

1983 年

黄 河 流 域
三 门 峡 水 库 区
水 文 实 验 资 料

水利电力部黄河水利委员会刊印

1985 年 3 月出版

编 印 说 明

一、刊 印 说 明

(一)本册系三门峡水库区水文实验专册资料。包括进出库站及库区水文、水位、淤积等资料。这些测站和淤积断面分别由我会、陕西省三门峡库区管理局及陕西省水文总站所布设。水库自1959年开始测验。施测范围是：黄河自禹门口至大坝，渭河咸阳站以下，北洛河淤头站以下。各项资料刊布站(断面)数列表如下：

表一 各项资料刊布站(断面)数统计表

河 名	水 位	流 量	输 沙 率	泥沙颗粒级配	淤 积 资 料
黄 河	14	4	4	4	61
渭 河	10	3	3	3	49
北 洛 河	3	2	2	2	22
汾 河	1	1	1	1	
合 计	28	10	10	10	132

(二)进库站为黄河龙门站、汾河河津站、渭华县站和北洛河淤头站。在目前运用水位不超过324米的情况下，黄河潼关站也可作为进库站看待。出库站为黄河三门峡站。

(三)黄河王村(二)站因河不靠岸，水位观测困难，今停测。迁至黄淤57断面上游17米处，改为黄河太里站，仍为汛期观测站。

(四)库区小支流站及降水量、蒸发量、水化学等资料，分别刊入《黄河流域水文资料》有关卷册。

(五)闸门启闭情况记录表由水利电力部第十一工程局提供整理。

(六)今年因刊有《水库水文要素摘录表》，原史家滩站水位摘录表及三门峡站洪水水文要素摘录表不再刊印。各栏填写说明如下：

1. 坝上水位为史家滩(二)站水位，坝下水位为三门峡(七)站水位。

2. 蓄水量根据实测库容曲线(包括去年汛后测次共4次)查得。去年第3次至今年第1次间因淤积较多(潼关以下淤积1.50亿米³)，根据潼关、三门峡站两测次间累积输沙量差又插补三条曲线，并在曲线间增加过渡线，以消除表面矛盾和减少换线误差。

3. 7至9月因坝上水位较低，蓄水量很小，且库容随闸门启闭及洪水涨落影响，无法修正，故一般未列蓄水量。

4. 本水库闸门启闭频繁，因刊有闸门启闭情况记录表，故“水库运转情况”一栏未填写。

(七)为减少刊印篇幅，河津、临潼、淤头、朝邑等站精简了部分实测流量测次。选刊测次包括非汛期洪水、汛期全部及年最低水位、最小流量测次。

二、图 表 说 明

(一) 整编符号:

— 缺测

※ 可疑

+ 改正

⊕ 插补

() 不全统计

(二) 流向符号:

× 停滞

V 逆流

∨ 顺逆不定

(三) 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

(四) 淤积断面实测成果表中以“▼”、“▲”符号表示左、右水边, 最低点用黑体字表示。

三、资 料 说 明

(一) 淤积部分

1. 库区所用高程, 除进出库站外, 均为统一的大沽基面。其中黄河部分为1975年布设的环湖三等水准网, 其高程比黄海高程高1.121至1.183米。进出库各站(包括龙门、河津、华县、狄头、三门峡)为冻结基面, 比库区大沽高程低0.17至0.50米。

2. 库区平面控制为三角山坐标系。三角标、端点桩等系建库前或建库初期设立, 多已损坏, 对测验精度有一定影响。

3. 全年施测淤积断面3次, 其时间及范围如表二:

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	起		迄			总测次	各库段	起		迄		
	测次	月	日	月	日			测次	月	日	月	日	
1	1	5	27	6	21	黄淤 1~68	3	6	10	25	10	27	渭栏 2~10
	1	5	22	5	24	渭栏 2~10		2	10	22	10	30	渭淤 1~37
	1	5	18	5	28	渭淤 1~37		2	10	24	10	28	洛淤 1~21
	1	5	18	5	23	洛淤 1~21		附 2	6	29	6	29	渭栏 2~10
2	2	8	12	8	16	黄淤 1~42	加 3	3	7	27	7	27	渭栏 2~10
	4	8	10	8	11	渭栏 2~10		5	8	24	8	24	渭栏 2~10
3	3	10	19	10	24	黄淤 1~45							

4. 黄河库段一般均施测两岸水位, 当两岸水位差大于0.20米时作横比降改正。潼关以上断面大部分为多股河道, 各股水位当水深较浅时, 直接用仪器传递施测; 水深较大但水流平稳时用水面传递; 个别断面按距离插补。渭洛河段一般施测一岸水位。

5. 淤积断面水下部分, 除第1次黄淤6断面以下当水深大于4米时, 使用LZ—17型回声测深仪测深(精度为 $1\% \pm 0.2$ 米)外, 其余均用测深杆或测深锤施测。起点距测定, 黄河断面多数用六分仪交会, 少数用经纬仪视距; 渭洛河断面均用经纬仪视距。

6. 河床质取样器为横管式和锚式两种, 当水深大于5米时取样较困难。部分断面取样点布置不够均匀。

7. 黄淤49断面第1测次起点距传递有误, 至右岸边差68米。整理资料时已将岸边起点距改正, 水下部分未处理。黄淤20断面第3测次原引测水位低于黄淤19断面0.34米。经分析, 认为是测量错误, 已参考其它测次比降予以修正。

8. 库容及淤积量按梯形法分四段计算。库容成果中的施测日期以潼关以下平均施测日期为准。淤积量计算表按各库段分别统计日期。

9. 各河段各测次断面法和输沙率法冲淤量对比情况如表三:

表三

区 段	断面法测次	输 沙 率 法 时 段	断面法淤积量 (亿米 ³)	输沙率法淤积量 (亿吨)
龙门、华阴、河津、 朝邑~潼关 (黄淤41三~68、黄淤 41三~渭淤2、黄淤41 三~洛淤2)	82—1至83—1	1982年5月28日~1983年5月31日	0.1592	0.2689
潼关~三门峡 (黄淤1~41三)	82—3至83—1	1982年10月13日~1983年6月19日	1.500	1.490
	83—1至83—2	1983年6月20日~1983年8月14日	-1.193	-1.936
	83—1至83—3	1983年6月20日~1983年10月21日	-1.560	-3.094
咸阳、桃园~临潼 (渭淤26~37)	83—1至83—3	1983年5月24日~1983年10月26日	-0.0678	-0.0519
临潼~华县 (渭淤10~26)	83—1至83—3	1983年5月24日~1983年10月26日	-0.3564	-0.5639
华县~华阴 (渭淤2~10)	83—1至83—3	1983年5月24日~1983年10月26日	-0.2271	-0.3006
咸阳、桃园~华阴 (渭淤2~37)	83—1至83—3	1983年5月24日~1983年10月26日	-0.6493	-0.9164
耿头~朝邑 (洛淤1~21)	83—1至83—3	1983年5月22日~1983年10月26日	-0.0957	-0.0370

附注: 华阴站停测期间输沙率借用华县站资料。

根据表列数字, 各区段冲淤量大致是合理的。潼关以下第1次至第3次间断面法与输沙率法冲刷量差别较大, 除由于输沙率测验可能存在一定系统误差(如底沙漏测)外, 今年黄淤27至38断面间塌岸塌滩较为严重, 断面上的冲淤不能控制河段的变化, 使断面法冲刷量偏小。根据11月中旬调查估算计有: ①黄淤37断面下游右岸塌滩长2500米, 最大宽700米, 平均400米, 高4米, 塌岸量400万米³。②黄淤33断面上游800米开始向下, 左岸塌岸严重, 弯道向下发展, 直顶冲黄淤32断面以上右高岸。左岸塌岸线长5000米, 平均宽800米, 高3米, 计1200万米³。右高岸塌岸长4000米, 平均宽100米, 高40米, 计1600万米³。③黄淤32至31断面左岸塌岸长5200米, 平均宽480米, 高2.5米, 计624万米³。④黄淤30至29断面间左岸塌岸长7000米, 平均宽250米, 高2.4米, 计430万米³。⑤黄淤28断面左岸上下游大量塌滩, 塌岸线长7000米, 最大宽1000余米, 平均宽360米, 高4.5米, 计1130万米³。以上几处合计塌岸量约5380万米³。扣除断面上已参加淤积量计算的部分, 仍

