6.01 亿吨(1961 年 11 月至 1962 年 10 月),淤积三角洲已推进到坝前,致使黄淤 1 断面本年淤高 7 至 8 米。

水位、水温、流量、含沙量、悬移质输沙率编印说明

一、测验概况:

1. 1960年水力泥沙因子测验,除潼关站需计算水沙量外,其他测验断面均不计算水沙量,没有单独施测流量,仅定期施测悬移质输沙率和单位水样含沙量,但不能控制水沙量变化过程。每次输沙率测验一般取沙垂线仅5条,测深、测速垂线不能满足“水文测验暂行规范”所规定的常测法最低要求(甚至有些测次其测深、测速、取沙垂线均各5条)。1961年和1962年潼关站仍按流量站要求测验,其他断面要求单沙能控制沙量变化过程,输沙率测次能满足定单沙与断沙关系曲线的要求。取沙垂线一般均为5至9条,测深、测速垂线均按常测法进行,可以推求逐日平均含沙量。

2. 不受回水影响时,除主流线用多点法施测外,其他测线均用二、三点法测速取沙(部分用2:1:1定比混合取沙),蓄水后受回水影响时均用多点法施测。

3. 不受回水影响或虽受回水影响而流速较大时,均用大木船配备长缆重锚,水力绞关联合操作,受回水影响且流速很小时,多用小划子或机船施测,全部测次均用流速仪施测。

4. 蓄水后当断面内流速小于流速仪性能时停止测验。

5. 1961年5至9月、1962年4至9月定时观测之水位、水温均改为每日6时、18时进行,其他时段均为8时、20时进行。

6. 水温表均用框式或深水水温表观测,刻划准确到0.2度(摄氏),所有水温表未定期检定。

二、几项整编中问题的说明:

1. 只控制沙量,借用上游站水量计算本断面逐日输沙率方法:

① 本断面不受回水影响时,凡传播时间不超过12小时,系借上游站之日平均流量作为本站日平均流量。

② 本断面受回水影响时:

(一)根据最近之淤积测量求出本断面至所借上游断面间之区段库容曲线。

(二)用本断面每日0时和24时之水位,在区段库容曲线上查读库容,0时和24时库容差值除以一秒数,即得本断面该日由于受回水影响所借上游断面日平均流量的差值 $\pm\Delta Q$ (如24时水位高于零时水位为负号,否则为正号)。

(三)本断面日平均流量系上游断面之日平均流量与差值 $\pm\Delta Q$ 的代数和,乘以本断面之日平均含沙量即得本断面日平均输沙率。

2. 陕县断面1960年1至3月由于水样处理错误,所测悬移质输沙率和单位水样含沙量作废。

3. 北村断面1960年6至8月悬移质单位水样资料遗失。

4. 独头断面1961年1至5月因处理水样人员不熟练致使称重发生差错,3月15日以前含沙量很小,因此影响较大不予刊布,3月15日至5月31日由于库水位下降,含沙量增大,对含沙量影响在10%以内仍予刊布。

