

1973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革命委员会刊印

1976年5月出版

毛主席语录

人类的历史，就是一个不断地从必然王国向自由王国发展的历史。这个历史永远不会完结。

一个正确的认识，往往需要经过由物质到精神，由精神到物质，即由实践到认识，由认识到实践这样多次的反复，才能够完成。这就是马克思主义的认识论，就是辩证唯物论的认识论。

水利是农业的命脉，我们也应予以极大的注意。

要把黄河的事情办好。

编 印 说 明

一、水 文 资 料

(一) 资料说明:

1. 三门峡水库区水文测站(包括进出库基本水文站和库区专用站)及淤积断面, 由本会和陕西省渭南地区三门峡库区管理局、陕西省水文总站所布设。黄河干流设水文站3个, 水位站10个, 淤积测验断面61个; 渭河设水文站3个, 水位站5个, 淤积测验断面46个(包括渭栏断面); 北洛河设水文站2个, 水位站1个, 淤积测验断面22个; 汾河设水文站1个。

2. 库区小支流站如罗敷堡、虢镇等站及雨量观测资料仍刊印在基本站水文资料年鉴中, 本册不再列入。

3. 库区测站变动情况: 王村站自10月26日起因右岸水位无代表性, 移至对岸观测。上源头站本年3月23日恢复观测, 11月8日后因大河倒向右岸停测。

4. 库区水准高程: 自本年起使用我会1967年库区环湖水准成果。该成果原为黄海基面高程, 现已改算为大沽基面高程。在库区范围内, 黄海基面高程比大沽基面高程低1.121至1.183米。各站水准点都作了校测, 王村、北赵两站变化较大; 水位资料已按新测高程改正, 其他各站相差在0.03~0.05米之间, 水位资料未作改正。进出库基本站因设站较早, 虽也为大沽基面, 但比库内新大沽基面偏低0.2至0.5米, 各基本站高程根据环湖水准进行校测, 与库内新大沽基面的差值在水位资料中分别说明。

5. 多数测站测验控制较好。潼关站因距黄渭汇合处较近, 渭河来水来沙较多, 洪水期含沙量垂线分布变化较大, 而输沙率采用2~3点法施测, 控制较差, 单断沙关系复杂, 精度较差。临潼站8月28日至31日, 洪水期用中泓浮标法测流, 精度也较差。

6. 各站流量、泥沙资料经审查仍有以下几个问题。

(1) 潼关站9月份水量偏小, 三门峡站偏大。龙、华、河、淤四站全月水量合计为61.09亿米³, 潼关站为58.54亿米³, 三门峡站为63.34亿米³, 小浪底站为61.91亿米³。由于8月底至9月初洪峰跨月, 下游站水量较上游站略大是合理的, 但潼关站比上下游站均偏小, 9月4日至17日尤为明显, 资料无法改正。

(2) 渭河临潼站沙量与上游站尚不符合。咸阳、桃园及各支流站年输沙量总计为9.13亿吨, 临潼站年输沙量为9.73亿吨。根据咸阳至临潼间淤积断面施测结果, 该段冲刷很少。经分析主要是测验误差造成。咸阳站在公路桥上施测, 受桥影响较大, 根据对照, 水、沙有偏小的趋势; 临潼站8月底洪水期用中泓浮标施测, 一般均稍偏大, 故影响沙量偏大。

(3) 北洛河淤头站年输沙量为1.11亿吨, 朝邑站年输沙量为1.24亿吨, 区间增量为0.13亿吨, 其中8月26日至9月4日洪水期朝邑站沙量比淤头站大0.149亿吨, 但根据淤积断面施测结果, 汛期北洛河冲刷量仅0.0020亿吨。

(二) 应用符号:

1. 整编符号:

— 缺测

※ 可疑

+ 改正

⊕ 插补

() 不全统计

▼▲ 左右水边

2. 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		

二、淤 积 资 料

(一) 测次与范围:

本年各测次列表如下:

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	3	22	3	28	黄淤 1~汇淤 1	5	6	6	16	6	17	渭栏12~10
	2	3	20	3	21	渭栏12~10		3	5	22	6	17	渭淤 1~35
	1	3	21	3	25	渭淤 1~10		3	5	21	5	28	洛淤 1~21
	1	3	21	3	23	洛淤 1~5'		6	6	8	10	8	19
2	2	3	31	4	3	黄淤35(二)~45	8		8	5	8	6	渭栏12~10
	3	3	28	3	28	渭栏12~10	4		8	4	8	8	渭淤 1~17
3	3	4	19	4	22	黄淤26~汇淤 6	7		7	9	21	10	22
	4	4	20	4	21	渭栏12~10		11	10	12	10	13	渭栏12~10
	2	4	20	4	22	渭淤 1~10		6	10	9	10	18	渭淤 1~35
	2	4	20	4	22	洛淤 1~5'		4	9	29	10	8	洛淤 1~21
4	4	5	28	6	5	黄淤30~41(三)	8	8	11	20	11	26	黄淤 1~41(三)
5	5	6	3	7	13	黄淤 1~68		12	11	27	11	28	渭栏12~10

说明: 除表列测次外, 渭栏段增测 5 次, 渭淤 1~17 增测 1 次, 均列入本册刊布。

(二) 测验情况:

水下一般用测深杆或测深锤测深, 防凌春灌蓄水期坝前段用回声测深仪测深, 黄河用六分仪定位, 渭洛河用经纬仪视距定位。岸上地形测量, 用经纬仪或水准仪视距测量。

黄淤第 2 至第 4 测次, 因水库蓄水位较高, 坝前河段没有变化, 故未从坝前断面测起, 可借用第 1 次施测的结果。第 1、3、4 各测次, 黄淤33断面以下滩地均为清水, 没有变化, 有的断面只测了河槽部分, 故在断面实测成果表中, 有的没有标记水边符号, 有的只有一岸水边符号。