有约 3900 万米³。故潼关以下第 1 次至第 3 次间冲刷体积应为 1.95 亿米³。

10. 汛后塌岸调查期间,对黄淤 37 断面及黄淤 36 至 38 断面间在 5 处进行河床质取样,并进行颗粒分析,其成果刊在淤积物成果表中,供参考。

11. 渭淤 18 断面汛后测次因与流向不垂直,偏斜较多,其断面面积较汛前增加 7594 米²,不能代表河段冲淤情况,故该断面不参加淤积量计算。另有临时布设的垂直断面成果一并刊印,供参考。渭淤 12 断面汛后面积冲刷较大,主要是主槽摆动变化,仍参加淤积量计算。

12. 淤积断面实测成果表中,在与以往测次接头部分常有少数借用点,渭洛河该情况较多。因一般借用点数和宽度较少,未再说明。

(二)水文部分

1. 各水文站、水位站均按照《水文测验暂行规范》及《水库水文泥沙观测试行办法》进行测验和资料整编。除个别水位站因河道变化或系委托观测,部分时段代表性较差或观测次数较少外,一般质量均满足要求。

2. 大禹渡、华阴站为汛期水文站。大禹渡站自 6 月水库泄水后开始水沙测验。华阴站从 4 月出现洪水即开始水沙测验,至 10 月底停测,其它时间只观测水位。大禹渡站因断面两岸有回流、慢水或流向偏角较大,根据上、下游对照分析,部分时段实测流量偏小,整编时部分测次未照顾。

3. 龙门站 6 至 10 月较上游来水(吴堡十区间各支流)偏小 3.7 至 7.3%,年径流量偏小 3.5%(13.0 亿米³)。但库区水量基本平衡。龙、华、河、湫年径流量较潼关站小 5 亿米³仅占进库水量 1%。

4. 测点流速、含沙量、颗粒级配成果表仅摘录大禹渡站(变动回水区测站)输沙率测验中积点法取样并进行泥沙颗粒分析的测次。当有流向偏角时,摘录实测流速值,未加偏角改正。

5. 本册水文站水、流、沙资料,除华阴、大禹渡站外,均为电算整编。含沙量最大最小值均在实测值中挑选,故部分月特征值与逐日值有矛盾,审查中未加处理,仅在附注中说明。

四、水库运用情况

本年度水库运用情况和往年基本相同,即非汛期蓄水,汛期排洪排沙,7 至 9 月停发电。从去年 11 月起水位蓄至 310 米以上。1 月 18 日开始防凌蓄水,至 2 月 19 日最高蓄水位 320.42 米,相应蓄水量 7.23 亿米³。以后逐渐降低,至 3 月 21 日桃汛前水位降低至 316.77 米。经桃汛洪峰入库,水位很快回升,4 月 4 日后水位较长时段保持在 323 米以上。6 月初开始放水,6 月底水库腾空,水位降至 306 米左右。在整个非汛期时段中(去年 11 月至今年 6 月)平均库水位 316.35 米。坝前水位超过 315 米达 130 天,超过 320 米共 80 天,超过 323 米共 49 天。最高蓄水位 323.73 米(5 月 12 日),相应蓄水量 12.3 亿米³。由于工程上的原因,汛期除有两底孔和一深孔来开启泄流外,其它泄流设施均正常运用,先后或同时过水,水库基本敞泄。7 至 10 月平均水位 304.65 米。因施工原因,短时间最高水位曾达 310.04 米(7 月 15 日)。洪水期最高滞洪水位为 309.30 米(8 月 2 日)。最低水位 299.29 米(9 月 13 日)。10 月下旬水位逐渐抬高,10 月 29 日最高达 310.74 米。汛期各闸门最大开启度包括隧洞 2 个、底孔 6 个、深孔 11 个(其中双层孔 4 个)、发电钢管 5 个、排沙钢管 3 个。汛期最大下泄流量 5800 米³/秒(8 月 2 日)。11 至 12 月水库控制运用,平均蓄水位 311.14 米,最高

水位 313.89 米(11 月 19 日)。

五、水文泥沙概况

本年龙门、华县、河津、湫头四站进库水量为 521 亿米³，进库沙量 6.85 亿吨，分别为多年平均值(1960~1980 年，下同)的 129% 和 45.7%，为丰水枯沙年份。其中龙门站水、沙量占进库总量的 71.0% 和 58.7%，小于多年平均比例；华县站水沙量占进库总量的 25.2% 和 36.9%，大于多年平均比例。龙、华、河、湫四站汛期(7 至 10 月)进库水沙量占年总量的 59.3% 和 79.4%。三门峡站全年出库总水量为 524 亿米³，总沙量 9.25 亿吨。库区全年冲刷 2.40 亿吨。其中潼关以上冲 1.07 亿吨，潼关以下冲 1.33 亿吨。根据断面法施测结果，在水库运用年度内(去年 11 月至今年 10 月)潼关以下冲刷 0.060 亿米³(因塌岸部位较多，不能完全控制，该值偏小)，非汛期蓄水期淤 1.500 亿米³，汛期冲 1.560 亿米³。进出库站水沙量统计见表四：

表四 进出库水沙量统计表

站 名	径 流 量 (亿米 ³)							输 沙 量 (亿吨)						
	本年	多年 (1960 ~ 1980) 平均值	占多年 平均值 (%)	占龙、 华、 河、 湫 (%)	7~ 10月	占本年 (%)	占龙、 华、 河、 湫 (%)	本年	多年 (1960 ~ 1980) 平均值	占多年 平均值 (%)	占龙、 华、 河、 湫 (%)	7~ 10月	占本年 (%)	占龙、 华、 河、 湫 (%)
龙 门 (马王庙二)	370	306	121	71.0	211	57.0	68.3	4.02	9.66	41.6	58.7	3.10	77.1	57.0
华 县	131	76.7	171	25.2	87.2	66.6	28.2	2.53	4.05	62.5	36.9	2.10	83.0	38.6
河津(三)	8.65	13.7	63.1	1.7	4.57	52.8	1.5	0.0704	0.250	28.2	1.0	0.0569	80.8	1.1
湫头(二)	11.1	7.27	153	2.1	6.03	54.3	2.0	0.232	1.05	22.1	3.4	0.179	77.2	3.3
龙、华、 河、湫合计	521	404	129	100	309	59.3	100	6.85	15.0	45.7	100	5.44	79.4	100
潼 关	526	394	134	101.0	314	59.7	101.6	7.92	13.3	59.5	115.6	5.86	74.0	107.7
三门峡(七)	524	396	132	100.6	317	60.5	102.6	9.25	12.4	74.6	135.0	8.86	95.8	162.9

