

# 2018 年 三门峡市水资源公报



三门峡市水利局



# 前 言

水是生命的源泉，是生态环境中最基本的要素，也是人类生存和社会经济发展所必须的物质基础，具有不可替代的特殊功能和极为广泛的用途。关心水、爱惜水、保护水是每个公民的义务。

根据《水法》的有关规定和水利部、河南省水利厅的有关文件精神，每年编发上一年的水资源公报。水资源公报的内容包括降水量、地表水资源量、地下水资源量、水资源总量、蓄水动态、地表水地下水水质等。公报是加强水资源管理和实行水资源优化配置调度的重要依据，可为政府宏观决策提供依据。

三门峡市水利局

二〇一九年七月



# 目 录

<b>第一章 综述</b> .....	<b>1</b>
<b>第二章 水资源量</b> .....	<b>3</b>
一、降水量.....	3
二、水资源量.....	6
三、蓄水动态.....	13
<b>第三章 供用水量</b> .....	<b>15</b>
一、供水量.....	15
二、用水量.....	17
<b>第四章 水资源利用简析</b> .....	<b>23</b>
一、水资源利用程度分析.....	23
二、用水指标.....	23
<b>第五章 水环境概况</b> .....	<b>25</b>
一、废污水及污染物排放量.....	25
二、河流水质.....	26
三、地下水水质.....	38



## 第一章 综述

2018 年全市平均降水量 638.6mm，比 2017 年减少了 10.45%，比多年平均值减少 5.63%。

2018 年全市地表水资源量为 10.3950 亿  $m^3$ ，折合径流深为 104.6mm，与 2017 年相比减少 15.43%，与多年平均比较减少 36.67%。2018 年全市地下水资源量为 6.9487 亿  $m^3$ ，比上年减少 11.39%，比多年平均值增加 21.81%，扣除地表水与地下水重复计算量 6.2600 亿  $m^3$ ，水资源总量为 11.0837 亿  $m^3$ ，与上年比较，水资源总量减少了 16.25%，与多年平均值相比减少了 34.02%。

2018 年末，全市大中型水库蓄水总量为 0.8473 亿  $m^3$ ，比年初减少 0.0706 亿  $m^3$ 。其中大型水库年末蓄水总量为 0.7310 亿  $m^3$ ，比年初减少了 0.0610 亿  $m^3$ ；中型水库年末蓄水总量为 0.1163 亿  $m^3$ ，比年初减少了 0.0095 亿  $m^3$ 。

2018 年全市供水量为 4.2259 亿  $m^3$ ，其中地表水 2.8058 亿  $m^3$ ，地下水 1.2381 亿  $m^3$ ，污水处理回用 0.1820 亿  $m^3$ ，分别占总供水量的 66.40%、29.30%和 4.31%。

2018 年全市总用水量为 4.2259 亿  $m^3$ ，其中地下水 1.2381 亿  $m^3$ 。按行业分：农业用水量为 1.3619 亿  $m^3$ ，占总用水量的 32.74%；工业用水量为 1.3755 亿  $m^3$ ，占总用水量的 30.95%；居民生活用水量为 0.7935 亿  $m^3$ ，占总用水量的 18.78%；城镇公共用水量为 0.4820 亿  $m^3$ ，占生活用水量的 60.74%；农村生活用水量为 0.3115 亿  $m^3$ ，占生活用水量的 39.26%。

---

2018 年全市人均用水量  $186\text{m}^3$ ，万元 GDP 用水量为  $15\text{m}^3$ ，农田灌溉亩均用水量为  $145\text{m}^3$ ，万元工业增加值用水量为  $19\text{m}^3$ ，城镇综合生活用水为每人每日 179L，农村生活用水量为每人每日 86L。2018 年全市耗水量为 2.1628 亿  $\text{m}^3$ ，占用水总量的 51.18%。

2018 年全市污水排放量为 1.5551 亿  $\text{m}^3$ ，其中全市生活污水排放量 0.3856 亿  $\text{m}^3$ ，占 24.80%，第二产业污水排放量 0.9772 亿  $\text{m}^3$ ，占 62.84%，第三产业污水排放量 0.1923 亿  $\text{m}^3$ ，占 12.36%。

2018 年通过对三门峡市宏农涧河、青龙涧河、洛河、涧河、双桥河、好阳河、沙河、涧北河、官坡河、潘河、老灌河、大石涧河、渡洋河、苍龙涧河等 14 条河流上 28 个地表水功能区的 30 个断面的监测，控制河流总长度 758.1km，

2018 年三门峡市实际监测浅层井点 13 眼，其中省厅划定水质监测井 9 眼，灵宝市增加水质监测井 3 眼，卢氏县增加水质监测井 1 眼。通过对三门峡市 13 眼浅层地下水水质监测井进行监测，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-93）进行综合评价，综合类别为 II 类的有 1 眼：卢氏 2#；综合类别为 III 类的有 6 眼：分别为灵宝 19#、灵宝 22#、义马水源地、卢氏水源地、渑池 3#、陕县 2#；这 7 眼井属于水质较好井；综合类别为 IV 类的有 5 眼：灵宝 14#、灵宝 18#、灵宝 23#、卢氏 3#、陕县 4#，这 5 眼井属于水质较差井；综合类别为 V 类的有 1 眼：灵宝 16#，这 1 眼井属于水质很差井。