渭河第 5 测次, 原拟作为汛后全库测验资料, 但测至中途渭河出现洪水, 华县站10月 4 日洪峰流量3140米³/秒, 故测验中止, 以洪水后第 6 次为全库测验测次, (渭淤 7~17 断面滩地部分可借用渭河第 5 次资料) 与黄河、北洛河测验时间不相应。如潼关以下河段在洪水以前施测, 渭河则在洪水以后施测。

(三) 资料整编:

1. 库容及淤积量计算, 仍为梯形法计算。但断面间距与以往有所变动, 即黄淤42断面以下, 渭淤13断面以下, 洛淤 7 断面以下, 河槽部分用主河槽中心线间距, 漫滩后仍用原 340

米等高线的几何中心间距。超过以上范围的断面，河槽间距与原用间距相差不大，仍用原来的一个间距计算。今年渭洛河下游，因汛期漫滩，滩槽均有变化，故分别计算出河槽和滩地的淤积量，然后再算出总的淤积量。

2. 淤积量分布计算区段分为四段：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）。

3. 断面法库容计算结果，从今年起不再乘改正系数。

4. 淤积断面实测成果表中的黑体字为最底河低高程。

（四）补刊资料：

1. 1971年地形法库容成果与相应施测的第4测次断面法库容成果（用主河槽间距与340米等高线几何中心线间距两个间距计算的结果）同时补刊，便于分析比较。断面法库容高水部分偏小，335米总库容比地形法小2.11亿米³，占总库容的3.5%，其原因除断面布设控制有一定误差外，主要由于断面法不能包括支沟库容。根据地形法已量黄淤1至31断面间茅津沟、南涧河、三里涧、北村沟、宏农河、稠桑沟等六条较大支沟统计，335米高程以下库容共为2.350亿米³。第4测次断面法库容在1971年刊印资料中已有按老方法计算的结果（断面间距用340米等高线几何中心线距离，并分段乘以库容改正系数）与本次计算结果有所出入，如原算335米高程以下总库容为56.68亿米³，现计算库容为57.60亿米³。

2. 1959年至1970年淤积断面各高程间面积成果在本年补刊。

水 文 情 况 说 明

一、水 文 概 况

今年进库水、沙量按龙门、河津、华县、淤头四站统计，年总水量为 330.8 亿米³，年输沙量为 17.2 亿吨，为枯水平沙年份。全年出库水沙量分别为 326.8 亿米³ 和 17.7 亿吨。库区全年共冲刷 0.5 亿吨，其中潼关以上全年淤积 0.9 亿吨，潼关以下冲刷 1.40 亿吨。今年水沙特点是渭河洪水较大，泥沙多，干流则相对为小。渭河华县站全年共出现 1000 米³/秒以上洪峰 6 次，超过 3000 米³/秒的洪峰 3 次，9 月 1 日最大洪峰流量 5010 米³/秒为近年来较大洪水；全年输沙量 8.35 亿吨，占进库总沙量的 48.5%；年平均含沙量 134 公斤/米³，为历年实测最大值。龙门站全年出现 3000 米³/秒以上洪水 4 次，最大洪峰流量 6210 米³/秒；全年输沙量 7.57 亿吨，占进库沙量的 44.0%，小于渭河进库沙量。潼关、三门峡站全年最大流量分别为 5080 米³/秒和 4570 米³/秒。由于今年渭河洪水较大，渭河下游两次洪水漫滩，造成滩地较多的淤积，华县站最高水位 341.57 米，为历年最高值。潼关以下库段洪水时产生冲刷，潼关断面高程有所下降。

二、水 库 调 度 运 用 情 况

今年防凌春灌蓄水自元月下旬开始，7 月初泄空，库水位超过 320 米共 121 天，超过 325 米 49 天，史家滩最高蓄水位 326.05 米（4 月 10 日）。整个蓄水期间，深水孔或隧洞仍保持一定开度，底孔则全部关闭。汛期 7~9 月水库基本畅泄，8 月下旬至 9 月初闸门最多开深水孔 11 个，隧洞 2 个，底孔 8 个，其中双层孔双水 4 个，此期间史家滩水位在 286~300 米间，9 月 2 日最高洪水位 305.48 米。10 月 7 日以后，下泄流量控制在 2000 米³/秒左右，10 月 10 日史家滩水位达 312.05 米，至 11 月中、下旬，水位降至 298 米左右，此期间由隧洞和部分底孔泄流。12 月底孔基本全关，由隧洞开启一定高度泄流，史家滩水位在 302~311 米间。由于今年汛期底孔全部投入运用，加大了过水能力，对洪水排沙及潼关以下冲刷都发挥了作用。