今年水沙特点是水量丰、沙量枯，洪峰次数多，但洪峰流量小，基流大。汛期潼关站大于 4000 米³/秒的洪峰共 7 次，最大洪峰流量 6200 米³/秒(8 月 1 日)。8 月 6 日和 8 月 26 日两次洪峰主要由干流(龙门站)来水，其余 5 次由渭河洪峰加黄河基流组成。黄河干流水量主要来自上游，渭河洪水主要在中下游形成，因此含沙量都较小。潼关站最大断面平均含沙量仅 80.1 公斤/米³(7 月 31 日)。潼关站汛期流量大于 3000 米³/秒共 65 天。龙门站大于 3000 米³/秒较明显的洪峰共两次，最大流量 4900 米³/秒(8 月 5 日)，年最大断面平均含沙量 163 公斤/米³(9 月 8 日)。渭河今年洪峰次数较多，华县站流量大于 1000 米³/秒的洪峰共 10 次，流量大于 2000 米³/秒的洪峰 5 次，最大洪峰流量 4160 米³/秒(9 月 28 日)，年最大断面平均含沙量 153 公斤/米³(9 月 9 日)。由于黄河干流洪峰较小，渭河华阴站未出现倒灌现象。汾河水量较枯，河津站年最大流量 247 米³/秒(9 月 9 日)。北洛河水量较丰，但洪峰也很小。湫头站年最大流量 231 米³/秒(5 月 27 日)。由于今年峰多、沙少，大基流持续时间长，对库区冲刷较为有利。潼关以下及渭河下游汛期冲刷都较显著。潼关汛后 1000 米³/秒水位为 326.65 米(12 月中旬)，较汛前淤积最高时(6 月 11 日为 327.35 米)降低 0.70 米，比 1982 年汛后降低了 0.48 米，恢复到控制运用前 1973 年汛后的水平。

水 位、水 文

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	黄淤68上游2520米
"	大 石 嘴	水 位	山西省河津县太阳公社苍头村	黄淤67上游2900米
"	庙 前	"	山西省万荣县宝井公社庙前村	黄淤61断面
"	太 里	"	陕西省合阳县伏六公社太里村	黄淤57上游17米
"	尊 村	"	山西省永济县张营公社尊村	黄淤53上游700米
"	老 永 济 (二)	"	山西省永济县蒲州公社城西村	黄淤49下游625米
"	上 源 头	"	山西省永济县首阳公社上源头村	黄淤45上游1260米
"	潼 关	水 文	陕西省潼关县港口公社老城东关	黄淤41(三)上游310米
"	站 埝	水 位	山西省芮城县杜庄公社站埝村	黄淤36断面
"	大 禹 渡	水 文	山西省芮城县大禹渡公社电灌站	黄淤30上游500米
"	车 村	水 位	山西省平陆县常乐公社车村	黄淤22下游1770米
"	史 家 滩 (二)	"	河南省三门峡市史家滩	黄淤 1 上游60米
"	三 门 峡 (七)	水 文	河南省三门峡市坝头	大坝下游1500米
汾 河	河 津 (三)	"	山西省河津县黄村公社柏底村	黄淤65上游23.4公里
渭 河	道 口	水 位	陕西省高陵县马家湾公社新庄村	渭淤30下游250米
"	耿 镇	"	陕西省高陵县余楚公社渭桥村	渭淤27上游约4100米
"	临 潼	水 文	陕西省临潼县行者公社船北村	渭淤26下游800米
"	交 口	水 位	陕西省临潼县油槐公社南阳村	渭淤21下游250米
"	渭 南	"	陕西省渭南县辛市公社沙王村	渭淤18下游150米
"	唐 家	"	陕西省华县赤水公社唐家村	渭淤13上游1900米
"	华 县	水 文	陕西省华县下庙镇苟家堡	渭淤10下游约900米
"	陈 村	水 位	陕西省大荔县苏村公社陈村	渭淤 6 上游约2900米
"	华 阴 (三)	水 文	陕西省华阴县	渭淤 2 下游615米
"	吊 桥	水 位	陕西省潼关县高桥公社吊桥村	渭栏 5 断面
北洛河	淤 头 (三)	水 文	陕西省澄城县交道公社固市村	洛淤23断面
"	南 荣 华	水 位	陕西省大荔县南荣华村	洛淤 8 下游约2000米
"	朝 邑	水 文	陕西省大荔县朝邑公社王玉村	洛淤 2 下游190米

测 站 一 览 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	497552	1934	6	0.000	大沽	1975	黄河水利委员会	
242.1		1978	7	0.000	"		"	
206.5		1978	7	0.000	"		"	
187.8		1983	7	0.000	"		"	
166.3		1978	7	0.000	"		"	
146.1		1965	1	0.000	"	1966	"	
132.9		1963	4	0.000	"	1966	"	
113.5	682141	1929	2	0.000	"	1975	"	
94.0		1962	3	0.000	"	1966	"	
68.4		1978	1	0.000	"	1980	"	
40.5		1978	8	0.000	"		"	
1.1		1951	7	0.000	"	1966	"	
	688421	1951	7	0.000	"	1975	"	
251.0	38728	1934	6	0.000	"	1975	"	
265.6		1951	5	0.000	"	1966	陕西省三门峡库区管理局	
253.9		1979	6	0.000	"	1980	"	
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	
131.2		1960	7	0.000	"	1975	黄河水利委员会	
123.6		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 67	239.24		
黄淤 1	1.01	1.01	1.12	黄淤 68	244.89	5.65	
黄淤 2	1.88	0.87	0.91	渭栏 2			
黄淤 4	6.00	4.12	4.55	渭栏 5		2.41	
黄淤 6	7.53	1.53	1.99	渭栏 7		1.68	2.06
		1.57	1.66			1.77	2.29
黄淤 8	9.10			渭栏 9			
黄淤 11	13.04	3.94	4.61	渭栏 10		0.88	1.08
黄淤 12	15.06	2.02	2.35	渭淤 1	129.07	1.10	1.19
黄淤 14	18.17	3.11	2.95	渭淤 1+1	130.50	1.43	
黄淤 15	21.29	3.12	3.89	渭淤 2	131.77	1.27	5.72
		3.33	3.20			1.83	
黄淤 17	24.62			渭淤 2+1	133.60		
黄淤 18	26.63	2.01	1.90	渭淤 3	135.53	1.93	7.18
黄淤 19	30.86	4.23	4.75	渭淤 3+1	137.64	2.11	
黄淤 20	33.62	2.76	2.50	渭淤 4	139.41	1.77	3.84
黄淤 21	37.94	4.32	4.42	渭淤 4+1	141.76	2.35	
		4.34	4.31			2.15	5.28
黄淤 22	42.28			渭淤 5	143.91		
黄淤 24	46.42	4.14	5.49	渭淤 5+1	145.70	1.79	
黄淤 25	48.86	2.44	4.16	渭淤 6	147.28	1.58	3.69
黄淤 26	51.38	2.52	2.61	渭淤 7	153.28	6.00	10.91
黄淤 27	55.16	3.78	4.20	渭淤 8	157.83	4.55	7.81
		4.68	5.39			4.25	6.74
黄淤 28	59.84			渭淤 9	162.08		
黄淤 29	62.33	2.49	2.32	渭淤 10	167.53	5.45	10.63
黄淤 30	67.86	5.53	5.89	渭淤 11	175.61	8.08	9.32
黄淤 31	72.32	4.46	5.22	渭淤 12	180.06	4.45	3.36
黄淤 32	76.57	4.25	5.14	渭淤 13	183.27	3.21	4.53
		3.98	4.41			4.22	
黄淤 33	80.55			渭淤 14	187.49		
黄淤 34	85.35	4.80	4.79	渭淤 15	190.54	3.05	
黄淤 35(二)	88.97	3.62	4.05	渭淤 16	193.70	3.16	
黄淤 36	93.99	5.02	5.75	渭淤 17	200.82	7.12	
黄淤 37(二)	97.79	3.80	4.00	渭淤 18	204.74	3.92	
		5.52	6.57			5.34	
黄淤 38	103.31			渭淤 19	210.08		
黄淤 39(二)	106.22	2.91	2.98	渭淤 20	215.02	4.94	
黄淤 40	111.55	5.33	5.44	渭淤 21	220.33	5.31	
黄淤 41(三)	113.21	1.66	1.62	渭淤 22	225.91	5.58	
汇淤 1	114.91	1.70	1.69	渭淤 23	230.51	4.60	
		1.42	1.40			3.70	
黄淤 42	116.33			渭淤 24	234.21		
汇淤 2			3.18	渭淤 25	238.11	3.90	
汇淤 4		2.59		渭淤 26	244.81	6.70	
汇淤 6		2.58		渭淤 27	249.81	5.00	
黄淤 45	131.59	2.86		渭淤 27+1	257.31	7.50	
		5.71				1.10	
黄淤 47	137.30			渭淤 28	258.41		
黄淤 48	142.57	5.27		渭淤 28+1	261.21	2.80	
黄淤 49	146.70	4.13		渭淤 29	262.71	1.50	
黄淤 50	151.89	5.19		渭淤 30	265.81	3.10	
黄淤 51	155.96	4.07		渭淤 31	269.66	3.85	
		3.66				5.10	
黄淤 52	159.62			渭淤 32	274.76		
黄淤 53	165.59	5.97		渭淤 33	278.66	3.90	
黄淤 54	170.76	5.17		渭淤 34	283.26	4.60	
黄淤 55	177.14	6.38		渭淤 35	287.12	3.86	
黄淤 56	184.30	7.16		渭淤 36	291.81	4.69	
		3.52				4.17	
黄淤 57	187.82			渭淤 37	295.98		
黄淤 58	190.96	3.14		洛淤 1	141.68		
黄淤 59	194.89	3.93		洛淤 2	144.36	2.68	5.795
黄淤 60	201.49	6.60		洛淤 3	147.94	3.58	6.02
黄淤 61	206.49	5.00		洛淤 4	151.28	3.34	6.48
		5.50				3.68	7.685
黄淤 62	211.99			洛淤 5	154.96		
黄淤 63	216.44	4.45		洛淤 5'	160.14	5.18	6.945
黄淤 64	221.49	5.05		洛淤 6	163.09	2.95	2.815
黄淤 65	227.59	6.10		洛淤 7	168.29	5.20	3.95
黄淤 66	234.99	7.40		洛淤 8	172.38	4.09	
		4.25				5.25	

