

1978年

黄河流域
三门峡水库区
水文实验资料

水利部黄河水利委员会刊印

1980年3月出版

编 印 说 明

一、刊 印 说 明

(一)本册系三门峡库区实验资料专册,包括水文、水位站及淤积资料两部分内容。这些测站及淤积断面由本会和陕西省三门峡库区管理局、陕西省水文总站所布设。各项资料刊布数量如下:

表一

河 名	水 位	流 量	输沙率	泥沙颗 粒级配	淤 积 断 面		附 注
					测 验 范 围	断 面 数	
黄 河	17	3	3	3	黄淤1~68	61	
渭 河	9	4	4	4	渭栏12~渭淤35	48	
北洛河	3	2	2	2	洛淤1~21	22	
汾 河	1	1	1	1			
合 计	30	10	10	10		131	

(二)进库站为黄河龙门、汾河河津、渭河华县、北洛河湫头四站,出库站为三门峡站。

(三)库区小支流站及雨量、水化学资料,仍刊印在《黄河流域水文资料》中,本册未列入。

(四)测站变动情况:

1. 自7月份起新设大石嘴、庙前、尊村、原村、车村5处水位站,系委托当地治黄指挥部或电灌站观测。

2. 吴王站因不靠主流,自1月1日撤销,王村(二)站恢复观测。

3. 太安(二)站自1月1日撤销,在下游5.8公里处设立大禹渡水位站。

(五)渭、洛河根据洪水痕迹施测了洪水位,编制了洪水位成果表。

(六)闸门启闭情况记录表系根据水利部十一工程局和三门峡水文站记载整理。

二、图 表 说 明

(一)整编符号:

— 缺测

※ 可疑

⊕ 插补

() 不全统计

+ 改正

(二)冰情符号:

┆ 冰松或微冰

|| 岸冰

※ 稀疏流冰花

※ 流冰花

○ 稀疏流冰

● 流冰

■ 封冻

■ 冰上流水

■ 岸边融冰或冰层浮起

▲ 冰塞或冰坝

■ 冰滑动

(三)水位摘录表除史家滩站全年摘录以反映库水位变化过程外,其他站只摘录与洪水水文要素表相应的水位资料。

(四)龙门、河津、华县、华阴、潼关、三门峡等站的月年平均悬移质颗粒级配表,均根据实测单颗(包括实测相应单颗)经换算成断颗后进行计算,实测断颗资料未参加计算。

三、资 料 说 明

(一)库区各项测验,除进出库水文站外,均为根据环湖水准网接测的大沽基面高程。大沽与黄海高程差在库区范围为1.121至1.183米(黄海高程低)。龙门、河津、华县、三门峡等站虽也为大沽高程,但经校测比实际大沽高程低约0.2至0.5米。淤头站冻结基面高程,如用大沽基面则为0.211米。

(二)庙前站洪水时一般在黄淤61断面观测,平水多在其上游450米处观测,资料未经换算,经与上下游站对照检查,部分时段变化不够合理,水位差在0.2米左右。北赵站因汛期观测位置不固定,且有时水尺在串沟内,无代表性,精度较差。

(三)渭南站因上游距弯道较近,以及护岸坝影响,断面以上形成深潭,洪水时断面中间产生翻花水,向两岸翻滚形成环流,测船定位困难,资料欠准。经与上下游站对照,洪峰流量偏小较多,虽经修改定线,仍有部分测点舍弃,年径流量比上下游站偏小约4%。

(四)三门峡站测流断面(基下150米)自1977年洪水后因大石块影响,水流紊乱,低水所测流量偏小。今年在公路桥附近设测流断面(基上730米)进行比测,当流量小于2000秒立米时,一般在上断面所测结果较可靠。

(五)全年施测淤积断面3次,渭拦段另附加3次,各次施测时间及范围如下:

表二

测 次		施 测 时 间				测验库段	测 次		施 测 时 间				测验库段
总 测 次	各库 段 测次	起		迄			总 测 次	各库 段 测次	起		迄		
		月	日	月	日				月	日	月	日	
1	1	5	5	6	3	黄淤1~68	3	6	10	5	10	6	渭拦12~10
	1	5	10	5	11	渭拦12~10		2	10	5	10	10	渭淤1~35
	1	5	8	5	13	渭淤1~35		2	10	5	10	9	洛淤1~21
	1	5	9	5	13	洛淤1~21	附加	2	6	27	6	28	渭拦12~10
2	2	7	20	7	25	黄淤1~汇淤1		4	8	24	8	24	”
	3	7	10	7	10	渭拦12~10		5	9	24	9	24	”
3	3	9	30	10	23	黄淤1~68							

(六)淤积断面测验时,水下一般用测深杆或测深锤测深,蓄水期部分断面用回声测深仪测深。黄河用六分仪交角或经纬仪视距定位,渭、洛河用经纬仪视距定位。测时水位除蓄水期部分断面根据水位站观测结果插补外,均用水准仪按四等水准要求往返测定。岸上地形用经纬仪或水准仪视距测量。

黄淤第1次1至29断面因滩地为清水, 高程没有变化, 只测了河槽部分, 故实测成果表中大部没有标记水边符号。

黄淤第2次施测过程中(7月20至25日)跨越洪峰, 其中黄淤32至汇淤1断面在峰前施测, 黄淤1至31断面在洪峰过程中施测。潼关站7月23日洪峰流量为3380秒立米, 测验开始和终止之相应流量分别为1150和1920秒立米。渭拦段于7月10日施测, 与黄河部分时间不相应, 其间渭河有1800至2000秒立米的洪峰影响。

黄淤第3次汇淤1以下各断面两岸均测至335米以上高程。

(七)淤积断面实测成果表中水位, 当两岸水位差小于0.2米时, 取两岸水位平均值; 两岸水位差超过0.2米时, 分别列出两岸水位; 断面分多股且各股水位相差较多时, 一般也只列两个主要水位。“▼”“▲”分别表示两岸水边位置。北干流分股较多时, 水边符号只将主要大股的水边位置标出。最低点用黑体字表示。

(八)库容及淤积量计算均用梯形法。断面间距在黄淤42以下、渭淤13以下、洛淤7以下河槽部分用1971年地形图河槽弯曲距离, 漫滩后仍用1960年测图340米等高线的几何中心线距离。淤积量计算区段分为四段: 潼关以下(坝址至黄淤41三)、北干流(黄淤41三至黄淤68)、渭河(渭拦5至渭淤35)及北洛河(洛淤1至洛淤21)。各区段分别统计测验时间, 库容日期以潼关以下测验平均日期为准。

(九)本年各河段各次断面法和输沙率法冲淤情况如表三。其中龙门至潼关段1977年第4次至1978年第1次、渭河1978年第1次至1978年第2次间两种方法结果相反, 其原因未作分析。潼关至三门峡段因1978年第2次断面施测过程跨峰影响, 与输沙率法结果相差较大。

表三

区 段	断面法测次	时 段	断面法 淤积量 (亿米 ³)	输沙率法 淤积量 (亿吨)	附 注
潼关~三门峡 (黄淤1~41三)	1977-4~1978-1	1977.10.10~1978.5.12	1.304	1.077	
	1978-1~1978-2	1978.5.13~1978.7.22	-0.7660	-0.3052	
	1978-1~1978-3	1978.5.13~1978.10.18	-1.754	-1.902	
龙门~潼关 (黄淤41三~68)	1977-4~1978-1	1977.10.2~1978.5.27	0.0764	-0.5773	
	1978-1~1978-3	1978.5.28~1978.10.6	0.5073	0.8344	
华县~华阴 (渭淤2~10)	1978-1~1978-2	1978.5.11~1978.10.8	0.0416	-0.0699	
渭南~华阴 (渭淤10~18)	1978-1~1978-2	1978.5.11~1978.10.8	0.0833	-0.0845	
临潼~渭南 (渭淤18~26)	1978-1~1978-2	1978.5.11~1978.10.8	-0.0062	0.0824	
临潼~华阴 (渭淤2~26)	1978-1~1978-2	1978.5.11~1978.10.8	0.1187	-0.0720	
湫头~朝邑 (洛淤1~21)	1978-1~1978-2	1978.5.11~1978.10.8	-0.0055	-0.0007	