水 位、 水 文

河 名	站 名	站 别	测 站 地 点	断 面 位 置	距 坝 里 程 (公里)	集 水 面 积 (公里 ²)
黄 河	龙门(马王庙)	基本水文	山西省河津县神前村	黄淤68上游2750米	247.6	497561
"	北 赵	专用水位	山西省临猗县南赵公社北赵村	黄淤59上游2300米	197.2	
"	王 村 (二)	"	陕西省合阳县东王公社莘野村	黄淤56下游1660米	182.6	
"	吴 王	"	山西省临猗县角杯公社吴王村			
"	夹 马 口	"	山西省临猗县东张公社夹马口村	黄淤54上游3450米	174.2	
"	上 源 头	"	山西省永济县首阳公社上源头村	黄淤45上游1260米	132.8	
"	潼 关	专用水文	陕西省潼关县港口公社老城东关	黄淤41(三)上游310米	113.5	682141
"	站 塔	专用水位	山西省芮城县杜庄公社站塔村	黄淤36	94.0	
"	太 安 (二)	"	河南省灵宝县西阎公社杨家湾村	黄淤31上游1850米	74.2	
"	后 地	"	河南省灵宝县大王公社后地村	黄淤25上游约 600 米	49.5	
"	北 村	"	河南省灵宝县大王公社北村	黄淤22	42.3	
"	会 兴	"	河南省三门峡市会兴渡口	黄淤11上游1300米	14.3	
"	史家滩(二)	"	河南省三门峡市史家滩	黄淤 1 上游60米	1.1	
"	三 门 峡 (六)	基本水文	河南省三门峡市坝头			688421
汾 河	河 津 (三)	"	山西省河津县黄村公社柏底村			38728
渭 河	道 口	专用水位	陕西省高陵县旭东公社兴庄村	渭淤30下游 250 米	265.6	
"	临 潼	专用水文	陕西省临潼县行者公社船北村	渭淤26下游 800 米	244.0	97299
"	交 口	专用水位	陕西省临潼县油槐公社南阳村	渭淤21下游 250 米	220.1	
"	渭 南	专用水文	陕西省渭南县沙王村	渭淤18下游 150 米	204.6	103141
"	唐 家	专用水位	陕西省华县赤水公社唐家村	渭淤13上游1900米	185.2	
"	华 县	基本水文	陕西省华县下庙镇苟家堡	渭淤10下游约 900 米	166.6	106498
"	陈 村	专用水位	陕西省大荔县苏村公社陈村	渭淤 6 上游约2900米	150.2	
"	吊 桥	"	陕西省潼关县吊桥村	渭栏 5		
北洛河	淤 头 (二)	基本水文	陕西省澄城县交道公社固市村	洛淤23	245.2	25154
"	南 荣 华	专用水位	陕西省大荔县南荣华村	洛淤 8 下游约2000米	170.4	
"	朝 邑	专用水文	陕西省大荔县王玉村	洛淤 2 下游 190 米	144.2	26836

测 站 一 览 表

设立日期		冻结基面高程 (米)	基面名称	领导机关	刊布资料项目				说明表及位置图最近刊布年份	附注
					水位	流量	输沙率	泥沙颗粒级配		
1934	6	0.000	大沽	黄河水利委员会	*	*	*	*		
1965	5	0.000	"	"	*					
1966	5	0.000	"	"	*					
		0.000	"	"	*					
1965	5	0.000	"	"	*					
1963	4	0.000	"	"	*					
1929	2	0.000	"	"	*	*	*	*		
1962	3	0.000	"	"	*					
1959	8	0.000	"	"	*					
1971	6	0.000	"	"	*					
1959	6	0.000	"	"	*					
1960	6	0.000	"	"	*					
1951	7	0.000	"	"	*					
1951	7	0.000	"	"	*	*	*	*		
1934	6	0.000	"	"	*	*	*	*		
1951	5	0.000	"	陕西省渭南地区三门峡库区管理局	*					
1955	6	0.000	"	"	*	*	*	*		
1965	5	0.000	"	"	*					
1965	5	0.000	"	"	*	*	*	*		
1966	9	0.000	"	"	*					
1935	3	0.000	"	黄河水利委员会	*	*	*	*		
1963	6	0.000	"	陕西省渭南地区三门峡库区管理局	*					
1964	12	0.000	"	"	*					
1933	5	0.211	"	陕西省水文总站	*	*	*	*		
1965	6	0.000	"	陕西省渭南地区三门峡库区管理局	*					
1964	6	0.000	"	"	*	*	*	*		

断 面 间 距 一 览 表

断 面 编 号	距大坝距离 (公里)	断面间距 (公里)	河槽间距 (公里)	断 面 编 号	距大坝距离 (公里)	断面间距 (公里)	河槽间距 (公里)
大 坝	0.0			黄淤40	111.55		
黄淤1	1.01	1.01	1.12	" 41(三)	113.21	1.66	1.62
" 2	1.88	0.87	0.91	汇淤1	114.91	1.70	1.69
" 4	6.00	4.12	4.55	黄淤42	116.33	1.42	1.40
" 6	7.53	1.53	1.99	汇淤2			3.18
		1.57	1.66			1.57	
" 8	9.10			" 3			
" 11	13.04	3.94	4.61	" 4		1.02	
" 12	15.06	2.02	2.35	" 5		1.51	
" 14	18.17	3.11	2.95	" 6		1.07	
" 15	21.29	3.12	3.89	" 7		1.58	
		3.33	3.20			1.28	
" 17	24.62			黄淤45	131.59		
" 18	26.63	2.01	1.90	" 47	137.30	5.71	
" 19	30.86	4.23	4.75	" 48	142.57	5.27	
" 20	33.62	2.76	2.50	" 49	146.70	4.13	
" 21	37.94	4.32	4.42	" 50	151.89	5.19	
		4.34	4.31			4.07	
" 22	42.28			" 51	155.96		
" 23	43.72	1.44		" 52	159.62	3.66	
" 24	46.42	2.70	5.49	" 53	165.59	5.97	
" 25	48.86	2.44	4.16	" 54	170.76	5.17	
" 26	51.38	2.52	2.61	" 55	177.14	6.38	
		3.78	4.20			7.16	
" 27	55.16			" 56	184.30		
" 28	59.84	4.68	5.39	" 57	187.82	3.52	
" 29	62.33	2.49	2.32	" 58	190.96	3.14	
" 30	67.86	5.53	5.89	" 59	194.89	3.93	
" 31	72.32	4.46	5.22	" 60	201.49	6.60	
						5.00	
" 32	76.57	4.25	5.14	" 61	206.49		
" 33	80.55	3.98	4.41	" 62	211.99	5.50	
" 34	85.35	4.80	4.79	" 63	216.44	4.45	
" 35(二)	88.97	3.62	4.05	" 64	221.49	5.05	
" 36	93.99	5.02	5.75	" 65	227.59	6.10	
						7.40	
" 37(二)	97.79	3.80	4.00	" 66	234.99		
" 38	103.31	5.52	6.57	" 67	239.24	4.25	
" 39(二)	106.22	2.91	2.98	" 68	244.89	5.65	
		5.33	5.44				