5. 华阴断面1960年水位因水尺零点未及时校测,造成多次水位不连续现象(最大差值达0.8米),无法挽救因此作废。

河 名	站 名	断面位置	测 站 地 址	至 河 口 距 离 (公里)	距 坝 里 程 (公里)	集 水 面 积 (公里) ²	基 面
黄河	史家滩(二)	黄 淤 1	河南省三门峡市史家滩		1.0		1951年7月1日设立,称三门峡上口站
"	史家滩(一)	黄 淤 2	河南省三门峡市史家滩		1.9		" (即现黄淤2断面),建库后,1959年至
"	史家滩(二)	黄淤1上 60 米	河南省三门峡市史家滩		1.1		" 1960年为水力泥沙因子断面称史家滩(一)站,1961年下移至黄淤1上游60米处称史家滩(二)站,1961年至1962年
							仅观测水位,1959年1至6月及1960年1至6月在黄淤1断面同时观测水位,也称史家滩(二)站。
"	马 家 河	黄 淤 8	河南省三门峡市马家河		9.1		" 1959年1月1日开始观测1960年4月8日后停测。
"	会 兴	黄 淤 11	河南省三门峡市会兴镇		13.0		" 1959年至1960年4月为水力泥沙因子断面,仅1960年3至4月挑汛期逐日观测水位。
"	上 茅 村	黄 淤 12 黄淤12下 20 米	河南省三门峡市上村 山西省平陆县茅津渡		15.1 15.0		" 1960年6月1日设立为上村水力泥沙因子断面,水尺在黄淤12右岸,11月10日停测,1962年6月21日恢复观测水位,水尺在黄淤12断面上游20米处左岸,称茅津水位站。
"	黄 淤 13	黄 淤 13	山西省平陆县马鹿村		16.5		" 1959年4月1日设立,1960年6月5日后停测,仅观测水位。
"	陕 县	黄 淤 15	河南省陕县北关		21.3		" 为原陕县流量站的断面,1959年至1960年5月为水力泥沙因子断面,1960年后停测,该年1至3月沙量资料作废。
"	黄 淤 18	黄 淤 18	河南省陕县七里村		26.6		" 系回水末端临时水位站。
"	黄 淤 19	黄 淤 19	河南省陕县大营乡白土沟村		30.8		" 系回水末端临时水位站。
"	东 官 庄	黄淤21下2300米	河南省陕县东官庄		35.6		" 1959年1月1日开始观测水位,汛期施测水力泥沙因子,1960年仅观测水位,6月初停测。
"	黄 淤 21	黄 淤 21	河南省陕县东官庄		37.9		" 1960年1至3月施测水力泥沙因子。
"	北 村	黄 淤 22	河南省灵宝县大王乡北村		42.3		" 1959年6月1日设立,为水力泥沙因子断面,9月停测,1960年6月1日恢复测验,10月中旬后仅保留水位观测至1961年4月底停止。1962年7月1日又恢复测验,仍为水力泥沙因子断面。
"	黄 淤 24	黄淤24上 730 米	河南省灵宝县后地村		47.4		" 系回水末端临时水位站。
"	老 灵 宝	黄淤26上 200 米	河南省灵宝县老县城		51.6		" 1959年设立在黄淤 26 断面仅观测水位,该年因观测存在问题,未予刊印,1960年3月7日起上移 200 米,该年资料全部换算为上断面的,11月13日后停止观测(刊印至9月底),1962年4月3日恢复观测,水尺在黄淤26断面上游30至40米处。
"	老 灵 宝	黄淤26上 35 米	河南省灵宝县老县城		51.4		" 系回水末端临时水位站。
"	黄 淤 28	黄淤28下 200 米	河南省灵宝县桐桑村		59.7		" 1959年8月9日设立为水位站,在黄淤31断面上游1500米右岸杨家湾村,称杨家湾(一)站,1960年5月21日起迁至黄淤31断面,改为水力泥沙因子断面,称杨家湾(二)站,10月后仅观测水位至1961年底,1962年水位移至左岸改名太安水力泥沙因子断面,水尺在黄淤31断面上游1600米处。
"	杨家湾(一)	黄淤31上1500米	河南省灵宝县杨家湾村		73.8		" 系回水末端临时水位站。
"	杨家湾(二)	黄 淤 31	河南省灵宝县杨家湾村		72.3		" 1959年8月9日设立为水位站,在黄淤31断面上游1500米右岸杨家湾村,称杨家湾(一)站,1960年5月21日起迁至黄淤31断面,改为水力泥沙因子断面,称杨家湾(二)站,10月后仅观测水位至1961年底,1962年水位移至左岸改名太安水力泥沙因子断面,水尺在黄淤31断面上游1600米处。
"	太 安	黄淤31上1600米	山西省芮城县太安村		73.9		" 系回水末端临时水位站。
"	黄淤33(一)	黄 淤 33	河南省灵宝县南寨子村		80.6		" 1959年8月9日设立为水位站,在黄淤31断面上游1500米右岸杨家湾村,称杨家湾(一)站,1960年5月21日起迁至黄淤31断面,改为水力泥沙因子断面,称杨家湾(二)站,10月后仅观测水位至1961年底,1962年水位移至左岸改名太安水力泥沙因子断面,水尺在黄淤31断面上游1600米处。