四、水 文 情 况

龙门、河津、华县、淤头四站全年进库总水量352亿立米,进库总沙量13.6亿吨,属偏枯年份。其中龙门站来水来沙分别占进库总量的80.4%和60.7%,华县站分别占15.0%和32.4%。汛期7至10月进库水量226亿立米,占年水量的64.2%;进库沙量12.8亿吨,占年沙量的94.1%。9月和7月分别为水、沙量最大月份,各占年水、沙量的27.2%和48.8%。三门峡站全年出库水量343亿立米,出库沙量14.4亿吨,汛期各占全年总量的62.7%和99.3%。库区全年沙量冲刷0.8亿吨,均在潼关以下,潼关以上冲淤平衡。

汛期龙门站共出现3000秒立米以上洪峰5次,其中超过5000秒立米的有3次,9月1日洪峰流量6920秒立米,为全年最大值;全年最大含沙量461立米公斤(7月28日)。渭河今年洪水较小,华县站1500秒立米以上洪水共4次,7月5日最大洪峰2520秒立米,7月12日最大含沙量560立米公斤。汾河(河津站)、北洛河(淤头站)全年最大流量分别为439秒立米(9月11日)和1240秒立米(8月8日),最大含沙量分别为57.2立米公斤(9月9日)和874立米公斤(7月19日)。潼关站3000秒立米以上洪峰6次,其中5000秒立米以上洪峰3次,8月9日最大洪峰流量7300秒立米,7月13日最大含沙量421立米公斤。三门峡站9月19日出库最大流量5650秒立米,7月16日最大含沙量433立米公斤。各主要洪峰情况统计如表四。

根据华阴站观测,今年渭河口受黄、洛河洪水倒灌3次。8月8日北洛河淤头站洪峰流量1240秒立米,先于黄河洪水到达,华阴站8日17时流量-24.0秒立米。潼关站9日7300秒立米洪峰时未发生倒灌。8月27日潼关站2040秒立米小峰,因渭河基流很小,华阴站22时流量为-66.0秒立米。9月1日潼关站5210秒立米洪峰,华阴站17时流量-146秒立米,为今年倒灌最大值。

水库全年控制运用,汛前除6月中、下旬坝上水位(史家滩站,下同)低于310米,其余时间均在310米以上。1至6月平均坝上水位为317.87米,超过320米的共97天,最高蓄水位324.26米(4月5日),相应蓄水量12.4亿立米。汛期(7至10月)平均坝上水位305.87米,除个别时间外,水位均在303米以上,最高滞洪水位311.21米(7月4日)。最低坝上水位299.57米(7月10日)。此外,潼关站3次5000秒立米以上洪水,滞洪水位分别为310.04米(8月9日)、308.33米(9月1日)、309.05米(9月19日),相应最大出库流量分别为5170、4060、5650秒立米。10月25日至11月15日坝上水位控制在309至310米间。11月16日开始蓄水,坝上水位上升,水库进入下一个运用年度。12月坝上水位在318至321米间,12月5日最高水位321.08米。

本年非汛期大坝以发电机组泄流为主,辅以隧洞闸门调节出库流量。汛期多数时间保持1至3个底孔排沙,洪水时配合其他泄流设施加大泄量,控制坝上水位。9月18、19日使用的泄流设施为最多,计有2条隧洞,7个深水孔,6个底孔,2个排沙钢管,2台发电机组。

表四

編 號	河 名	站 名	洪 水 時 段				洪 峰				沙 峰							
			起		迄		出 現 時 間				流量 (米 ³ /秒)	徑流量 (億米 ³)	出 現 時 間				含沙量 (公斤/米 ³)	輸沙量 (億噸)
			月	日	月	日	月	日	時	分			月	日	時	分		
1	黃 河	龍門(馬王廟二)	7	1	7	8	7	8	22		370	1.01	7	3	8		37.6	0.0201
	渭 河	華 縣	7	1	7	8	7	5	15	30	2520	5.74	7	2	8		301	0.433
	汾 河	河 津 (三)	7	1	7	8						0.0143						0
	北洛河	淤 頭 (二)	7	1	7	8						0.0533						0.00029
		Σ龍、華、河、淤	7	1	7	8						6.82						0.453
	黃 河	潼 關	7	2	7	9	7	6	4	30	2570	6.82	7	3	9		227	0.548
	”	三門峽(七)	7	3	7	10	7	6	22		3090	7.42	7	7	13	30	249	0.677
2	黃 河	龍門(馬王廟二)	7	12	7	17	7	13	14	30	1420	3.06	7	13	23		309	0.225
	渭 河	華 縣	7	12	7	17	7	14	15	30	1960	5.51	7	12	11	10	560	1.54
	汾 河	河 津 (三)	7	12	7	17	7	15	7	07	155	0.163	7	15	4		23.2	0.00214
	北洛河	淤 頭 (二)	7	12	7	17	7	14	2		161	0.361	7	12	0		438	0.0368
		Σ龍、華、河、淤	7	12	7	17						9.09						1.80
	黃 河	潼 關	7	13	7	18	7	15	1		2540	8.73	7	13	9		421	1.70
	”	三門峽(七)	7	13	7	18	7	15	14		2820	9.24	7	16	4		433	2.28
3	黃 河	龍門(馬王廟二)	7	20	7	25	7	23	4		2680	4.83	7	23	10	19	440	0.890
	渭 河	華 縣	7	20	7	25	7	22	8		2280	4.77	7	22	18	30	419	1.23
	汾 河	河 津 (三)	7	20	7	25	7	24	8		131	0.267	7	25	19	15	42.3	0.0067
	北洛河	淤 頭 (二)	7	20	7	25	7	21	6		377	0.551	7	20	6		752	0.187
		Σ龍、華、河、淤	7	20	7	25						10.4						2.31
	黃 河	潼 關	7	21	7	26	7	23	19	30	3380	10.2	7	23	10		341	1.98
	”	三門峽(七)	7	22	7	27	7	24	16		3300	10.5	7	24	0		333	2.31
4	黃 河	龍門(馬王廟二)	7	27	7	30	7	28	2	30	3970	5.29	7	28	0		461	1.30
	渭 河	華 縣	7	27	7	30	7	29	6		830	1.49	7	29	12		221	0.152
	汾 河	河 津 (三)	7	27	7	30	7	30	20		95.8	0.230	7	30	20		37.0	0.00008
	北洛河	淤 頭 (二)	7	27	7	30	7	28	8	36	635	0.445	7	28	14		371	0.0804
		Σ龍、華、河、淤	7	27	7	30						7.46						1.53
	黃 河	潼 關	7	28	7	31	7	28	14		3730	7.34	7	29	6		274	1.13
	”	三門峽(七)	7	28	7	31	7	29	12		3470	7.58	7	30	8		308	1.14
5	黃 河	龍門(馬王廟二)	8	6	8	12	8	8	17	30	6820	9.90	8	9	1		239	1.14
	渭 河	華 縣	8	6	8	12	8	10	14		355	0.885	8	11	16		211	0.0518
	汾 河	河 津 (三)	8	6	8	12						0.0304						0.00006