附注：断面间距汇淤2以下为340米等高线的几何中心线距离，汇淤2以上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。

渭栏12		0.73		渭淤5	143.91		
" 11		0.95		" 5+1	145.70	1.79	
" 1		0.90		" 6	147.28	1.58	5.79
" 2		0.95		" 7	153.28	6.00	10.91
" 3		0.73		" 8	157.83	4.55	7.81
						4.25	6.74
" 4		0.73		" 9	162.08		
" 5		0.67		" 10	167.53	5.45	10.63
" 6		1.01	2.06(5—7)	" 11	175.61	8.08	12.77
" 7		0.98		" 12	180.06	4.45	3.36
" 8		0.79	2.29	" 13	183.27	3.21	4.53
						4.22	
" 9		0.88	1.08	" 14	187.49		
" 10		1.10	1.19	" 15	190.54	3.05	
渭淤1	129.07	1.43		" 16	193.70	3.16	
" 1+1	130.50	1.27	5.72	" 17	200.82	7.12	
" 2	131.77	1.83		" 18	204.74	3.92	
						5.34	
" 2+1	133.60			" 19	210.08		
" 3	135.53	1.93	7.18	" 20	215.02	4.94	
" 3+1	137.64	2.11		" 21	220.33	5.31	
" 4	139.41	1.77	3.84	" 22	225.91	5.58	
" 4+1	141.76	2.35		" 23	230.51	4.60	
		2.15	10.90			3.70	

断面间距一览表

断面 编 号	距大坝距离 (公里)	断面间距 (公里)	河槽间距 (公里)	断面 编 号	距大坝距离 (公里)	断面间距 (公里)	河槽间距 (公里)
渭淤 24	234.21			渭淤 30	265.81		
" 25	238.11	3.90		" 31	269.66	3.85	
" 26	244.81	6.70		" 32	274.76	5.10	
" 27	249.81	5.00		" 33	278.66	3.90	
" 27+1	257.31	7.50		" 34	283.26	4.60	
		1.10				3.86	
" 28	258.41			" 35	287.12		
" 28+1	261.21	2.80		" 36	291.81	4.69	
" 29	262.71	1.50		" 37	295.98	4.17	
		3.10					

附注：1. 断面间距渭淤10断面以下为340米等高线的几何中心线距离，渭淤10断面以上为河道弯曲距离。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。

2. 2.06公里系渭栏5至7断面河槽间距。

洛淤 1	141.68			洛淤 12	194.91		
" 2	144.36	2.68	5.795	" 13	199.71	4.80	
" 3	147.94	3.58	6.02	" 14	203.80	4.09	
" 4	151.28	3.34	6.48	" 15	208.36	4.56	
" 5	154.96	3.68	7.685	" 16	211.22	2.86	
		5.18	6.945			3.75	
" 5'	160.14			" 17	214.97		
" 6	163.09	2.95	2.815	" 18	220.37	5.40	
" 7	168.29	5.20	3.95	" 19	227.37	7.00	
" 8	172.38	4.09		" 20	235.62	8.25	
" 9	177.63	5.25		" 21	241.87	6.25	
		6.45				3.30	
" 10	184.08			" 23	245.17		
" 11	190.85	6.77					
		4.06					

附注：断面间距洛淤10断面以下为340米等高线的几何中心线距离，洛淤10断面以上为河道弯曲距离。河槽间距根据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。

闸 门 启 闭 情 况 记 录 表

启 闭 时 间				开 关 孔 号		共 开 孔 数					附 注
月	日	起	迄	开	关	深水孔	钢管	隧洞开启高度(米)		底孔	
		时分	时分					1	2		
1	1					0	0	8.0	8.0	3	1. 闸门号, 钢管号自右至左编排。 2. 深水孔第1至5号与底孔4至8号为上下重叠的双层孔。 3. 深水孔底高程为 300.0 米, 隧洞底面高程为 290.0 米, 底孔底高程为 280.0 米。
	15	22:36		7号底孔		0	0	8.0	8.0	4	
	18	11:30			7号底孔	0	0	8.0	8.0	3	
		20:10	22:30		4号底孔	0	0	8.0	8.0	2	
		23:00	2:20		8号底孔	0	0	8.0	8.0	1	
	19	4:00			2号洞全关	0	0	8.0	0	1	
		9:35			1号洞 6.0 米	0	0	2.0	0	1	
		12:10			1号洞 2.0 米	0	0	0	0	1	
		13:40		1号洞 4.0 米		0	0	4.0	0	1	
	20	13:40			6号底孔	0	0	4.0	0	0	
	21	18:25			1号洞 0.4 米	0	0	3.6	0	0	
		23:40			1号洞 0.4 米	0	0	3.2	0	0	
		22	12:20		2号洞 3.2 米	0	0	0	3.2	0	
			13:45			1号洞	0	0	0	0	
	13:50			6号底孔		0	0	0	0	1	
		15:05			6号底孔	0	0	0	0	0	
		15:15		1号洞 3.2 米		0	0	3.2	0	0	
23:50				1号洞 0.2 米	0	0	3.0	0	0		
24	20:00			1号洞 0.3 米	0	0	2.7	0	0		
	9:05			1号洞 0.2 米	0	0	2.5	0	0		
2	1	7:20			1号洞 0.5 米	0	0	2.0	0	0	
	2	9:35			1号洞 0.5 米	0	0	1.5	0	0	
	6	2:00		1号洞 0.3 米		0	0	1.8	0	0	
	11	10:05		7号深孔	1号洞	1	0	0	0	0	
		4:10		1号洞 1.1 米		1	0	1.1	0	0	
	4:10			深水孔	0	0	1.1	0	0		
	15:27		1号洞 0.4 米		0	0	1.5	0	0		
	15:30		1号洞 0.6 米		0	0	2.1	0	0		
	20:30		7号深孔		1	0	2.1	0	0		
	20:30			1号洞 2.1 米	1	0	0	0	0		
	3	1	18:32		1号洞 0.5 米		1	0	0.5	0	0
		5	9:15		1号洞 0.5 米		1	0	1.0	0	0
		6	11:10		1号洞 0.3 米		1	0	1.3	0	0
		9	8:25		1号洞 1.0 米		1	0	2.3	0	0
	9:45			1号洞 2.3 米	1	0	0	0	0		
16	9:50		8号深水孔		2	0	0	0	0	0	
	11:00			7号深孔	1	0	0	0	0	0	
	14:00		7号深孔		2	0	0	0	0	0	
	19:55			7号深孔	1	0	0	0	0	0	
18	8:40		10号深孔		2	0	0	0	0	0	
19	19:50			8号深孔	1	0	0	0	0	0	
	8:10		8号深孔		2	0	0	0	0	0	
	23:00			8号深孔	1	0	0	0	0	0	
	10:35		8号深孔		2	0	0	0	0	0	
21	23:00			8号深孔	1	0	0	0	0	0	
22	10:45		8号深孔		2	0	0	0	0	0	
	23:30			10号深孔	1	0	0	0	0	0	
	23	11:00		7号深孔		2	0	0	0	0	0
		23:00			8号深孔	1	0	0	0	0	0
24	11:00		8号深孔		2	0	0	0	0	0	
25	23:00			8号深孔	1	0	0	0	0	0	
	11:00		8号深孔		2	0	0	0	0	0	
	14:00			8号深孔	1	0	0	0	0	0	
	14:00		1号洞 0.8 米		1	0	0.8	0	0	0	
30	8:00			1号洞	1	0	0	0	0	0	
4		8:00		8号深孔		2	0	0	0	0	
	1	10:30			8号深孔	1	0	0	0	0	0
		22:30		8号深孔		2	0	0	0	0	0
	2	10:25			8号深孔	1	0	0	0	0	0
		22:30		8号深孔		2	0	0	0	0	0