三 門 峽 水 庫 水

河 名	站 名	断面位置	测 站 地 址	至 河口 距离 (公里)	距 坝 里 程 (公里)	集 水 面 积 (公里) ²	基 西	测 站 沿 革
黄河	黄淤33(二)	黄淤33上254米			83.1		大沽	1961年8月18日至9月12日在黄淤33上2540米处观测称黄淤33(二)站。
"	彩 霞	黄 淤 35	山西省芮城县彩霞村		90.2		"	1960年4月21日设立为水位站, 11月8日停测, 其中7月8日至10月31日在黄淤35上700米处观测, 其余日期在断面上观测, 1961年6月10日恢复观测, 为水力泥沙因子断面, 7月5日后仍移至断面上700米处至10月10日停测, 12月19日在断面上又恢复水位观测至1962年3月11日停测。
"	站 塔	黄 淤 36	山西省芮城县站塔村		94.0		"	1962年3月25日设立为水位站, 3至4月曾施测流量、含沙量。
"	閼 底 鎮	黄 淤 38	河南省灵宝县閼底镇		103.3		"	系回水末端临时水位站。
"								
"	潼 关	黄淤41上150米 黄 淤 41	陕西省老潼关东关 陕西省老潼关东关		113.7 113.5		"	1956年以前为流量站, 1956年4月20日后改为水位站, 1959年5月恢复流量、含沙量测验, 原基本水尺断面在黄淤41以上约150米, 1960年11月迁至黄淤41断面, 1960年12月至1961年4月蓄水后停测流量及含沙量, 4月后至1962年仍恢复测验。
"	独 头	黄 淤 45	山西省永济县独头村		131.6		"	1960年6月17日设立仅观测水位, 1961年3至6月增测流量、含沙量, 12月14日以后水位停测, 1962年3至4月恢复观测, 以后停测。
"	辛 店	黄 淤 47	山西省永济县辛店村		137.3		"	1960年11月1日设立, 1961年5月31日停测, 为辛店水位站, 1962年4月14日恢复观测, 移在黄淤47下游约1000米处, 为萧家庄水位站。
"	蕭 家 庄	黄淤47下1000米	山西省永济县萧家庄		136.3		"	
"	寨 于 村	黄 淤 48	山西省永济县寨于村		142.6		"	1960年12月22日设立, 1961年3月底停测, 同年11月11日恢复观测, 1962年3月22日停测, 仅观测水位。
渭河	吊 桥 (一)	黄淤43上1200米	陕西省潼关县吊桥村		120.0		"	1962年3月23日设立, 为水位站, 在黄淤43上游1200米处称吊桥(一), 9月份起下移900米改名吊桥(二)。
"	吊 桥 (二)	黄淤43上300米	陕西省潼关县吊桥村		119.1		"	
"	三 河 口		陕西省华阴县三阳乡河口村		127.5		"	1960年5至6月份观测, 仅观测水位
"	华 阴	渭 淤 2	陕西省华阴县沙渠村		131.8		"	1960年7月设立, 为水力泥沙因子断面, 该年水位资料因不连续, 无法整编未刊布, 1961年12月10日停止观测, 1962年3月10日恢复测验。
"	仁 义	渭 淤 5	陕西省大荔县仁义村		143.9		"	系回水末端临时水位站, 在1960年10月、1961年5至6月及1961年11月3至1962年2月各时段观测。
"	王 家 庄	渭 淤 7	陕西省大荔县王家庄		153.3		"	1960年7月设立开始观测, 为水力泥沙因子断面, 至1962年6月底停止观测, 但各年流量、含沙量测验时段较短。
"	渭 淤 9	渭淤9上1400米	陕西省大荔县沙霍村		163.5		"	系回水末端临时水位站, 1960年12月开始观测, 1961年4月停测。

黄河三门峡水库

河 名	站 名	断面位置	测 站 地 址	至 河口 距离 (公里)	距 坝 里 程 (公里)	集 水 面 积 (公里) ²	基 面	测 站 沿 革
渭 河	赤 水	渭淤14下500米	陕西省渭南县赤水镇淹头村		187.0		大法	1960年8月1日设立,为水位站,1961年6月底停止观测,1962年3月16日恢复观测至5月5日停测。
”	华 县	渭淤10下700米	陕西省华县下庙镇		166.8	105350	”	
三 里	下 芦 村		河南省陕县下芦村				”	1958年11月20日设立,为流量站,1960年12月底撤销。
洞 圣 洞	圣 人 洞		山西省平陆县圣人洞镇	5		38.4	”	1959年6月1日设立,为流量站,1961年改为汛期流量站,仅6至9月施测,9月后撤销。
黄 河	三 门 峡		河南省三门峡市角胡同	950		685270	”	