编 号	河 名	站 名	洪 水 时 段				洪 峰						沙 峰					
			起		迄		出 现 时 间				流量 (米 ³ /秒)	径流量 (亿米 ³)	出 现 时 间				含沙量 (公斤/米 ³)	输沙量 (亿吨)
			月	日	月	日	月	日	时	分			月	日	时	分		
5	北洛河	淤头(二)	8	6	8	12	8	8	6	45	1240	0.571	8	8	3		336	0.108
		Σ龙、华、河、淤	8	6	8	12						11.4						1.30
	黄河	潼关	8	7	8	13	8	9	5	30	7300	11.3	8	9	13		174	1.17
	"	三门峡(七)	8	7	8	13	8	9	20		5170	10.9	8	11	0		232	1.16
6	黄河	龙门(马王庙二)	8	27	9	2	9	1	4	18	6920	11.5	9	1	10	30	240	1.33
	渭河	华 县	8	27	9	2	8	28	8		284	0.413	8	29	4		228	0.0340
	汾河	河津(三)	8	27	9	2	9	1	12		132	0.235	9	2	16		43.4	0.0069
	北洛河	淤头(二)	8	27	9	2	8	27	3	42	253	0.385	8	29	8		455	0.0523
		Σ龙、华、河、淤	8	27	9	2						12.5						1.42
	黄河	潼关	8	27	9	2	9	1	15		5210	11.8	9	1	14		233	1.03
	"	三门峡(七)	8	28	9	3	9	2	4		4060	11.7	8	30	14	30	221	1.12
7	黄河	龙门(马王庙二)	9	6	9	10	9	7	6		2980	8.53	9	7	16		112	0.371
	渭河	华 县	9	6	9	10	9	9	11		1590	3.85	9	9	4		71.9	0.197
	汾河	河津(三)	9	6	9	10	9	10	20		427	1.25	9	9	4		57.2	0.0507
	北洛河	淤头(二)	9	6	9	10	9	7	13	12	324	0.398	9	8	10		767	0.113
		Σ龙、华、河、淤	9	6	9	10						14.0						0.734
	黄河	潼关	9	7	9	11	9	10	0		4010	14.7	9	10	0		72.4	0.786
	"	三门峡(七)	9	8	9	12	9	9	2		3870	14.3	9	10	12		80.8	0.963
8	黄河	龙门(马王庙二)	9	16	9	19	9	18	7		6470	13.2	9	18	20		67.2	0.428
	渭河	华 县	9	16	9	19	9	19	6		845	1.87	9	19	14		21.1	0.0273
	汾河	河津(三)	9	16	9	19	9	16	2		147	0.435	9	18	14		32.1	0.00829
	北洛河	淤头(二)	9	16	9	19						0.114						0.00028
		Σ龙、华、河、淤	9	16	9	19						15.6						0.464
	黄河	潼关	9	17	9	20	9	18	19		6510	15.7	9	19	6		47.2	0.527
	"	三门峡(七)	9	18	9	21	9	19	5	40	5650	15.4	9	20	12		76.1	0.800
9	黄河	龙门(马王庙二)	10	2	10	7	10	5	19	30	2530	11.2	10	3	20		12.6	0.114
	渭河	华 县	10	2	10	7	10	6	0		535	1.60	10	6	4		12.1	0.0104
	汾河	河津(三)	10	2	10	7						0.199						0.00058
	北洛河	淤头(二)	10	2	10	7						0.134						0.00009
		Σ龙、华、河、淤	10	2	10	7						13.1						0.125
	黄河	潼关	10	3	10	8	10	6	12		2940	13.3	10	5	8		18.1	0.206
	"	三门峡(七)	10	4	10	9	10	7	14		3110	12.7	10	8	18		25.4	0.245

河 名	站 名	站 别	测 站 地 点	断 面 位 置
黄 河	龙门(马王庙二)	水 文	陕西省韩城县龙门公社禹门口	黄河68上游2520米
"	大 石 嘴	水 位	山西省河津县太阳公社苍头村	黄河67上游2900米
"	庙 前	"	山西省万荣县宝井公社庙前村	黄河61上游450米
"	北 赵 (三)	"	山西省临猗县南赵公社北赵村	黄河59上游2020米
"	王 村 (二)	"	陕西省合阳县东王公社茅野村	黄河56下游1660米
"	夹 马 口	"	山西省临猗县东张公社夹马口村	黄河54上游3450米
"	尊 村	"	山西省永济县张营公社尊村	黄河53上游700米
"	上 源 头 (二)	"	山西省永济县首阳公社上源头村	黄河45上游2060米
"	潼 关	水 文	陕西省潼关县港口公社老城东关	黄河41(三)上游310米
"	原 村	水 位	山西省芮城县原村公社原村	黄河37(二)下游1260米
"	站 坪	"	山西省芮城县杜庄公社站坪村	黄河36
"	大 禹 渡	"	山西省芮城县大禹渡公社电灌站	黄河30上游500米
"	北 村	"	河南省灵宝县大王公社北村	黄河22
"	丰 村	"	山西省平陆县常乐公社丰村	黄河22下游1770米
"	史 家 滩 (二)	"	河南省三门峡市史家滩	黄河1上游60米
"	三 门 峡 (七)	水 文	河南省三门峡市坝头	
汾 河	河 津 (三)	"	山西省河津县黄村公社柏底村	
渭 河	道 口	水 位	陕西省高陵县旭东公社兴庄村	渭河30下游250米
"	临 潼	水 文	陕西省临潼县行者公社船北村	渭河26下游800米
"	交 口	水 位	陕西省临潼县油槐公社南阳村	渭河21下游250米
"	渭 南	水 文	陕西省渭南县沙王村	渭河18下游150米
"	唐 家	水 位	陕西省华县赤水公社唐家村	渭河13上游1900米
"	华 县	水 文	陕西省华县下庙镇苟家堡	渭河10下游约900米
"	陈 村	水 位	陕西省大荔县苏村公社陈村	渭河6上游约2900米
"	华 阴 (三)	水 文	陕西省华阴县	渭河2下游615米
"	吊 桥	水 位	陕西省潼关县高桥公社吊桥村	渭河5
北洛河	淤 头 (二)	水 文	陕西省澄城县交道公社固市村	洛河23
"	南 荣 华	水 位	陕西省大荔县南荣华村	洛河8下游约2000米
"	朝 邑	水 文	陕西省大荔县朝邑公社王五村	洛河2下游190米

测 站 一 覽 表

距 坝 里 程 (公里)	集 水 面 积 (公里 ²)	设 立 日 期		冻结基 面高程 (米)	基面 名称	说明表及 位置图最 近刊布年份	领 导 机 关	附 注
		年	月					
247.4	497561	1934	6	0.000	大沽	1975	黄 河 水 利 委 员 会	
242.1		1978	7	0.000	”		”	
206.9		1978	7	0.000	”		”	
196.9		1965	5	0.000	”	1966	”	
182.6		1966	5	0.000	”	1966	”	
174.2		1965	5	0.000	”	1966	”	
166.3		1978	7	0.000	”		”	
133.6		1963	4	0.000	”	1966	”	
113.5	682141	1929	2	0.000	”	1975	”	
96.5		1978	8	0.000	”		”	
94.0		1962	3	0.000	”	1966	”	
68.4		1978	1	0.000	”		”	
42.3		1959	6	0.000	”	1966	”	
40.5		1978	8	0.000	”		”	
1.1		1951	7	0.000	”	1966	”	
	688421	1951	7	0.000	”	1975	”	
	38728	1934	6	0.000	”	1975	”	
265.6		1951	5	0.000	”	1966	陕西省三门峡库区管理局	
244.0	97299	1961	1	0.000	”	1975	”	
220.1		1965	5	0.000	”	1966	”	
204.6	103141	1965	5	0.000	”	1975	”	
185.2		1967	1	0.000	”	1969	”	
166.6	106498	1935	3	0.000	”	1975	黄 河 水 利 委 员 会	
150.2		1963	6	0.000	”	1966	陕西省三门峡库区管理局	
131.1	—	1960	7	0.000	”	1975	黄 河 水 利 委 员 会	
		1964	12	0.000	”	1966	陕西省三门峡库区管理局	
245.2	25154	1933	5	-0.919	黄海	1975	陕 西 省 水 文 总 站	
170.4		1965	6	0.000	大沽	1966	陕西省三门峡库区管理局	
144.2	26836	1964	6	0.000	”	1975	”	