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)
洛淤 9	177.63	6.45		洛淤 16	211.22	3.75	
洛淤 10	184.08	6.77		洛淤 17	214.97	5.40	
洛淤 11	190.85	4.06		洛淤 18	220.37	7.00	
洛淤 12	194.91	4.80		洛淤 19	227.37	8.25	
洛淤 13	199.71	4.09		洛淤 20	235.62	6.25	
洛淤 14	203.80	4.56		洛淤 21	241.87	3.30	
洛淤 15	208.36	2.86		洛淤 23	245.17		

- 附注：1. 黄河汇淤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. 河槽间距5.72、7.18、3.84、5.28及3.69公里分别为渭淤1、渭淤2、渭淤3、渭淤4、渭淤5及渭淤6相邻两断面的距离。

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)					月	日	时 分		隧洞高度 (米)							
				2	1	水 孔	深 孔	双 排 管					发 电 管	2	1	水 孔	深 孔	双 排 管	发 电 管	
1	1	0:00							1	3	28	6:40	开 2 号发电钢管							5
		6:15	开 4 号发电钢管						2			23:10	关 4 号发电钢管							4
		14:10	开 2 号发电钢管						3			6:00	开 4 号发电钢管							5
		16:34	开 5 号发电钢管						4			23:00	关 2 号发电钢管							4
		22:00	关 5 号发电钢管						3			6:37	开 2 号发电钢管							5
		22:45	关 2 号发电钢管						2			22:50	关 5 号发电钢管							4
	2	0:24	关 1 号发电钢管						1			4:03	关 2 号发电钢管							3
		6:20	开 1 号发电钢管						2			16:30	开 5 号发电钢管							4
		14:07	开 2 号发电钢管						3			18:56	开 2 号发电钢管							5
		16:25	开 5 号发电钢管						4	4	2	0:25	关 4 号发电钢管							4
		22:50	关 5 号发电钢管						3			5:15	开 4 号发电钢管							5
		23:15	关 2 号发电钢管						2			11:55	开 1 号洞 1.5 米		1.5					5
	3	1:45	关 4 号发电钢管						1			1:50	关 5 号发电钢管		1.5					4
		6:05	开 4 号发电钢管						2			4:15	开 5 号发电钢管		1.5					5
		9:55	开 2 号发电钢管						3			15:30	开 1 号洞 0.5 米		2.0					5
		10:00	开 5 号发电钢管						4			6 15:10	关 1 号洞 1.0 米		1.0					5
		22:48	关 2 号发电钢管						3			7 12:42	关 1 号洞 1.0 米							5
		23:08	关 5 号发电钢管						2			16 15:10	开 1 号洞 2.0 米		2.0					5
	4	7:00	开 2 号发电钢管						3			20 8:40	关 1 号洞 2.0 米							5
		8:00	开 5 号发电钢管						4			16:00	开 1 号洞 3.0 米		3.0					5
		22:38	关 5 号发电钢管						3			22 7:00	开 1 号洞 0.5 米		3.5					5
	5	5:32	开 5 号发电钢管						3			23 6:15	开 1 号洞 0.5 米		4.0					5
		22:00	关 4 号发电钢管						4			6:45	开 1 号洞 0.5 米		4.5					5
		22:30	关 2 号发电钢管						2			8:15	关 1 号洞 0.5 米		4.0					5
	6	4:00	开 2 号发电钢管						3			13:15	关 1 号洞 2.5 米		1.5					5
		16:30	开 4 号发电钢管						4			27 13:25	开 1 号洞 2.0 米		3.5					5
		22:00	关 1 号发电钢管						3			28 8:35	开 1 号洞 2.0 米		5.5					5
		22:30	关 4 号发电钢管						2			16:40	开 1 号洞 1.0 米		6.5					5
	8	6:00	开 4 号发电钢管						3			29 8:25	关 1 号洞 1.0 米		5.5					5
	19	1:15	关 2 号发电钢管						2			30 11:00	关 1 号洞 3.0 米		2.5					5
		3:15	开 1 号发电钢管						3			16:15	关 1 号洞 1.0 米		1.5					5
	2	4:00	关 4 号发电钢管						2		5	2 15:30	开 1 号洞 4.0 米		5.5					5
		5:30	开 2 号发电钢管						3			3 13:25	关 1 号洞 3.0 米		2.5					5
		18:00	开 4 号发电钢管						4			4 12:20	关 1 号洞 1.5 米		1.0					5
		21:30	关 5 号发电钢管						3			8 15:35	关 1 号洞 1.0 米							5
		20:30	开 5 号发电钢管						4			9 22:18	开 1 号洞 5.0 米		5.0					5
		23:00	关 2 号发电钢管						3			10 10:00	关 1 号洞 5.0 米							5
		2:00	开 2 号发电钢管						4			12 22:50	关 1 号发电钢管							4
		11:25	开 1 号洞 1.5 米			1.5			4			13 6:40	开 1 号发电钢管							5
	3	10:30	关 1 号洞 1.0 米			0.5			4			14 12:20	开 1 号洞 3.0 米		3.0					5
		21:57	关 2 号发电钢管			0.5			3			15 21:05	关 1 号洞 1.0 米		2.0					5
		23:15	关 1 号发电钢管			0.5			2			16 10:20	开 1 号洞 4.0 米		6.0					5
		5:05	开 2 号发电钢管			0.5			3			15:35	开 1 号洞 1.5 米		7.5					5
		6:00	开 1 号发电钢管			0.5			4			17 15:20	关 1 号洞 1.5 米		6.0					5
		9:50	关 1 号洞 0.5 米						4			18 14:50	关 1 号洞 1.5 米		4.5					5
		13:57	关 4 号发电钢管						3			19 10:50	关 1 号洞 2.0 米		2.5					5
		23:18:00	开 4 号发电钢管						4			21 15:45	关 1 号洞 1.0 米		1.5					5
		24 11:30	开 3 号发电钢管						5			27 11:00	关 1 号洞 4.5 米		6.0					5
		22:52	关 2 号发电钢管						4			12:10	开 1 号洞 2.0 米		8.0					5
	25	6:37	开 2 号发电钢管						5			15:30	关 1 号洞 8.0 米							5
		23:15	关 2 号发电钢管						4			15:31	开 2 号洞 8.0 米		8.0					5
	26	6:37	开 2 号发电钢管						5			29 7:20	关 2 号洞 1.5 米		6.5					5
		3:08	关 4 号发电钢管						5		6	4 16:15	开 2 号洞 0.5 米		7.0					5
		6:40	开 4 号发电钢管						5			7 8:05	关 2 号洞 1.0 米		8.0					5