閘 門 启 闭 情 况 记 录 表

启 闭 时 间				开 关 孔 号		共 开 孔 数					附 注
月	日	起	迄	开	关	深水孔	钢管	随洞开启高度(米)		底 孔	
		时分	时分					1	2		
4	3	10:30			8号深孔	1	0	0	0	0	
	4	8:25		1号洞 0.8 米		1	0	0.8	0	0	
	5	13:55			1号洞	1	0	0	0	0	
	6	10:15		1号洞 1.0 米		1	0	1.0	0	0	
		14:55		1号洞 0.4 米		1	0	1.4	0	0	
		19:56			1号洞	1	0	0	0	0	
		20:15		8号深孔		2	0	0	0	0	
	7	13:45			8号深孔	1	0	0	0	0	
		14:00		1号洞 1.4 米		1	0	1.4	0	0	
	9	10:40		1号洞 0.3 米		1	0	1.7	0	0	
	10	9:35			1号洞	1	0	0	0	0	
		9:40		8号深孔		2	0	0	0	0	
	12	9:30			8号深孔	1	0	0	0	0	
		9:40		1号洞 1.4 米		1	0	1.4	0	0	
		18:30		8号深孔		2	0	1.4	0	0	
	13	18:40			1号洞	2	0	0	0	0	
		8:40			8号深孔	1	0	0	0	0	
		9:20		1号洞 1.4 米		1	0	1.4	0	0	
		18:10		8号深孔		2	0	1.4	0	0	
		18:20			1号洞	2	0	0	0	0	
	14	9:10			8号深孔	1	0	0	0	0	
		9:20		1号洞 1.4 米		1	0	1.4	0	0	
		16:18			1号洞	1	0	0	0	0	
		17:25		8号深孔		2	0	0	0	0	
	15	8:45			8号深孔	1	0	0	0	0	
		8:55		1号洞 1.4 米		1	0	1.4	0	0	
		16:30			1号洞	1	0	0	0	0	
		16:50		8号深孔		2	0	0	0	0	
	16	10:40		1号洞 0.8 米		2	0	0.8	0	0	
	17	8:55			8号深孔	1	0	0.8	0	0	
		9:15		1号洞 0.6 米		1	0	1.4	0	0	
		16:05		1号洞 1.2 米		1	0	2.6	0	0	
		16:55		8号深孔		2	0	2.6	0	0	
	18	8:45			1号洞 0.4 米	2	0	2.2	0	0	
		9:00			8号深孔	1	0	2.2	0	0	
		10:10		1号洞 0.4 米		1	0	2.6	0	0	
		16:55		1号洞 3.4 米		1	0	6.0	0	0	
		21:32		1号洞 0.5 米		1	0	6.5	0	0	
	19	8:40			1号洞 3.0 米	1	0	3.5	0	0	
		15:50		1号洞 3.5 米		1	0	7.0	0	0	
	20	8:30			1号洞 3.5 米	1	0	3.5	0	0	
		16:16		1号洞 1.0 米		1	0	4.5	0	0	
	22	8:05			1号洞 1.5 米	1	0	3.0	0	0	
		18:30		1号洞 1.5 米		1	0	4.5	0	0	
	23	7:40			7号深孔	0	0	4.5	0	0	
		7:45		1号洞 1.0 米		0	0	5.5	0	0	
	26	11:00			1号洞 0.5 米	0	0	5.0	0	0	
	27	16:30		1号洞 0.7 米		0	0	5.7	0	0	
	30	15:00		1号洞 2.1 米		0	0	7.8	0	0	
5	2	8:30			1号洞 1.0 米	0	0	6.8	0	0	
	4	10:08			1号洞 5.0 米	0	0	1.8	0	0	
		12:20		1号洞 5.2 米		0	0	7.0	0	0	
	6	9:00		1号洞 0.3 米		0	0	7.3	0	0	
		9:30		1号洞 0.2 米		0	0	7.5	0	0	
	7	14:25			1号洞 1.5 米	0	0	6.0	0	0	
		14:52		6号钢管		0	1	6.0	0	0	
		19:35			1号洞 1.0 米	0	1	5.0	0	0	
		19:55		7号钢管		0	2	5.0	0	0	
	9	16:15			1号洞 1.0 米	0	2	4.0	0	0	
	10	10:23			6号钢管	0	1	4.0	0	0	