断面间距表

断面号	距大坝距离 (公里)	断面间距 (公里)	河槽间距 (公里)	断面号	距大坝距离 (公里)	断面间距 (公里)	河槽间距 (公里)
坝址	0			黄淤63	216.44	5.05	
黄淤1	1.01	1.01	1.12	黄淤64	221.49	6.10	
黄淤2	1.88	0.87	0.91	黄淤65	227.59	7.40	
黄淤4	6.00	4.12	4.55	黄淤66	234.99	4.25	
黄淤6	7.53	1.53	1.99	黄淤67	239.24	5.65	
		1.57	1.66				
黄淤8	9.10	3.94	4.61	黄淤68	244.89		
黄淤11	13.04	2.02	2.35	渭栏12		0.73	
黄淤12	15.06	3.11	2.95	渭栏11		0.95	
黄淤14	18.17	3.12	3.89	渭栏1		0.90	
黄淤15	21.29	3.33	3.20	渭栏2		0.95	
黄淤17	24.62	2.01	1.90	渭栏3		0.73	
黄淤18	26.63	4.23	4.75	渭栏4		0.73	
黄淤19	30.86	2.76	2.50	渭栏5		0.67	
黄淤20	33.62	4.32	4.42	渭栏6		1.01	2.06
黄淤21	37.94	4.34	4.31	渭栏7		0.98	
黄淤22	42.28	1.44		渭栏8		0.79	2.29
黄淤23	43.72	2.70	5.49	渭栏9		0.88	1.08
黄淤24	46.42	2.44	4.16	渭栏10		1.10	1.19
黄淤25	48.86	2.52	2.61	渭淤1	129.07	1.43	
黄淤26	51.38	3.78	4.20	渭淤1+1	130.50	1.27	5.72
黄淤27	55.16	4.68	5.39	渭淤2	131.77	1.83	
黄淤28	59.84	2.49	2.32	渭淤2+1	133.60	1.93	7.18
黄淤29	62.33	5.53	5.89	渭淤3	135.53	2.11	
黄淤30	67.86	4.46	5.22	渭淤3+1	137.64	1.77	3.84
黄淤31	72.32	4.25	5.14	渭淤4	139.41	2.35	
黄淤32	76.57	3.98	4.41	渭淤4+1	141.76	2.15	5.28
黄淤33	80.55	4.80	4.79	渭淤5	143.91	1.79	
黄淤34	85.35	3.62	4.05	渭淤5+1	145.70	1.58	3.69
黄淤35(二)	88.97	5.02	5.75	渭淤6	147.28	6.00	10.91
黄淤36	93.99	3.80	4.00	渭淤7	153.28	4.55	7.81
黄淤37(二)	97.79	5.52	6.57	渭淤8	157.83	4.25	6.74
黄淤38	103.31	2.91	2.98	渭淤9	162.08	5.45	10.63
黄淤39(二)	106.22	5.33	5.44	渭淤10	167.53	8.08	9.32
黄淤40	111.55	1.66	1.62	渭淤11	175.61	4.45	3.36
黄淤41(三)	113.21	1.70	1.69	渭淤12	180.06	3.21	4.53
汇淤1	114.91	1.42	1.40	渭淤13	183.27	4.22	
黄淤42	116.33		3.18	渭淤14	187.49	3.05	
汇淤2		1.57		渭淤15	190.54	3.16	
汇淤3		1.02		渭淤16	193.70	7.12	
汇淤4		1.51		渭淤17	200.82	3.92	
汇淤5		1.07		渭淤18	204.74	5.34	
汇淤6		1.58		渭淤19	210.08	4.94	
汇淤7		1.28		渭淤20	215.02	5.31	
黄淤45	131.59	5.71		渭淤21	220.33	5.58	
黄淤47	137.30	5.27		渭淤22	225.91	4.60	
黄淤48	142.57	4.13		渭淤23	230.51	3.70	
黄淤49	146.70	5.19		渭淤24	234.21	3.90	
黄淤50	151.89	4.07		渭淤25	238.11	6.70	
黄淤51	155.96	3.66		渭淤26	244.81	5.00	
黄淤52	159.62	5.97		渭淤27	249.81	7.50	
黄淤53	165.59	5.17		渭淤27+1	257.31	1.10	
黄淤54	170.76	6.38		渭淤28	258.41	2.80	
黄淤55	177.14	7.16		渭淤28+1	261.21	1.50	
黄淤56	184.30	3.52		渭淤29	262.71	3.10	
黄淤57	187.82	3.14		渭淤30	265.81	3.85	
黄淤58	190.96	3.93		渭淤31	269.66	5.10	
黄淤59	194.89	6.60		渭淤32	274.76	3.90	
黄淤60	201.49	5.00		渭淤33	278.66	4.60	
黄淤61	206.49	5.50		渭淤34	283.26	3.86	
黄淤62	211.99	4.45		渭淤35	287.12	4.69	

断面间距表

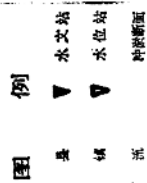
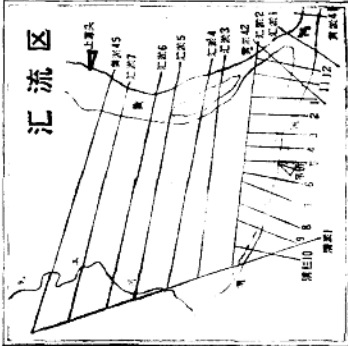
断面号	距大坝距离 (公里)	断面间距 (公里)	河槽间距 (公里)	断面号	距大坝距离 (公里)	断面间距 (公里)	河槽间距 (公里)
渭淤 36	291.81	4.17		洛淤 11	190.85	4.06	
渭淤 37	295.98			洛淤 12	194.91	4.80	
洛淤 1	141.68	2.68	5.795	洛淤 13	199.71	4.09	
洛淤 2	144.36	3.58	6.02	洛淤 14	203.80	4.56	
洛淤 3	147.94	3.34	6.48	洛淤 15	208.36	2.86	
洛淤 4	151.28			洛淤 16	211.22		
洛淤 5	154.96	3.68	7.685	洛淤 17	214.97	3.75	
洛淤 5'	160.14	5.18	6.945	洛淤 18	220.37	5.40	
洛淤 6	163.09	2.95	2.815	洛淤 19	227.37	7.00	
洛淤 7	168.29	5.20	3.95	洛淤 20	235.62	8.25	
		4.09				6.25	
洛淤 8	172.38			洛淤 21	241.87		
洛淤 9	177.63	5.25		洛淤 23	245.17	3.30	
洛淤 10	184.08	6.45					
		6.77					

- 附注：1. 汇淤2以下断面间距为340米等高线的几何中心线距离，汇淤2以上断面间距为断面中心直线距离，河槽间距系根据1971年施测万分之一地形图主河槽的弯曲距离量得。
2. 渭淤10以下断面间距为340米等高线的几何中心线的距离，渭淤10以上断面间距为河道弯曲距离，河槽间距根据1971年施测万分之一地形图主河槽的弯曲距离量得。
3. 洛淤10以下断面间距为340米等高线的几何中心线距离，洛淤10以上断面间距根据1973年施测北洛河1至7断面万分之一河槽平面图弯曲距离量得。
4. 渭淤6至渭淤7河槽间距系渭淤5至渭淤7河槽间距。