		22:44	关 2 号发电钢管						4			10 5:00	开 6 号排沙钢管		8.0					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 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					
6	10	5:20	关 2 号洞 1.5 米	6.5					1	5	12	13:50	开 1 号洞 1.5 米	8.0	7.0		2				
		10:40	关 6 号排沙钢管	6.5					5	5		15:05	关 1 号洞 6.0 米	8.0	1.0		2				
		11:45	开 2 号洞 1.5 米	8.0					5	5		16:45	开 1 号洞 6.0 米	8.0	7.0		2				
	11	1:30	关 1 号发电钢管	8.0					4	4		22:45	关 1 号洞 4.0 米	8.0	3.0		2				
		9:30	开 1 号洞 2.0 米	8.0	2.0				4	4	13	8:40	开 1 号洞 3.0 米	8.0	6.0		2				
		10:20	关 1 号洞 2.0 米	8.0					4	4		16:20	关 2 号洞 7.0 米	1.0	6.0		2				
	13	12:20	关 2 号洞 4.0 米	4.0					4	4		16:30	关 1 号洞 6.0 米	1.0			2				
	14	6:10	开 2 号洞 4.0 米	8.0					4	4		16:35	关 1 号底孔	1.0			1				
		6:50	开 1 号洞 2.0 米	8.0	2.0				4	4		16:45	关 4 号底孔	1.0							
		7:20	关 2 号洞 0.5 米	7.5	2.0				4	4		21:05	开 1 号洞 8.0 米	1.0	8.0						
		10:40	关 2 号洞 7.5 米		2.0				4	4		21:15	开 2 号洞 7.0 米	8.0	8.0						
		10:50	关 1 号洞 2.0 米						4	4		22:25	开 1 号底孔	8.0	8.0		1				
		22:10	关 5 号发电钢管						3	3		23:10	关 1 号洞 2.0 米	8.0	6.0		1				
	15	11:15	开 1 号洞 3.0 米		3.0				3	3		23:50	开 1 号洞 2.0 米	8.0	8.0		1				
		18:00	开 1 号洞 1.0 米		4.0				3	3	14	3:25	开 3 号底孔	8.0	8.0		2				
	16	20:25	开 5 号发电钢管		4.0				4	4		3:35	关 1 号洞 2.0 米	8.0	6.0		2				
		20:30	关 1 号洞 4.0 米						4	4		6:35	开 1 号洞 1.0 米	8.0	7.0		2				
	17	4:45	关 2 号发电钢管						3	3	15	8:45	关 3 号底孔	8.0	7.0		1				
		22:10	开 2 号发电钢管						4	4		9:05	关 2 号洞 8.0 米		7.0		1				
		23:40	关 5 号发电钢管						3	3		9:10	关 1 号底孔		7.0						
	18	8:00	开 1 号洞 3.0 米		3.0				3	3		9:15	关 1 号洞 7.0 米								
	19	8:20	关 1 号洞 3.0 米						3	3		13:40	开 1 号洞 1.0 米		1.0						
		19:00	开 5 号发电钢管						4	4		15:25	开 1 号洞 5.0 米		6.0						
	22	22:30	关 2 号发电钢管						3	3		18:20	开 1 号底孔		6.0		1				
	23	6:30	开 2 号发电钢管						4	4		18:45	开 3 号底孔		6.0		2				
		22:40	关 4 号发电钢管						3	3		19:30	开 2 号洞 7.0 米	7.0	6.0		2				
	24	4:15	开 4 号发电钢管						4	4	18	10:00	开 6 号底孔	7.0	6.0		3				
		8:50	开 1 号洞 4.0 米		4.0				4	4	19	6:15	开 1 号洞 2.0 米	7.0	8.0		3				
	25	10:30	开 2 号洞 5.0 米	5.0	4.0				4	4		6:39	开 2 号洞 1.0 米	8.0	8.0		3				
	27	3:25	开 1 号洞 2.0 米	5.0	6.0				4	4	20	9:00	开 4 号底孔	8.0	8.0		4				
		6:30	关 1 号洞 1.0 米	5.0	5.0				4	4		9:45	开 6 号排沙钢管	8.0	8.0		4		1		
		13:30	关 2 号发电钢管	5.0	5.0				3	3		13:20	关 6 号排沙钢管	8.0	8.0		4				
		14:10	开 1 号洞 2.0 米	5.0	7.0				3	3	21	11:15	开 8 号底孔	8.0	8.0		5				
	28	14:30	开 6 号排沙钢管	5.0	7.0			1	3	3		12:15	开 7 号底孔	8.0	8.0		6				
		16:10	关 1 号洞 1.0 米	5.0	6.0			1	3	3		13:05	开 7 号深水孔	8.0	8.0	1	6				
		19:10	关 6 号排沙钢管	5.0	6.0				3	3		14:30	开 12 号深水孔	8.0	8.0	2	6				
		20:05	开 1 号洞 1.0 米	5.0	7.0				3	3		15:30	开 11 号深水孔	8.0	8.0	3	6				
		7:00	开 2 号洞 3.0 米	8.0	7.0				3	3		15:55	开 6 号深水孔	8.0	8.0	4	6				
		7:10	开 1 号洞 1.0 米	8.0	8.0				3	3		16:00	开 10 号深水孔	8.0	8.0	5	6				
		12:40	关 2 号洞 8.0 米		8.0				3	3		16:20	开 9 号深水孔	8.0	8.0	6	6				
		21:05	开 2 号洞 6.0 米	6.0	8.0				3	3		18:40	开 8 号深水孔	8.0	8.0	7	6				
		22:40	关 4 号发电钢管	6.0	8.0				2	2	27	18:55	关 4 号发电钢管	8.0	8.0	7	6			1	
7	1	1:25	关 3 号发电钢管	6.0	8.0				1	1	28	8:50	关 4 号发电钢管	8.0	8.0	7	6				
		2:45	关 5 号发电钢管	6.0	8.0						31	21:23	开 1 号深水孔	8.0	8.0	7	5	1			
		6:48	开 2 号洞 2.0 米	8.0	8.0							22:27	开 4 号深水孔	8.0	8.0	7	4	2			
	4	12:20	关 1 号洞 3.0 米	8.0	5.0						8	23:41	开 3 号深水孔	8.0	8.0	7	3	3			
	6	14:25	开 4 号底孔	8.0	5.0		1				1	0:25	开 6 号排沙钢管	8.0	8.0	7	3	3	1		
		16:35	关 1 号洞 3.0 米	8.0	2.0		1					0:40	开 8 号排沙钢管	8.0	8.0	7	3	3	2		
		23:50	开 1 号洞 6.0 米	8.0	8.0		1					0:55	开 7 号排沙钢管	8.0	8.0	7	3	3	3		
	8	9:35	开 1 号底孔	8.0	8.0		2					10:00	开 5 号深水孔	8.0	8.0	7	2	4	3		
		20:30	关 1 号洞 3.0 米	8.0	5.0		2				2	21:45	关 6 号排沙钢管	8.0	8.0	7	2	4	2		
	9	20:10	开 1 号洞 1.0 米	8.0	6.0		2					21:56	关 8 号排沙钢管	8.0	8.0	7	2	4	1		
		0:10	关 1 号洞 0.5 米	8.0	5.5		2					22:41	关 7 号排沙钢管	8.0	8.0	7	2	4	1		
	10	15:32	开 1 号洞 1.5 米	8.0	7.0		2				6	19:30	开 7 号排沙钢管	8.0	8.0	7	2	4	1		
		22:55	关 1 号洞 1.5 米	8.0	5.5		2					23:15	关 7 号排沙钢管	8.0	8.0	7	2	4			