閘 門 启 闭 情 况 记 录 表

启 闭 时 间				开 关 孔 号		共 开 孔 数					附 注	
月	日	起	迄	开	关	深水孔	钢管	随 洞 开 启 高 度 (米)		底 孔		
		时分	时分					1	2			
5	10	10:35			7号钢管	0	0	4.0	0	0		
		12:15		1号洞 3.0 米		0	0	7.0	0	0		
		14:30			1号洞 1.5 米	0	0	5.5	0	0		
		14:53		7号钢管		0	1	5.5	0	0		
		10:50			1号洞 1.5 米	0	1	4.0	0	0		
	11	9:10			7号钢管	0	0	4.0	0	0		
		9:15		1号洞 1.0 米		0	0	5.0	0	0		
	23	22:22		1号洞 0.7 米		0	0	5.7	0	0		
		23:30			1号洞 0.7 米	0	0	5.0	0	0		
	6	31	8:40			1号洞 0.2 米	0	0	4.8	0	0	
		13	9:10		1号洞 0.1 米		0	0	4.9	0	0	
	20	21:30		1号洞 2.1 米		0	0	7.0	0	0		
		21	8:55		1号洞 1.0 米		0	0	8.0	0	0	
	26	8:50			1号洞 1.0 米	0	0	7.0	0	0		
		9:20			1号洞 1.0 米	0	0	6.0	0	0		
	6	10	10:20			1号洞 1.0 米	0	0	5.0	0	0	
			10:55			1号洞 1.0 米	0	0	4.0	0	0	
			11:35			1号洞 1.0 米	0	0	3.0	0	0	
			12:35			1号洞 1.0 米	0	0	2.0	0	0	
			14:50		1号洞 6.0 米		0	0	8.0	0	0	
28		14:55		2号洞 2.0 米		0	0	8.0	2.0	0		
		15:50			2号洞 2.0 米	0	0	8.0	0	0		
		16:12		5号钢管		0	1	8.0	0	0		
		19:30			5号钢管	0	0	8.0	0	0		
		1:50		2号洞全开		0	0	8.0	8.0	0		
29		16:10		11号深孔		1	0	8.0	8.0	0		
		17:00		12号深孔		2	0	8.0	8.0	0		
		17:45		10号深孔		3	0	8.0	8.0	0		
		19:00		9号深孔		4	0	8.0	8.0	0		
		19:40		8号深孔		5	0	8.0	8.0	0		
30		21:05		7号深孔		6	0	8.0	8.0	0		
		23:00		6号深孔		7	0	8.0	8.0	0		
		8:40			1,2号洞各关2.0米	7	0	6.0	6.0	0		
		7:15			1,2号洞各关1.0米	7	0	5.0	5.0	0		
		9:10		1,2洞全开		7	0	8.0	8.0	0		
4	14:40			12号深孔	6	0	8.0	8.0	0			
	15:25			11号深孔	5	0	8.0	8.0	0			
	16:10			10号深孔	4	0	8.0	8.0	0			
	16:55			9号深孔	3	0	8.0	8.0	0			
	17:40			8号深孔	2	0	8.0	8.0	0			
5	18:15			7号深孔	1	0	8.0	8.0	0			
	19:25			6号深孔	0	0	8.0	8.0	0			
	5:00			1,2号洞全关	0	0	0	0	0			
	12:00		1号洞 0.5 米		0	0	0.5	0	0			
	12:10		1号洞 2.0 米		0	0	2.5	0	0			
6	12:20		1号洞全开		0	0	8.0	0	0			
	12:40		2号洞全开		0	0	8.0	8.0	0			
	7:00	16:00	6至12号深孔		7	0	8.0	8.0	0			
	12:00	19:00	1号底孔		7	0	8.0	8.0	1			
	10:00	14:00	2号底孔		7	0	8.0	8.0	2			
9	11:00	17:30	开 5号底孔		7	0	8.0	8.0	3			
	8:30	15:00	3号底孔		7	0	8.0	8.0	4			
	9:50		7号底孔		7	0	8.0	8.0	5			
	20:20			2号洞 2.0 米	7	0	8.0	6.0	5			
	20:40			1号洞 2.0 米	7	0	6.0	6.0	5			
20	16:30			1,2号洞各关1.0米	7	0	5.0	5.0	5			
	21:30		1,2洞全开		7	0	8.0	8.0	5			
	10:30		4号底孔		7	0	8.0	8.0	6			
	14:30		6号底孔		7	0	8.0	8.0	7			
	9:00	13:00	8号底孔		7	0	8.0	8.0	8			