黄河三门峡水库 测站及断面布设图



汇流区



105°E 106°E 107°E 108°E 109°E 110°E 111°E
34°N 35°N 36°N 37°N 38°N 39°N 40°N

闸 门 启 闭 情 况 记 录 表

启 闭 时 间			开 关 情 况	共 开 孔 (洞) 数					启 闭 时 间			开 关 情 况	共 开 孔 (洞) 数						
				隧洞高度 (米)		深 水 孔	底 孔	双 层 孔					排 沙 管	发 电 管	隧洞高度 (米)		深 水 孔	底 孔	双 层 孔
月	日	时		分	2				1	2	1								
1	1	10:15	关1号洞0.8米		1.2				3	3	7	14:50	开2号洞1.1米	3.6					1
	3	15:05	关1号洞1.0米		0.2				3			17:38	开3号钢管	3.6				2	
	5	9:00	关1号洞0.2米						3			18:25	关2号洞1.1米	2.5				2	
	8	8:46	关2号钢管						2			22:25	关3号钢管	2.5				1	
	14	22:55	开2号钢管						3		9	0:40	开3号钢管	2.5				2	
	15	5:21	关2号钢管						2		14	12:32	关3号钢管	2.5				1	
	16	5:17	开2号钢管						3			14:55	开2号洞1.1米	3.6				1	
	18	15:20	关2号钢管						2			15:30	开3号钢管	3.6				2	
		17:10	关4号钢管						1			15:40	关2号洞1.1米	2.5				2	
	21	19:00	开2号钢管						2		15	5:20	关3号钢管	2.5				1	
	24	1:40	开4号钢管						3			8:10	关2号洞2.5米					1	
		2:25	关2号钢管						2			17:37	开1号洞1.0米	1.0				1	
	28	15:35	关4号钢管						1			18:00	开1号洞1.0米	2.0				1	
	29	22:40	开4号钢管						2			18:30	开1号洞2.2米	4.2				1	
	2	23:14	关3号钢管						1			21:27	开3号钢管	4.2				2	
	6	19:32	开3号钢管						2		16	3:00	关1号洞1.0米	3.2				2	
		23:05	关4号钢管						1		17	11:10	关1号洞0.8米	2.4				2	
	7	16:00	开4号钢管						2		19	7:14	开1号钢管	2.4				3	
		23:16	关4号钢管						1			8:05	关1号洞1.0米	1.4				3	
	8	17:32	开4号钢管						2			14:32	关3号钢管	1.4				2	
2		23:16	关4号钢管						1			14:47	关4号钢管	1.4				1	
	9	18:00	开4号钢管						2			17:12	开1号洞2.2米	3.6				1	
		22:10	关4号钢管						1			23:05	开4号钢管	3.6				2	
	11	13:15	开1号洞1.0米		1.0				1		20	1:00	开3号钢管	3.6				3	
		23:24	开4号钢管		1.0				2			2:00	关1号洞2.0米	1.6				3	
		23:50	关1号洞1.0米						2			14:50	关1号钢管	1.6				2	
	12	8:14	开1号洞0.7米		0.7				2			15:30	开1号洞1.0米	2.6				2	
		20:40	关1号洞0.7米						2		21	11:30	开1号钢管	2.6				3	
	13	20:00	关4号钢管						1			12:25	关1号洞1.2米	1.4				3	
	22	6:25	开4号钢管						2		27	7:55	开1号洞0.8米	2.2				3	
3		6:50	开1号洞0.5米		0.5				2		28	12:40	开1号洞1.0米	3.2				3	
		8:34	开1号洞0.2米		0.7				2		29	14:25	开1号洞0.8米	4.0				3	
	23	8:50	关4号钢管		0.7				1		30	6:20	开1号洞0.5米	4.5				3	
		9:10	开2号洞2.0米	2.0	0.7				1			12:45	关1号洞0.5米	4.0				3	
		20:30	关1号洞0.7米	2.0					2		31	8:15	关1号洞1.0米	3.0				3	
			开4号钢管								4	2	7:50	关1号洞1.3米	1.7				3
		20:45	关2号洞1.3米		0.7				2			8:20	开2号钢管	1.7				4	
		22:50	开2号洞1.3米		2.0				1			14:55	关1号洞1.0米	0.7				4	
	24	1:30	关4号钢管		2.0				2		18	8:40	关2号钢管	0.7				3	
		1:35	关2号洞1.3米		0.7				2			9:30	开1号洞1.0米	1.7				3	
4	26	20:20	开2号洞1.8米		2.5				2			22:17	开2号钢管	1.7				4	
	27	8:10	关2号洞0.2米		2.3				2			22:55	关1号洞1.0米	0.7				4	
	1	10:00	关3号钢管		2.3				1		19	17:35	开1号洞1.3米	2.0				4	
		10:50	开2号洞1.1米		3.4				1			18:30	关1号洞0.3米	1.7				4	
	3	14:00	开1号钢管		3.4				2		20	6:27	关3号钢管	1.7				3	
		15:45	关2号洞1.1米		2.3				2			9:05	开1号洞1.0米	2.7				3	
		23:00	关1号钢管		2.3				1			9:55	开3号钢管	2.7				4	
	4	1:00	开2号洞1.1米		3.4				1			10:30	关1号洞1.0米	1.7				4	
		21:40	开1号钢管		3.4				2		22	11:35	开1号洞0.3米	2.0				4	
		22:40	关2号洞1.0米		2.4				2		23	12:40	关4号钢管	2.0				3	
5	23:10	关1号钢管		2.4					1			14:30	开1号洞1.0米	3.0				3	
	8:05	开2号洞1.2米		3.6					1		24	8:10	关1号洞0.3米	2.7				3	
	22:45	开3号钢管		3.6					2			22:55	开4号钢管	2.7				4	
	23:45	关2号洞1.1米		2.5					2		25	23:10	关1号洞1.0米	1.7				4	
	7	13:48	关3号钢管		2.5				1		26	1:25	关1号钢管	1.7				3	