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)					月	日	时 分		隧洞高度 (米)						
				2	1	深 水 孔	底 层 孔	双 排 管					2	1	深 水 孔	底 层 孔	双 排 管		
8	14	10:05	关 3 号深水孔	8.0	8.0	7	3	3											
		11:05	关 1 号深水孔	8.0	8.0	7	4	2											
		14:30	关 4 号深水孔	8.0	8.0	7	5	1											
		15:30	关 5 号深水孔	8.0	8.0	7	6												
		16 4:50	关 1.2 号洞各 8.0 米			7	6												
	16	12:35	开 2 号洞 8.0 米	8.0		7	6												
		12:45	开 1 号洞 8.0 米	8.0	8.0	7	6												
		9:05	关 1 号洞 4.0 米	8.0	4.0	7	6												
		15:30	关 2 号洞 4.0 米	4.0	4.0	7	6												
		18:07	关 2 号洞 4.0 米		4.0	7	6												
	21	22:45	开 1 号洞 2.0 米		6.0	7	6												
		9:15	关 1 号底孔		6.0	7	5												
		0:00	关 1 号洞 2.0 米		4.0	7	5												
		6:35	开 1 号洞 4.0 米		8.0	7	5												
		10:45	开 2 号洞 4.0 米	4.0	8.0	7	5												
	25	18:16	关 1 号洞 6.0 米	4.0	2.0	7	5												
		1:55	开 1 号洞 6.0 米	4.0	8.0	7	5												
		6:40	开 2 号洞 4.0 米	8.0	8.0	7	5												
		8:30	开 1 号底孔	8.0	8.0	7	6												
		10:25	关 1 号洞 8.0 米	8.0		7	6												
	29	10:30	关 2 号洞 8.0 米			7	6												
		16:32	开 1 号洞 8.0 米		8.0	7	6												
		16:42	关 2 号洞 8.0 米	8.0	8.0	7	6												
		21:20	关 1 号洞 2.0 米	8.0	6.0	7	6												
		1:00	关 1 号洞 2.0 米	8.0	4.0	7	6												
9	3	8:40	关 1 号洞 2.0 米	8.0	2.0	7	6												
		19:05	关 2 号洞 2.0 米	6.0	2.0	7	6												
		6:00	关 2 号洞 4.0 米	2.0	2.0	7	6												
		9:20	关 1 号底孔	2.0	2.0	7	5												
		9:40	关 3 号底孔	2.0	2.0	7	4												
	6	16:10	开 1 号洞 5.0 米	2.0	7.0	7	4												
		15:20	开 2 号洞 2.0 米	4.0	7.0	7	4												
		22:50	开 2 号洞 4.0 米	8.0	7.0	7	4												
		8:15	开 1 号洞 1.0 米	8.0	8.0	7	4												
		9:15	开 1 号底孔	8.0	8.0	7	5												
	10	9:35	开 3 号底孔	8.0	8.0	7	6												
		11:00	开 3 号发电钢管	8.0	8.0	7	6												
		7:25	关 1 号洞 5.0 米	8.0	3.0	7	6												
		10:08	关 2 号洞 6.0 米	2.0	3.0	7	6												
		15:35	关 1 号洞 5.0 米	2.0	8.0	7	6												
	11	15:45	关 3 号发电钢管	2.0	8.0	7	6												
		14:08	开 2 号洞 2.0 米	4.0	8.0	7	6												
		14:40	关 1 号底孔	4.0	8.0	7	5												
		13:30	关 1 号洞 2.0 米	4.0	6.0	7	5												
		16:30	关 1 号洞 2.0 米	4.0	4.0	7	5												
13	7:10	关 1 号洞 3.0 米	4.0	1.0	7	5													
	16:55	关 2 号洞 4.0 米		1.0	7	5													
	18:15	关 1 号洞 1.0 米			7	5													
	8:50	关 3 号底孔			7	4													
	9:45	关 12 号深水孔			6	4													
14	10:20	关 11 号深水孔			5	4													
	11:15	关 10 号深水孔			4	4													
	13:35	开 1 号洞 3.0 米		3.0	4	4													
	22:55	开 1 号洞 2.0 米		5.0	4	4													
	22:11	关 1 号洞 2.0 米		3.0	4	4													
10	16	22:11	关 1 号洞 2.0 米		3.0	4	4												
	17	0:20	开 1 号洞 3.0 米			6.0	4	4											
		14:20	关 7 号底孔			6.0	4	3											
		15:25	关 8 号底孔			6.0	4	2											
		16:35	开 1 号洞 2.0 米			8.0	4	2											
		16:45	开 2 号洞 8.0 米	8.0	8.0	4	2												
	18	18:55	关 1 号洞 4.0 米	8.0	4.0	4	2												
		19:00	关 2 号洞 8.0 米		4.0	4	2												
		8:40	关 1 号洞 4.0 米			4	2												
		18:50	开 1 号洞 8.0 米		8.0	4	2												
		21:35	关 1 号洞 6.0 米		2.0	4	2												
	19	6:25	开 1 号洞 6.0 米		8.0	4	2												
		8:30	开 2 号洞 8.0 米	8.0	8.0	4	2												
		15:00	开 3 号发电钢管	8.0	8.0	4	2												
		21:00	关 2 号洞 7.0 米	1.0	8.0	4	2												
		22:50	关 3 号发电钢管	1.0	8.0	4	2												
20	23:10	开 2 号洞 5.0 米	6.0	8.0	4	2													
	6:00	开 2 号洞 2.0 米	8.0	8.0	4	2													
	9:15	开 1 号底孔	8.0	8.0	4	3													
	10:40	开 3 号底孔	8.0	8.0	4	4													
	9:15	开 8 号底孔	8.0	8.0	4	5													
28	10:15	开 7 号底孔	8.0	8.0	4	6													
	12:00	开 10 号深水孔	8.0	8.0	5	6													
	9:30	关 8 号排沙钢管	8.0	8.0	5	6													
	12:50	关 6 号排沙钢管	8.0	8.0	5	6													
	5:00	关 6.8 号排沙钢管	8.0	8.0	5	6													
10	1	16:11	开 1 号发电钢管	8.0	8.0	5	6												
		17:12	关 1 号洞 4.0 米	8.0	4.0	5	6												
		22:28	关 1 号发电钢管	8.0	4.0	5	6												
		6:25	关 1 号发电钢管	8.0	4.0	5	6												
		9:47	开 1 号洞 2.0 米	8.0	2.0	5	6												
	3	15:45	关 2 号洞 1.0 米	7.0	2.0	5	6												
		18:00	关 2 号洞 7.0 米		2.0	5	6												
		15:35	关 1 号底孔		2.0	5	5												
		23:00	关 1 号发电钢管		2.0	5	5												
		0:00	开 1 号洞 3.0 米		5.0	5	5												
	4	8:30	开 1 号洞 3.0 米		8.0	5	5												
		12:15	开 1 号发电钢管		8.0	5	5												
		12:55	关 1 号洞 5.0 米		3.0	5	5												
		22:55	关 1 号洞 2.0 米		1.0	5	5												
		12:20	关 1 号洞 5.0 米		6.0	5	5												
	5	17:15	开 1 号底孔		6.0	5	6												
		20:30	开 1 号洞 2.0 米		8.0	5	6												
		20:40	关 2 号洞 8.0 米		8.0	5	6												
		22:26	关 1 号发电钢管	8.0	8.0	5	6												
		7:20	开 6 号排沙钢管	8.0	8.0	5	6												
7	17:10	开 3 号发电钢管	8.0	8.0	5	6													
	19:10	关 6 号排沙钢管	8.0	8.0	5	6													
	19:20	开 1 号发电钢管	8.0	8.0	5	6													
	10:05	关 1 号洞 3.0 米	8.0	5.0	5	6													
	19:50	关 1 号洞 1.0 米	8.0	4.0	5	6													
9	22:00	关 2 号洞 2.0 米	6.0	4.0	5	6													
	12:20	开 1 号洞 2.0 米	6.0	6.0	5	6													
	18:35	关 1 号洞 4.0 米	6.0	2.0	5	6													
	9:25	关 1 号底孔	6.0	2.0	5	5													
	12:20	开 1 号洞 3.0 米	6.0	5.0	5	5													