閘 門 启 闭 情 况 记 录 表

启 闭 时 间				开 关 孔 号		共 开 孔 数					附 注
月	日	起	迄	开	关	深水孔	钢管	隧 洞 开 启 高 度 (米)		底 孔	
		时分	时分					1	2		
8	13	15:00	18:30	5号底孔	5号底孔	7	0	8.0	8.0	7	双层孔
	24	8:30			7	0	8.0	8.0	8	0	
	26	16:30		深水孔 1至3	10	0	8.0	8.0	8	3	
	27	11:20		5号钢管	10	1	8.0	8.0	8	3	
		23:10		5号钢管	10	0	8.0	8.0	8	3	
	29	15:00		5号钢管	5号钢管	10	1	8.0	8.0	8	3
		23:00		5号钢管	10	0	8.0	8.0	8	3	
	31	16:00		5号深孔	11	0	8.0	8.0	8	4	
	9	2		8:50	1,2号洞2.0米	11	0	6.0	6.0	8	4
	3	10:42		1,2号洞全开	11	0	8.0	8.0	8	4	
10	7	8:00	12:00		1号底孔	11	0	8.0	8.0	7	4
		8:00	19:20		1至3、6至12深水孔	1	0	8.0	8.0	7	1
		18:15	1,2号洞2.0米		1	0	6.0	6.0	7	1	
		19:15	1,2号洞5.0米		1	0	1.0	1.0	7	1	
		20:25	1,2号洞全关		1	0	0	0	7	1	
	8	11:08	11:43	5号钢管	4号底孔	1	0	0	0	6	
		15:30			1	1	0	0	6		
	9	0:40			5号钢管	1	0	0	0	6	
		1:35			6号底孔	1	0	0	0	5	
	12	10:20			5号深孔	0	0	0	0	5	
		11:10		5号钢管	0	1	0	0	5		
		16:05		5号钢管2.0米	0	1	0	0	5		
	13	0:50		5号钢管	0	0	0	0	5		
		8:50		5号钢管	0	1	0	0	5		
		10:58		5号钢管	0	0	0	0	5		
	19	12:30		2号底孔	0	0	0	0	4		
		16:00		5号底孔	0	0	0	0	3		
		16:40		5号钢管	0	1	0	0	3		
	21	14:00		3号底孔	0	1	0	0	2		
		20:00		1号洞	0	1	8.0	0	2		
	24	8:40		2号洞 6.0	0	1	8.0	6.0	2		
		10:14		1号洞 2.0	0	1	6.0	6.0	2		
		12:10		1,2号洞各开1.0	0	1	7.0	7.0	2		
	25	10:45		1,2号洞各开1.0	0	1	8.0	8.0	2		
	26	9:10		1,2号洞各关1.0	0	1	7.0	7.0	2		
		14:30		4号底孔	0	1	7.0	7.0	3		
		24:00		1,2号洞各关1.0	0	1	6.0	6.0	3		
	27	20:00		1,2号洞各关1.0	0	1	5.0	5.0	3		
	28	12:50		5号底孔	0	1	5.0	5.0	4		
	29	8:55		1,2号洞各开3.0	0	1	8.0	8.0	4		
	30	0:00	16:00	5号钢管	0	0	8.0	8.0	4		
		6:40		5号底孔	0	0	8.0	8.0	5		
		14:15		1号洞	0	0	0	8.0	5		
		11:00		3号底孔	0	0	0	8.0	6		
		15:10		1号洞 2.0 米	0	0	2.0	8.0	6		
11	31	0:50	16:00	1号洞 2.0 米	0	0	4.0	8.0	6		
		6:10		1号洞全开	0	0	8.0	8.0	6		
	1	12:00		2号底孔	0	0	8.0	8.0	7		
		14:30		1号洞 5.0 米	0	0	3.0	8.0	7		
	2	8:30		1号洞全开	0	0	8.0	8.0	7		
	7	7:00		1,2号洞全关	0	0	0	0	7		
		9:40		6号底孔	0	0	0	0	6		
		12:15		5号底孔	0	0	0	0	5		
		21:10		7号底孔	0	0	0	0	4		
	8	9:30		5号钢管	0	1	0	0	4		
		20:00		5号钢管	0	0	0	0	4		
		21:35		1号洞全开	0	0	8.0	0	4		
	9	9:30		5号钢管1.0米	0	1	8.0	0	4		
		13:30		2号洞全开	0	1	8.0	8.0	4		
	11	7:40		5号底孔	0	1	8.0	8.0	5		