闸 门 启 闭 情 况 记 录 表

启 闭 时 间			开 关 情 况	共 开 孔 (洞) 数					启 闭 时 间			开 关 情 况	共 开 孔 (洞) 数								
月	日	时 分		隧洞高度 (米)		深 水 孔	底 孔	双 层 孔	排 沙 管	发 电 管	月		日	时 分	隧洞高度 (米)		深 水 孔	底 孔	双 层 孔	排 沙 管	发 电 管
				2	1										2	1					
4	26	8:30	开1号洞0.5米		2.2					3	6	21	14:00	开2号钢管						2	
5	1	7:20	关1号洞0.3米		1.9					3		24	9:25	关2号钢管						1	
		8:35	开1号洞0.4米		2.3					3		30	20:07	关3号钢管						1	
	4	20:30	关1号洞0.3米		2.0					3	7	3	22:10	开3号钢管						1	
		17:47	关2号钢管		2.0					2			11:20	开2号钢管						2	
	5	18:10	开1号洞1.0米		3.0					2	4		8:50	开5号底孔			1			2	
		21:45	关4号钢管		3.0					1			10:15	开6号底孔			2			2	
	6	22:30	开1号洞1.0米		4.0					1			11:20	开7号底孔			3			2	
		4:30	开2号钢管		4.0					2			12:20	开8号底孔			4			2	
	6	6:15	关1号洞1.0米		3.0					2			15:35	开1号钢管			4			3	
		10:23	开1号洞0.4米		3.4					2			19:32	关5号底孔			3			3	
	7	21:40	开4号钢管		3.4					3			20:45	关6号底孔			2			3	
		22:05	关1号洞1.0米		2.4					3			5	9:05	开5号底孔			3			3
	11	9:25	开1号洞0.8米		3.2					3			10:20	关5号底孔			2			3	
		4:38	关4号钢管		3.2					2			12:15	关7号底孔			1			3	
		5:30	开1号洞1.3米		4.5					2			15:00	关8号底孔						3	
		14:20	开4号钢管		4.5					3			16:25	开5号底孔			1			3	
		15:50	关1号洞1.0米		3.5					3			22:00	开1号洞7.0米		7.0	1			4	
		23:50	开1号钢管		3.5					4			22:25	开4号钢管		7.0	1			4	
12	13	0:10	关1号洞0.7米		2.8					4	6	6:30	开2号洞7.0米	7.0	7.0	1			4		
	14	10:40	关1号洞0.8米		2.0					4			11:00	开8号底孔	7.0	7.0	2			3	
		8:35	开1号洞0.4米		2.4					4			11:30	关1号钢管							
	15	9:30	关2号钢管		2.4					3			16:00	开1.2号洞各1.0米	7.0	7.0	2			2	
		10:35	开1号洞1.0米		3.4					3			18:05	开3号钢管	8.0	8.0	2			3	
		16:05	开2号钢管		3.4					4			19:47	开1号钢管	8.0	8.0	2			4	
		20:20	关1号洞1.0米		2.4					4			7	0:45	关1号洞3.0米	8.0	5.0	2			4
	17	11:40	关1号钢管		2.4					3			0:57	关2号洞8.0米		5.0	2			4	
		12:30	开1号洞1.1米		3.5					3			6:48	开1号洞2.0米		7.0	2			4	
		15:20	开1号钢管		3.5					4			8:50	开1号洞1.0米		8.0	2			4	
		15:35	关1号洞1.0米		2.5					4			12:25	关1号洞8.0米			2			4	
	19	6:03	关4号钢管		2.5					3			19:35	关8号底孔			1			4	
		6:38	开1号洞1.0米		3.5					2			1:10	关1号钢管			1			3	
			关3号钢管								8		5:30	关4号钢管			1			2	
		6:53	开1号洞0.8米		4.3					2			6:15	开1号钢管			1			3	
		8:45	开1号洞0.5米		4.8					2			19:00	关5号底孔						3	
		22:33	开4号钢管		4.8					3			9	11:06	开5号底孔			1			3
	23	22:50	关1号洞0.8米		4.0					3			21:05	关2号钢管			1			2	
		14:10	关1号洞0.3米		3.7					3			10	4:20	关1号钢管			1			1
24		11:00	开3号钢管		3.7					4			19:40	开1号钢管			1			2	
		11:15	关1号洞1.0米		2.7					4			11	19:30	关5号底孔						2
	25	10:50	关1号洞0.4米		2.3					4			23:36	开2号钢管						3	
		8:16	关1号洞0.3米		2.0					4			12	6:30	开1号洞5.0米		5.0				3
	29	12:20	关1.2.4号钢管		2.0					1			8:35	开1号洞3.0米		8.0				3	
		13:50	关3号钢管		2.0								11:15	开2号洞5.0米	5.0	8.0				3	
30		3:20	开2号钢管		2.0					1			12:25	关1号钢管	5.0	8.0				2	
		15:50	开1号钢管		2.0					2			15:10	关2号钢管	5.0	8.0				1	
		23:50	开3号钢管		2.0					3	16:30	开2号洞2.0米	7.0	8.0				1			
6	31	9:15	开1号洞1.2米		3.2					3			17:50	开2号钢管	7.0	8.0				2	
		4	8:20	关1号洞0.5米		2.7				3			20:10	开1号钢管	7.0	8.0				3	
	4	10:45	关1号洞0.5米		2.2					3			20:20	关1号洞2.0米	7.0	6.0				3	
		8	13:00	关1号洞2.2米						3			20:23	关2号洞1.0米	6.0	6.0				3	
	9	11:45	关1号钢管							2			7:00	开1号洞1.0米	6.0	7.0				3	
		14:50	开1号钢管							3			7:15	关2号洞1.0米	7.0	7.0				3	
	13	19:10	关2号钢管							2			13:15	关1.2号洞各2.0米	5.0	5.0				3	
		6:15	关1号钢管							1											

閘門启閉情况记录表

启 闭 时 间			开 关 情 况	共 开 孔 (洞) 数						启 闭 时 间			开 关 情 况	共 开 孔 (洞) 数							
月	日	时 分		隧洞高度 (米)		深 水 孔	底 孔	双 层 孔	排 沙 管	发 电 管	月	日		时 分	隧洞高度 (米)		深 水 孔	底 孔	双 层 孔	排 沙 管	发 电 管
				2	1										2	1					
7	13	20:30	关1号洞5.0米	5.0					3	7	24	23:15	关1,2号洞各1.0米	7.0	7.0		3			3	
		21:55	开4号钢管	5.0					4		25	10:55	关1号洞2.0米	7.0	5.0		3			3	
	14	0:30	开2号洞1.0米	6.0					4			10:58	关2号洞2.0米	5.0	5.0		3			3	
		6:40	开1号洞7.0米	6.0	7.0				4			20:05	关6号底孔	5.0	5.0		2			3	
		8:35	开2号洞2.0米	8.0	8.0				4		26	6:40	关1号洞1.0米	5.0	4.0		2			3	
			开1号洞1.0米																		
		13:55	开6号底孔	8.0	8.0		1		4			6:45	关2号洞1.0米	4.0	4.0		2			3	
		15:00	开7号底孔	8.0	8.0		2		4			9:30	关1号洞4.0米	4.0			2			3	
		15:55	关3号钢管	8.0	8.0		2		3			16:30	关2号洞4.0米				2			3	
	15	0:15	关1号洞4.0米	5.0	4.0		2		3			22:10	开1号洞2.0米		2.0		2			3	
			关2号洞3.0米								27	6:15	关1号洞2.0米				2			3	
		6:40	开1号洞2.0米	6.0	6.0		2		3			18:30	关7号底孔				1			3	
			开2号洞1.0米								28	0:55	开1号洞3.0米		3.0		1			3	
		8:32	开1号洞1.0米	6.0	7.0		2		3			6:35	开1号洞3.0米		6.0		1			3	
		8:35	开2号洞1.0米	7.0	7.0		2		3			9:25	开7号底孔		6.0		2			3	
		12:42	开1号洞1.0米	7.0	8.0		2		3			14:15	开6号底孔		6.0		3			3	
		12:45	开2号洞1.0米	8.0	8.0		2		3			15:28	关1号洞6.0米				3			3	
		21:45	关1,2号洞各1.0米	7.0	7.0		2		3			20:50	开1号洞8.0米		8.0		3			3	
	16	0:25	关1号洞2.0米	7.0	5.0		2		3			21:00	开2号洞8.0米	8.0	8.0		3			3	
		0:28	关2号洞1.0米	6.0	5.0		2		3		30	8:27	关1号洞8.0米	8.0			3			3	
		6:40	关2号洞2.0米	4.0	5.0		2		3			8:30	关2号洞3.0米	5.0			3			3	
		8:45	关2号洞4.0米		5.0		2		3			9:30	关6号底孔	5.0			2			3	
	17	0:25	开1号洞2.0米		7.0		2		3			10:30	关7号底孔	5.0			1			3	
		6:50	开2号洞7.0米	7.0	7.0		2		3			13:10	开1号洞8.0米	5.0	8.0		1			3	
		16:50	关1号洞2.0米	7.0	5.0		2		3			22:30	关1号洞4.0米	5.0	4.0		1			3	
		16:55	关2号洞2.0米	5.0	5.0		2		3		31	7:35	开1号洞2.0米	5.0	6.0		1			3	
	18	0:35	关1号洞5.0米	5.0			2		3			10:50	关1号洞2.0米	5.0	4.0		1			3	
		6:23	关2号洞5.0米				2		3			14:05	关1号洞8.0米	5.0			1			3	
		21:00	关6号底孔				1		3			16:30	关2号洞2.0米	3.0			1			3	
	19	11:30	开3号钢管				1		4		8	10:05	关8号底孔	3.0						3	
		14:45	关7号底孔						4			14:45	开2号洞4.0米	7.0						3	
		22:00	开1号洞5.0米		5.0				4			14:50	开2号底孔	7.0			1			3	
		22:05	开2号洞5.0米	5.0	5.0				4		2	6:40	关2号洞7.0米				1			3	
	20	4:57	开1号洞3.0米	5.0	8.0				4			10:50	关2号底孔							3	
		5:00	开2号洞3.0米	8.0	8.0				4			14:00	开1号底孔				1			3	
		9:25	关1号钢管	8.0	8.0				3			17:30	关1号底孔							3	
		11:25	关1号洞8.0米	8.0					3			17:40	开1号洞4.0米		4.0					3	
		11:30	关2号洞2.0米	6.0					3			23:25	开1号洞2.0米		6.0					3	
		12:15	开1号钢管	6.0					4		3	4:40	开2号洞7.0米	7.0	6.0					3	
		17:30	开2号洞1.0米	7.0					4			11:15	关2号洞7.0米		6.0					3	
	21	7:25	关2号洞1.0米	6.0					4			16:40	关1号洞6.0米							3	
		11:15	关2号洞1.0米	5.0					4		4	7:10	开1号洞7.0米		7.0					3	
		6:30	开2号洞2.0米	7.0					4			8:45	开2号洞7.0米	7.0	7.0					3	
		9:30	开7号底孔	7.0			1		4			11:30	关2号洞7.0米		7.0					3	
		13:50	开1号洞8.0米	7.0	8.0		1		4			22:35	关1号洞3.0米		4.0					3	
		13:51	开2号洞1.0米	8.0	8.0		1		4		5	0:40	关1号洞2.0米		2.0					3	
	23	17:00	开8号底孔	8.0	8.0		2		4			6:25	关1号洞2.0米							3	
		0:32	关1,2号洞各3.0米	5.0	5.0		2		4			13:40	开1号洞4.0米		4.0					3	
		7:00	开1号洞1.0米	5.0	6.0		2		4		6	8:05	关1号洞2.0米		2.0					3	
		11:20	关1号洞1.0米	5.0	5.0		2		4			10:35	关1号洞2.0米							3	
		16:07	关1号洞5.0米	5.0			2		4		7	1:00	开1号洞3.0米		3.0					3	
		16:15	关2号洞1.0米	4.0			2		4			8:25	关1号洞3.0米							3	
	24	3:20	开1号洞8.0米	8.0	8.0		2		4			14:48	开1号洞8.0米		8.0					3	
			开2号洞4.0米								8	6:35	开2号洞8.0米	8.0	8.0					3	
		14:20	关4号钢管	8.0	8.0		2		3			10:39	关2号洞8.0米		8.0					3	
		15:00	开6号底孔	8.0	8.0		3		3			9:10	开8号底孔		8.0		1			3	