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	底	双	排	月	日		时分	隧洞高度(米)		深	底	双	排
				2	1									水	孔				
10	11	19:20	开4号发电钢管	6.0	5.0	5	5		3	10	31	23:45	关2号发电钢管	8.0		5	1		4
		21:00	关4号发电钢管	6.0	5.0	5	5		2		1	0:50	开1号洞5.0米	8.0	5.0	5	1		4
	12	0:12	关1号洞2.0米	6.0	3.0	5	5		2			9:15	关1号洞3.0米	8.0	2.0	5	1		4
		8:40	关2号洞4.0米	2.0	3.0	5	5		2			9:45	关6号深水孔	8.0	2.0	4	1		4
		17:15	开4号发电钢管	2.0	3.0	5	5		3			10:10	关7号深水孔	8.0	2.0	3	1		4
		22:35	关1号洞2.0米	2.0	1.0	5	5		3			13:25	关9号深水孔	8.0	2.0	2	1		4
	13	7:40	开1号洞5.0米	2.0	6.0	5	5		3			14:10	关10号深水孔	8.0	2.0	1	1		4
		23:20	开2号洞4.0米	6.0	6.0	5	5		3			15:45	开1号洞2.0米	8.0	4.0	1	1		4
	14	6:20	开1号洞2.0米	6.0	8.0	5	5		3		2	2:00	开1号洞2.0米	8.0	6.0	1	1		4
		6:25	开2号洞2.0米	8.0	8.0	5	5		3			10:25	关2号洞4.0米	4.0	6.0	1	1		4
		11:10	关4号发电钢管	8.0	8.0	5	5		2			17:50	关1号洞1.5米	4.0	4.5	1	1		4
		19:00	开4号发电钢管	8.0	8.0	5	5		3		3	12:38	开2号发电钢管	4.0	4.5	1	1		5
		22:25	关1号发电钢管	8.0	8.0	5	5		2			15:00	关2号洞3.0米	1.0	4.5	1	1		5
	18	4:35	开5号发电钢管	8.0	8.0	5	5		3		8	22:00	关4号发电钢管	1.0	4.5	1	1		4
		14:30	关2号发电钢管	8.0	8.0	5	5		4		9	4:00	关4号发电钢管	1.0	4.5	1	1		5
		22:30	关5号发电钢管	8.0	8.0	5	5		3			8:35	开1号洞1.5米	1.0	6.0	1	1		5
		23:30	关2号发电钢管	8.0	8.0	5	5		2			15:00	关1号洞3.0米	1.0	3.0	1	1		5
	19	6:00	开2号发电钢管	8.0	8.0	5	5		3		10	18:00	关1号洞1.5米	1.0	4.5	1	1		5
		22:10	关3号发电钢管	8.0	8.0	5	5		2			18:09	关1号洞2.5米	1.0	2.0	1	1		5
	21	15:25	关1.2号洞各8.0米			5	5		2		13	16:07	开1号洞3.0米	1.0	5.0	1	1		5
		16:00	开1.2号洞各8.0米	8.0	8.0	5	5		2			16:45	关1号洞1.0米	1.0	4.0	1	1		5
		18:43	开3号发电钢管	8.0	8.0	5	5		3		15	10:30	关8号深水孔	1.0	4.0		1		5
		18:50	关1.2号洞各5.0米	3.0	3.0	5	5		3			11:20	关3号底孔	1.0	4.0				5
		22:36	关3号发电钢管	3.0	3.0	5	5		2			11:40	开1号洞4.0米	1.0	8.0				5
	22	6:40	开1号洞5.0米	3.0	8.0	5	5		2			15:05	开2号洞2.0米	3.0	8.0				5
		15:15	关1号洞4.0米	3.0	4.0	5	5		2		16	8:15	关1号洞2.0米	3.0	6.0				5
		15:20	开3号发电钢管	3.0	4.0	5	5		3			15:35	关1号洞2.0米	3.0	4.0				5
		18:15	开1号发电钢管	3.0	4.0	5	5		4		17	8:40	关1号洞2.0米	3.0	2.0				5
		21:46	关1号发电钢管	3.0	4.0	5	5		3			8:45	关2号洞3.0米		2.0				5
		22:18	关3号发电钢管	3.0	4.0	5	5		2			10:50	关1号洞2.0米						5
	23	6:20	开3号发电钢管	3.0	4.0	5	5		3		19	8:55	开1号洞5.0米		5.0				5
		23:06	关3号发电钢管	3.0	4.0	5	5		2			13:50	开1号洞3.0米		8.0				5
	24	10:10	关1号洞4.0米	3.0		5	5		2		20	15:15	关1号洞4.0米		4.0				5
		10:15	关2号洞3.0米			5	5		2		21	8:20	开1号洞4.0米		8.0				5
		14:28	开1号洞8.0米		8.0	5	5		2			12:50	开2号洞8.0米	8.0	8.0				5
	25	10:00	开1号发电钢管		8.0	5	5		3			13:00	关1号洞8.0米	8.0					5
		10:30	关2号发电钢管		8.0	5	5		2		22	10:40	关2号洞4.0米	4.0					5
		18:00	关1号洞4.0米		4.0	5	5		2		23	12:20	关2号洞1.0米	3.0					5
	26	11:00	关7号底孔		4.0	5	4		2		25	8:10	开1号洞2.0米	3.0	2.0				5
		13:50	关8号底孔		4.0	5	3		2			12:00	关1号洞2.0米	3.0					5
		14:35	开1号洞3.0米		7.0	5	3		2			12:10	开2号洞2.0米	5.0					5
		14:40	开3号发电钢管		7.0	5	3		3		26	9:20	开2号洞2.0米	7.0					5
	27	11:00	开5号发电钢管		7.0	5	3		4			15:00	开2号洞1.0米	8.0					5
		14:40	开1号洞1.0米		8.0	5	3		4		27	12:30	关2号洞2.5米	5.5					5
		20:00	关5号发电钢管		8.0	5	3		3		28	15:35	开2号洞1.5米	7.0					5
	29	9:40	关4号底孔		8.0	5	2		3		30	8:10	开1号洞7.0米	7.0	7.0				5
		11:00	关6号底孔		8.0	5	1		3			8:15	关2号洞7.0米		7.0				5
		11:35	开2号洞6.0米	6.0	8.0	5	1		3			15:05	开1号洞1.0米		8.0				5
		15:35	开2号洞2.0米	8.0	8.0	5	1		3		12	10:50	关1号洞1.5米		6.5				5
	30	17:00	开2号发电钢管	8.0	8.0	5	1		4		2	12:30	关1号洞1.0米		5.5				5
		5:50	开5号发电钢管	8.0	8.0	5	1		5		4	15:15	关1号洞1.0米		4.5				5
		9:05	关1号洞3.0米	8.0	5.0	5	1		5		5	9:05	开2号洞4.5米	4.5	4.5				5
		10:40	关2号洞3.0米	5.0	5.0	5	1		5			9:10	关1号洞4.5米	4.5					5
		13:35	关1号洞5.0米	5.0		5	1		5			10:20	开2号洞1.0米	5.5					5
		18:00	开2号洞3.0米	8.0		5	1		5		8	11:10	开2号洞1.0米	6.5					5