闸 门 启 闭 情 况 记 录 表

启 闭 时 间				开 关 孔 号		共 开 孔 数					附 注
月	日	起	迄	开	关	深水孔	钢管	随 洞 开 启 高 度 (米)		底 孔	
		时分	时分					1	2		
11	17	10:50			2号洞全关	0	1	8.0	0	5	
	18	9:40			1号洞全关	0	1	0	0	5	
	19	8:50		1号洞全开		0	1	8.0	0	5	
	20	12:00			1号洞	0	1	0	0	5	
		15:00			8号底孔	0	1	0	0	4	
		23:30		8号底孔		0	1	0	0	5	
	21	9:05			5号底孔	0	1	0	0	4	
	25	17:00		7号底孔		0	1	0	0	5	
		18:25			8号底孔	0	1	0	0	4	
		20:40		1、2号洞全开		0	1	8.0	8.0	4	
	26	10:40			4号底孔	0	1	8.0	8.0	3	
		14:00			2号底孔	0	1	8.0	8.0	2	
		15:45		4号底孔		0	1	8.0	8.0	3	
	27	20:00		6号底孔		0	1	8.0	8.0	4	
		20:40			1号洞	0	1	0	8.0	4	
	28	12:00			3号底孔	0	1	0	8.0	3	
		18:15		1号洞		0	1	8.0	8.0	3	
	29	1:30		5号底孔		0	1	8.0	8.0	4	
		2:00			1、2号洞全关	0	1	0	0	4	
		12:30			5号底孔	0	1	0	0	3	
12		12:55		1、2号洞全开		0	1	8.0	8.0	3	
	1	10:00			5号钢管	0	0	8.0	8.0	3	
		12:45		8号底孔		0	0	8.0	8.0	4	
		13:50		5号底孔		0	0	8.0	8.0	5	
		14:20		5号钢管		0	1	8.0	8.0	5	
		16:35			5号钢管	0	0	8.0	8.0	5	
		22:20			1、2号洞全关	0	0	0	0	5	
	2	0:42			8号底孔	0	0	0	0	4	
		1:50			4号底孔	0	0	0	0	3	
		1:50			7号底孔	0	0	0	0	2	
		2:53			6号底孔	0	0	0	0	1	
		4:05			5号底孔	0	0	0	0	0	
		17:50		1号洞 0.2 米		0	0	0.2	0	0	
		18:10		1号洞 0.8 米		0	0	1.0	0	0	
		20:15		1号洞 1.0 米		0	0	2.0	0	0	
	3	1:15		2号洞 1.0 米		0	0	2.0	1.0	0	
		3:15		2号洞 1.0 米		0	0	2.0	2.0	0	
		5:15		2号洞 1.0 米		0	0	2.0	3.0	0	
		7:20		2号洞 1.0 米		0	0	2.0	4.0	0	
		9:45		2号洞 1.0 米		0	0	2.0	5.0	0	
	4	21:15			2号洞 0.5 米	0	0	2.0	4.5	0	
	5	13:35			2号洞全关	0	0	2.0	0	0	
		14:10		7号底孔		0	0	2.0	0	1	
	6	17:35			7号底孔	0	0	2.0	0	0	
		17:39		2号洞 4 米		0	0	2.0	4.0	0	
		18:58			2号洞 1.2 米	0	0	2.0	2.8	0	
		19:05		12号深孔		1	0	2.0	2.8	0	
		19:10			12号深孔	0	0	2.0	2.8	0	
		19:16		2号洞 1.5 米		0	0	2.0	4.3	0	
	7	9:57			2号洞 4.3 米	0	0	2.0	0	0	
		10:05		4号底孔		0	0	2.0	0	1	
	8	11:10			1号洞 2.0 米	0	0	0	0	1	
		11:15		2号洞 1.8 米		0	0	0	1.8	1	
	9	14:00			4号底孔	0	0	0	1.8	0	
		14:05		2号洞 1.8 米		0	0	0	3.6	0	
		14:15		5号钢管		0	1	0	3.6	0	
		16:35		2号洞 0.4 米		0	1	0	4.0	0	
	13	9:25		2号洞 0.4 米		0	1	0	4.4	0	
	14	4:10			2号洞 0.6 米	0	1	0	3.8	0	
		9:25			2号洞 0.4 米	0	1	0	3.4	0	

闸 门 启 闭 情 况 记 录 表

启 闭 时 间				开 关 孔 号		共 开 孔 数					附 注
月	日	起	迄	开	关	深水孔	钢管	隧洞开启高度(米)		底 孔	
		时分	时分					1	2		
12	14	21:00		2号洞 0.4 米		0	1	0	3.8	0	
	15	14:55			5号钢管	0	0	0	3.8	0	
		15:05		2号洞 2.0 米		0	0	0	5.8	0	
	17	14:05			2号洞全关	0	0	0	0	0	
		17:00		2号洞 0.2 米		0	0	0	0.2	0	
		17:30		2号洞 0.8 米		0	0	0	1.0	0	
		19:30		2号洞 1.0 米		0	0	0	2.0	0	
		20:00		2号洞 1.0 米		0	0	0	3.0	0	
		21:00		2号洞 1.0 米		0	0	0	4.0	0	
		22:00		2号洞 1.0 米		0	0	0	5.0	0	
		23:00		2号洞 0.8 米		0	0	0	5.8	0	
	20	16:00		2号洞 0.6 米		0	0	0	6.4	0	
		17:00		2号洞 0.2 米		0	0	0	6.6	0	
	21	9:35			2号洞 0.6 米	0	0	0	6.0	0	
		11:00		2号洞 0.5 米		0	0	0	6.5	0	
		12:00		4号机开15%		0	0	0	6.5	0	机组15%
		12:20		2号洞 0.2 米		0	0	0	6.3	0	"
		17:29		4号机		0	0	0	6.3	0	0
		17:49		2号洞 0.2 米		0	0	0	6.5	0	0
	23	9:01			2号洞 2.0 米	0	0	0	4.5	0	0
		11:19		2号洞 2.0 米		0	0	0	6.5	0	0
		13:30			2号洞 2.0 米	0	0	0	4.5	0	0
		13:45		5号钢管		0	1	0	4.5	0	0
	24	9:00		2号洞 0.3 米		0	1	0	4.8	0	0
	25	13:00			2号洞 0.3 米	0	1	0	4.5	0	0
		13:20		4号机组		0	1	0	4.5	0	1
	26	14:30			2号洞 1.0 米	0	1	0	3.5	0	1
		14:35			5号钢管	0	0	0	3.5	0	1
		14:40		1号洞 2.5 米		0	0	2.5	3.5	0	1
		19:40		1号洞 0.3 米		0	0	2.8	3.5	0	1
		22:32			4号机组	0	0	2.8	3.5	0	0
	27	0:20			1号洞 0.3 米	0	0	2.5	3.5	0	0
		0:20			2号洞全关	0	0	2.5	0	0	0
		0:40		5号钢管		0	1	2.5	0	0	0
		2:13			1号洞 0.1 米	0	1	2.4	0	0	0
		9:50			5号钢管	0	0	2.4	0	0	0
		9:55		1号洞 0.4 米		0	0	2.8	0	0	0
		10:00		2号洞 1.5 米		0	0	2.8	1.5	0	0
		10:25		4号机组		0	0	2.8	1.5	0	1
		14:10			2号洞 0.2 米	0	0	2.8	1.3	0	1
		16:10		2号洞全关		0	0	2.8	0	0	1
		17:15		1号洞 1.0 米		0	0	1.8	0	0	1
		19:08		1号洞 0.4 米		0	0	1.4	0	0	1
	30	8:50		1号洞 0.3 米		0	0	1.1	0	0	1
		11:40		1号洞 0.5 米		0	0	0.6	0	0	1
	31	11:40		1号洞 0.3 米		0	0	0.3	0	0	1