闸门启闭情况记录表

启闭时间			开关情况	共开孔(洞)数					启闭时间			开关情况	共开孔(洞)数								
月	日	时分		隧洞高度(米)		深孔	底孔	双排孔	排沙管	发电钢管	月		日	时分	隧洞高度(米)		深孔	底孔	双排孔	排沙管	发电钢管
				2	1										2	1					
8	8	10:30	开7号底孔		8.0	2			3		8	18	14:10	开2号洞5.0米	8.0	7.0	1			1	
		12:24	关1号洞8.0米			2			3				21:35	关2号洞3.0米	5.0	7.0	1			1	
	9	0:38	开1号洞4.0米		4.0	2			3			19	0:10	开4号钢管	5.0	7.0	1			2	
		7:00	开1号洞4.0米		8.0	2			3				3:30	关1号钢管	5.0	7.0	1			1	
		8:25	开2号洞8.0米	8.0	8.0	2			3				4:00	关1号洞3.0米	5.0	4.0	1			1	
		8:55	开6号底孔	8.0	8.0	3			3				13:15	开1号洞4.0米	5.0	8.0	1			1	
		11:00	开2号底孔	8.0	8.0	4			3				20:30	关1号钢管	5.0	8.0	1			2	
		11:35	开3号底孔	8.0	8.0	5			2				21:50	关1号洞4.0米	5.0	4.0	1			2	
			关2号钢管									20	7:40	开1号洞4.0米	5.0	8.0	1			2	
		11:40	开6号深孔	8.0	8.0	1	5		2				16:25	关1号洞8.0米	5.0		1			2	
		12:20	开7号深孔	8.0	8.0	2	5		2				22:10	开1号洞4.0米	5.0	4.0	1			2	
		14:15	开8号深孔	8.0	8.0	3	5		2		21	8:40	关2号洞5.0米		4.0	1			2		
		15:05	开9号深孔	8.0	8.0	4	5		2		22	8:25	关1号洞4.0米			1			2		
		19:00	开10号深孔	8.0	8.0	5	5		2			21:30	开1号洞3.0米		3.0	1			2		
		19:10	开6号钢管	8.0	8.0	5	5	1	2		23	8:45	关1号洞3.0米			1			2		
		19:45	开11号深孔	8.0	8.0	6	5	1	2			14:15	关3号底孔						2		
		23:40	关6号钢管	8.0	8.0	6	5		2			16:50	开1号洞3.0米		3.0				2		
	10	5:15	关1、2号洞各5.0米	3.0	3.0	6	5		2			21:20	关1号钢管		3.0				1		
		9:20	关11号深孔	3.0	3.0	5	5		2			22:45	开1号洞3.0米		6.0				1		
		10:10	关10号深孔	3.0	3.0	4	5		2		24	7:00	开1号洞1.0米		7.0				1		
		11:20	关9号深孔	3.0	3.0	3	5		2			20:10	关1号洞1.0米		6.0				1		
		12:10	关8号深孔	3.0	3.0	2	5		2		25	10:19	关4号钢管		6.0						
		13:10	关7号深孔	3.0	3.0	1	5		2			20:20	开1号洞2.0米		8.0						
		14:20	关6号深孔	3.0	3.0		5		2			22:42	开1号钢管		8.0				1		
		17:25	关6号底孔	3.0	3.0		4		2		26	7:00	开2号洞8.0米	8.0	8.0				1		
	11	0:35	关1、2号洞各3.0米				4		2			10:35	关2号洞8.0米		8.0				1		
		9:30	关7号底孔				3		2		27	1:25	关1号洞2.0米		6.0				1		
		11:30	关8号底孔				2		2			7:05	关1号洞2.0米		4.0				1		
		15:00	关3号钢管				2		1		28	0:55	开1号洞4.0米		8.0				1		
		18:35	开6号钢管				2	1	1			3:10	开2号洞8.0米	8.0	8.0				1		
		20:20	开1号洞5.0米		5.0	2		1	1			12:30	开8号底孔	8.0	8.0	1			1		
	12	0:15	关1号洞2.0米		3.0	2		1	1		29	6:15	关2号洞5.0米	3.0	8.0	1			1		
		8:20	关1号洞3.0米			2		1	1			10:25	开2号洞4.0米		7.0	8.0	1		1		
		9:00	关6号钢管			2			1			16:45	关2号洞3.0米	4.0	8.0	1			1		
		9:10	开7号钢管			2		1	1			21:10	开2号洞4.0米	8.0	8.0	1			1		
		17:30	关7号钢管			2			1		30	9:00	开7号底孔	8.0	8.0	2			1		
		18:50	开1号洞8.0米		8.0	2			1			11:20	开6号底孔	8.0	8.0	3			1		
		19:20	开2号钢管		8.0	2			2			13:50	关2号洞6.0米	2.0	8.0	3			1		
	13	0:10	关1号洞8.0米			2			2			15:00	关2号洞2.0米		8.0	3			1		
		10:30	关2号底孔			1			2		31	4:30	开2号洞8.0米	8.0	8.0	3			1		
		15:50	关2号钢管				1		1			12:00	关6号底孔	8.0	8.0	2			1		
	14	0:30	开1号洞5.0米		5.0	1			1		9	20:55	关2号洞8.0米		8.0	2			1		
		6:40	关1号洞2.0米		3.0	1			1		1	2:00	关1号洞5.0米		3.0	2			1		
		19:45	关1号洞3.0米			1			1			8:25	关1号洞3.0米			2			1		
	15	8:45	开1号洞8.0米		8.0	1			1			21:20	开6号底孔			3			1		
		14:00	开2号洞5.0米	5.0	8.0	1			1			22:20	开6号钢管			3	1		1		
		20:45	关1号洞8.0米	5.0		1			1			22:30	开7号钢管			3	2		1		
	16	1:10	开1号洞8.0米	5.0	8.0	1			1			23:00	开1、2号洞各8.0米	8.0	8.0	3	2		1		
		6:30	关1号洞6.0米	5.0	2.0	1			1		2	0:00	开3号底孔	8.0	8.0	4	2		1		
		16:35	开2号洞3.0米	8.0	2.0	1			1			1:00	开2号底孔	8.0	8.0	5	2		1		
		22:40	开1号洞4.0米	8.0	6.0	1			1			11:15	关2号洞8.0米		8.0	5	2		1		
	17	4:20	开1号洞2.0米	8.0	8.0	1			1			12:40	关6号钢管		8.0	5	1		1		
		16:25	关1号洞6.0米	8.0	2.0	1			1			13:00	关7号钢管		8.0	5			1		
		21:20	开1号洞5.0米	8.0	7.0	1			1			18:30	关3号底孔		8.0	4			1		
	18	9:00	关2号洞5.0米	3.0	7.0	1			1			19:15	关2号底孔		8.0	3			1		