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 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				
12	9	8:25	关 2 号洞 4.5 米	2.0				5	12	24	6:10	开 1 号发电钢管					4		
	12	23:45	关 1 号发电钢管	2.0				4			21:32	关 1 号发电钢管					3		
	13	9:02	开 2 号洞 3.0 米	5.0				4		25	17:30	开 1 号发电钢管					4		
		16:00	开 2 号洞 1.0 米	6.0				4			21:47	关 5 号发电钢管					3		
	14	16:00	关 2 号洞 2.0 米	4.0				4		26	15:20	开 5 号发电钢管					4		
	16	14:20	关 2 号洞 2.0 米	2.0				4			21:45	关 4 号发电钢管					3		
		19:00	开 1 号发电钢管	2.0				5			22:20	关 1 号发电钢管					2		
	17	8:10	关 2 号洞 2.0 米					5		27	6:30	开 1 号发电钢管					3		
	20	22:40	关 1 号发电钢管					4			23:30	关 3 号发电钢管					2		
	21	5:18	开 1 号发电钢管					5		28	6:38	开 4 号发电钢管					3		
		23:20	关 1 号发电钢管					4			22:45	关 5 号发电钢管					2		
	22	5:55	开 1 号发电钢管					5		29	6:10	开 3 号发电钢管					3		
	23	0:50	关 2 号发电钢管					4			22:40	关 3 号发电钢管					2		
		1:40	关 1 号发电钢管					3		30	6:40	开 3 号发电钢管					3		
		6:25	开 1 号发电钢管					4			22:40	关 4 号发电钢管					2		
		21:50	关 1 号发电钢管					3		31	5:40	开 2 号发电钢管					3		

附注：1.各管、孔、洞排列次序及编号均自右(南)向左(北)：发电钢管5个(1~5号)，进口高程287米；排沙钢管3个(6~8号)，进口高程300米；底孔8个，底高程280米；深水孔12个，底高程300米；1~5号深水孔和4~8号底孔上下对应为双层孔；隧洞2个，进口高程290米，洞高8米。

2.10月1日至3日开发电钢管仅作试验，不发电。

各 站 月 年 径

编 号	河 名	站 名	集水面积 (公里 ²)	月 径 流 量 (亿米 ³)									
				一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月
1	黄 河	龙门(马王庙二)	497552	17.2	16.6	21.0	23.0	15.3	13.5	53.6	71.2	36.9	49.7
2	汾 河	津 (三)	38728	0.364	0.390	0.134	0.177	0.916	0.727	0.296	1.27	1.59	1.41
3	渭 河	临 潼	97299	1.15	1.29	1.58	5.14	9.53	9.99	10.9	16.1	20.2	31.3
4	"	交口抽水		0.259	0.164	0.466	0.0054	0	0	0	0.0059	0	0
5	"	3—4		0.891	1.13	1.11	5.13	9.53	9.99	10.9	16.1	20.2	31.3
6	渭 河	华 阴 县	106498	0.887	1.11	1.12	5.29	9.81	10.6	10.9	17.9	21.8	36.6
7	"	阴 (三)					(4.61)	9.70	10.6	10.6	18.8	21.6	37.6
8	北洛河	头 (二)	25154	0.0876	0.0697	0.261	0.555	1.39	1.22	0.534	1.30	1.62	2.58
9	"	朝 邑	26836	0.144	0.0894	0.307	0.621	1.49	1.26	0.601	1.45	1.59	2.85
10	"	1+2+6+8		18.5	18.2	22.5	29.0	27.4	26.0	65.3	91.7	61.9	90.3
11	黄 河	潼 关 渡	682141	15.4	17.7	22.6	30.2	28.4	26.0	63.7	93.4	65.0	91.6
12	"	高 渡							(15.5)	62.7	91.0	62.6	92.1
13	"	调 量		1.33	3.38	2.23	3.47	-2.38	-9.33	0.611	-0.405	-0.110	0.543
14	"	11—13		14.1	14.3	20.4	26.7	30.8	35.3	63.1	93.8	65.1	91.1
15	黄 河	三 门 峡 (七)	688421	14.3	14.7	19.8	23.4	29.8	34.2	62.0	97.0	63.4	94.3

各 站 月 年 输

编 号	河 名	站 名	集水面积 (公里 ²)	月 输 沙 量							
				一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月
1	黄 河	龙门(马王庙二)	497552	0.0462	0.0696	0.167	0.156	0.0793	0.0725	0.844	1.14
2	汾 河	津 (三)	38728	0.0001	0.0003	0.0003	0.0001	0.0077	0.0017	0.0006	0.0198
3	渭 河	临 潼	97299	0.0001	0.0002	0.0007	0.0356	0.159	0.141	0.194	0.457
4	"	华 阴 县	106498	0.0002	0.0004	0.0014	0.0573	0.186	0.153	0.239	0.539
5	"	阴 (三)					(0.0548)	0.190	0.161	0.253	0.606
6	北洛河	头 (二)	25154	0	0	0.0007	0.0030	0.0467	0.0025	0.0051	0.0615
7	"	朝 邑	26836	0.0001	0	0.0015	0.0053	0.0550	0.0153	0.0046	0.0471
8	"	1+2+4+6		0.0465	0.0703	0.169	0.216	0.320	0.230	1.09	1.76
9	黄 河	潼 关 渡	682141	0.138	0.158	0.185	0.288	0.355	0.269	0.983	1.83
10	"	高 渡							(0.294)	1.25	2.11
11	"	三 门 峡 (七)	688421	0	0	0	0	0	0.220	2.27	2.90

流 量 对 照 表

十一月	十二月	年平均 流 量 (米 ³ /秒)	年 径 流 量 (亿米 ³)	年径流 深 度 (毫米)	年 径 流 模 数 (分米 ³ /秒·公里 ²)	年最大 流 量 (米 ³ /秒)	发生日期		年最小 流 量 (米 ³ /秒)	发生日期		附 注
							月	日		月	日	
32.3	20.1	1170	370	74.4	2.35	4900	8	5	97.1	12	31	
1.00	0.383	27.4	8.65	22.3	0.707	247	9	9	0	3	20	
10.1	4.15	385	121	124.4	3.96	4660	9	28	24.0	3	21	
0	0.130	3.27	1.03			30.8	1	1	0	1	12	
10.1	4.02	382	120									
10.9	4.57	417	131	123.5	3.92	4160	9	28	5.00	3	21	
(7.96)			(121)			3990	9	29	(64.0)	(5)	(13)	
1.14	0.341	35.2	11.1			231	5	27	2.40	1	1	
1.31	0.516	38.7	12.2	45.5	1.44	224	9	29	0.310	1	3	
45.3	25.4	1650	521									
46.0	25.6	1670	526	77.1	2.45	6200	8	1	295	12	31	
			(324)			6110	8	1	(400)	(6)	(20)	
0.792	0.110		0.240									
45.2	25.5		526									
45.7	26.0	1660	524	76.2	2.41	5800	8	2	9.70	7	15	

沙 量 对 照 表

(亿吨)				年平均 输沙率 (吨/秒)	年 输 沙 量 (亿吨)	侵 蚀 模 数 (吨/公里 ²)	年最大日 平均输沙率 (吨/秒)	发生日期		附 注
九 月	十 月	十一月	十二月					月	日	
0.635	0.477	0.220	0.111	12.7	4.02	807	140	9	8	
0.0274	0.0091	0.0031	0.0002	0.223	0.0704	182	6.80	9	9	
0.702	0.189	0.0133	0.0012	6.00	1.89	1940	185	9	9	
0.879	0.441	0.0329	0.0047	8.03	2.53	2380	185	9	9	
0.934	0.603	(0.0210)			(2.82)		172	9	9	
0.102	0.0099	0.0005	0	0.735	0.232		51.0	9	9	
0.0758	0.0737	0.0080	0.0009	0.911	0.287	1070	14.2	5	28	
1.64	0.937	0.257	0.116	21.7	6.85					
1.62	1.43	0.451	0.215	25.1	7.92	1160	243	9	9	
1.70	1.56				(6.92)		235	8	1	
2.02	1.67	0.140	0.0332	29.3	9.25	1340	244	8	20	