闸 门 启 闭 情 况 记 录 表

启 闭 时 间			开 关 情 况	共 开 孔 (洞) 数					启 闭 时 间			开 关 情 况	共 开 孔 (洞) 数						
月	日	时 分		隧洞高度 (米)		深 水 孔	底 层 孔	排 沙 管	发 电 管	月	日		时 分	隧洞高度 (米)		深 水 孔	底 层 孔	排 沙 管	发 电 管
				2	1									2	1				
9	3	10:55	开2号洞4.0米	4.0	8.0	3			1	9	26	2:24	关2号钢管	8.0	8.0	7	6		
	4	0:20	关1号洞2.0米	4.0	6.0	3			1		27	23:55	开1号钢管	8.0	8.0	7	6		
		6:20	开1号洞2.0米	4.0	8.0	3			1		30	6:40	关1号洞2.0米	8.0	6.0	7	6		1
		6:30	开2号洞4.0米	8.0	8.0	3			1			11:30	开2号钢管	8.0	6.0	7	6		2
	5	1:10	关1号洞2.0米	8.0	6.0	3			1			13:15	关1号钢管	8.0	6.0	7	6		1
		12:30	关1号洞2.0米	8.0	4.0	3			1			13:45	关1号洞2.0米	8.0	4.0	7	6		1
		17:35	关1号洞4.0米	8.0		3			1			13:50	关2号洞4.0米	4.0	4.0	7	6		1
		21:35	开1号洞8.0米	8.0	8.0	3			1			17:00	关12号深孔	4.0	4.0	6	6		1
	6	19:40	开2号钢管	8.0	8.0	3			2			18:00	关11号深孔	4.0	4.0	5	6		1
	7	0:15	关1号洞3.0米	8.0	5.0	3			2			21:00	开1号洞1.0米	4.0	5.0	5	6		1
		7:05	开1号洞2.0米	8.0	7.0	3			2	10	1	7:00	关1号洞5.0米	4.0		5	6		1
		11:25	关2号洞8.0米		7.0	3			2			7:05	关2号洞4.0米			5	6		1
		14:30	开2号底孔		7.0	4			2			9:45	开1号洞5.0米		5.0	5	6		1
		16:55	开2号洞4.0米	4.0	7.0	4			2			10:05	关10号深孔		5.0	4	6		1
	8	0:30	开1号洞1.0米	4.0	8.0	4			2			10:55	关9号深孔		5.0	3	6		1
		0:35	开2号洞4.0米	8.0	8.0	4			2			11:45	关8号深孔		5.0	2	6		1
		13:30	开6号深孔	8.0	8.0	1	4		2			13:30	关7号深孔		5.0	1	6		1
		14:00	开7号深孔	8.0	8.0	2	4		2			14:20	关6号深孔		5.0	6		1	
		15:20	开8号深孔	8.0	8.0	3	4		2			14:48	关1号底孔		5.0	5		1	
		16:40	开9号深孔	8.0	8.0	4	4		2			19:00	关3号底孔		5.0	4		1	
		19:00	开10号深孔	8.0	8.0	5	4		2			19:20	开2号洞8.0米	8.0	5.0	4		1	
		19:43	开11号深孔	8.0	8.0	6	4		2		2	6:40	关2号洞3.0米	5.0	5.0	4		1	
		20:25	开12号深孔	8.0	8.0	7	4		2			14:45	关6号底孔	5.0	5.0	3		1	
	9	15:15	关1号洞8.0米	8.0	7	7	4		2		3	6:55	关1号洞5.0米	5.0		3		1	
		18:30	开1号洞8.0米	8.0	8.0	7	4		2			13:10	开1号洞5.0米	5.0	5.0	3		1	
	10	19:35	关1号洞5.0米	8.0	3.0	7	4		2			17:30	开1号洞1.0米	5.0	6.0	3		1	
	11	6:45	关1号洞3.0米	8.0		7	4		2		4	6:40	开1号洞1.0米	5.0	7.0	3		1	
		16:15	开1号洞4.0米	8.0	4.0	7	4		2			6:45	开2号洞2.0米	7.0	7.0	3		1	
	13	0:35	关1号洞4.0米	8.0		7	4		2		5	7:24	开1.2号洞各1.0米	8.0	8.0	3		1	
		19:00	开1号洞4.0米	8.0	4.0	7	4		2		7	12:04	开6号底孔	8.0	8.0	4		1	
	14	0:15	关1号洞2.0米	8.0	2.0	7	4		2			20:20	关1号洞4.0米	8.0	4.0	4		1	
	15	6:50	开1号洞3.0米	5.0	5.0	7	4		2		8	6:50	开1号洞2.0米	8.0	6.0	4		1	
			关2号洞3.0米									9:00	关2号洞2.0米	6.0	6.0	4		1	
		12:45	开1号洞2.0米	5.0	7.0	7	4		2			18:30	关1号洞1.0米	6.0	5.0	4		1	
		16:15	开2号洞2.0米	7.0	7.0	7	4		2		9	0:20	关1号洞5.0米	6.0		4		1	
	16	5:00	关1号洞2.0米	7.0	5.0	7	4		2			8:40	开2号洞2.0米	8.0		4		1	
		12:45	开1.2号洞各1.0米	8.0	6.0	7	4		2			15:44	开1号钢管	8.0		4		2	
		20:25	开1号洞2.0米	8.0	8.0	7	4		2			20:30	关2号洞4.0米	4.0		4		2	
	18	14:15	开3号底孔	8.0	8.0	7	5		2		10	21:15	开2号洞1.0米	5.0		4		2	
		14:47	开1号底孔	8.0	8.0	7	6		2		11	14:00	关2号洞1.0米	4.0		4		2	
		21:00	开8号钢管	8.0	8.0	7	6	1	2			8:40	关2号洞4.0米			4		2	
		21:40	开7号钢管	8.0	8.0	7	6	2	2		12	14:05	开1号洞3.0米		3.0	4		2	
	19	20:10	关7号钢管	8.0	8.0	7	6	1	2		14	9:40	开1号洞2.0米		5.0	4		2	
		20:25	关8号钢管	8.0	8.0	7	6		2			16:30	关1号洞5.0米			4		2	
	20	11:15	关1号钢管	8.0	8.0	7	6		1			20:15	开1号洞3.0米		3.0	4		2	
		14:36	开1号钢管	8.0	8.0	7	6		2		15	11:00	关1号洞3.0米			4		2	
		22:15	关1号洞3.0米	8.0	5.0	7	6		2		16	23:30	开3号钢管			4		3	
	21	16:35	开1号洞3.0米	8.0	8.0	7	6		2		17	7:30	关3号钢管			4		2	
		22:40	关1号洞2.0米	8.0	6.0	7	6		2			10:30	关6号底孔			3		2	
	22	7:10	开1号洞2.0米	8.0	8.0	7	6		2			14:15	开6号钢管			3	1	2	
		13:30	关1号洞1.0米	8.0	7.0	7	6		2			18:40	开3号钢管			3		3	
		16:20	开1号洞1.0米	8.0	8.0	7	6		2		18	7:05	关2号钢管			3	1	2	
		12:50	关1号洞2.0米	8.0	6.0	7	6		2			15:50	关6号钢管			3		2	
	23	21:40	关1号钢管	8.0	6.0	7	6		1			17:30	开1号洞4.0米		4.0	3		2	
		22:10	开1号洞2.0米	8.0	8.0	7	6		1		19	9:15	开2号洞5.0米	5.0	4.0	3		2	