## 第二章 水资源量

### 一、降水量

#### (一) 行政分区降水量

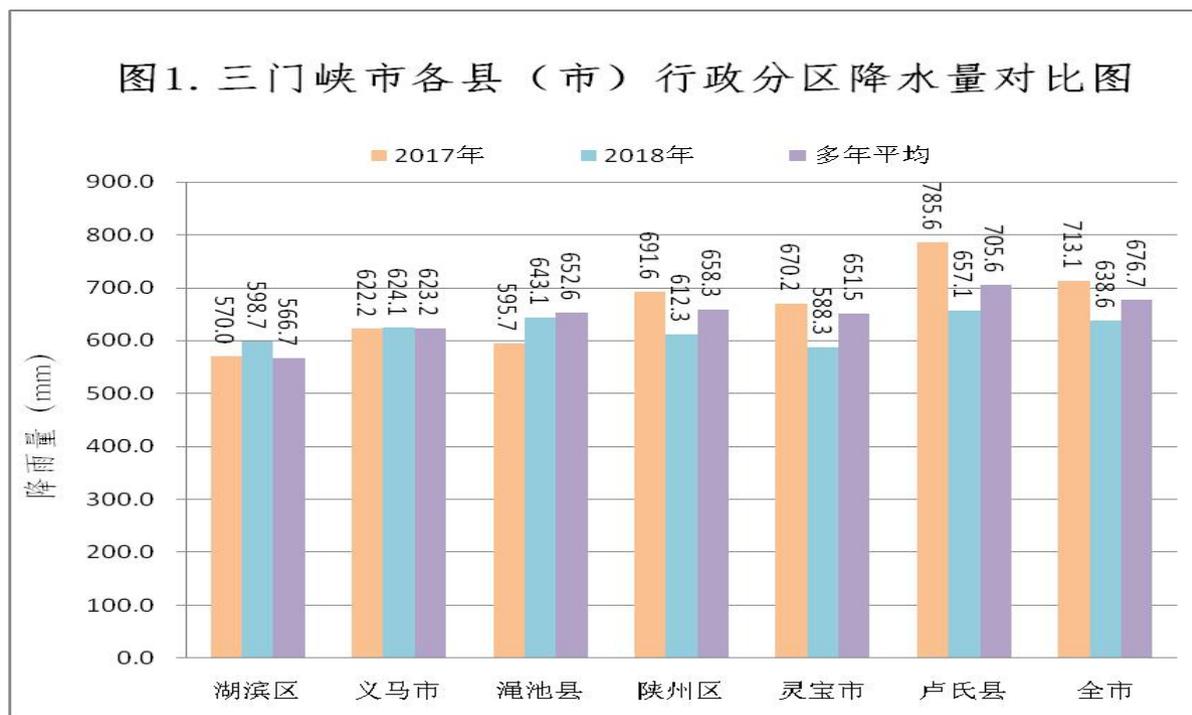
2018 年全市平均降水量 638.6mm，比 2017 年（713.1mm）减少了 10.45%，除湖滨区、义马市和渑池县外，其余各行政区降水较上年均有不同程度减少，减少幅度最大的行政区为卢氏县，降幅 16.36%；与多年平均值（676.7mm）比较，2018 年降水量减少了 5.63%。除义马市和湖滨区比多年平均值低高，其余行政区均少于多年平均值，减少幅度最大的行政区为灵宝市，降幅 9.71%。详见表 1。

表 1 2018 年三门峡市各县（市）降水量统计表

分区	计算面积 (km <sup>2</sup> )	2018 年 降水量 (mm)	2017 年 降水量 (mm)	多年平 均降水 量 (mm)	与 2017 年比较 (±%)	与多年 平均比 较 (±%)
湖滨区	185	598.7	570.0	566.7	5.04%	5.66%
义马市	112	624.1	622.2	623.2	0.30%	0.14%
渑池县	1421	643.1	595.7	652.6	7.96%	-1.45%
陕州区	1763	612.3	691.6	658.3	-11.46%	-6.99%
灵宝市	3011	588.3	670.2	651.5	-12.23%	-9.71%
卢氏县	4004	657.1	785.6	705.6	-16.36%	-6.88%
全市	10496	638.6	713.1	676.7	-10.45%	-5.63%

2018 年全市降水量区域分布不均匀。根据对各雨量站点的统

计，年降水量最大的是卢氏县柳关雨量站，达 777.2mm，年降水量最小的是灵宝市杨家湾雨量站 407.4mm，二者相差 369.8mm。以县级行政区划作比较，卢氏县降水最多，年降水量为 657.1mm，灵宝市年降水量最少，年降水量 588.3mm，二者相差 68.8 mm。详见图 1。

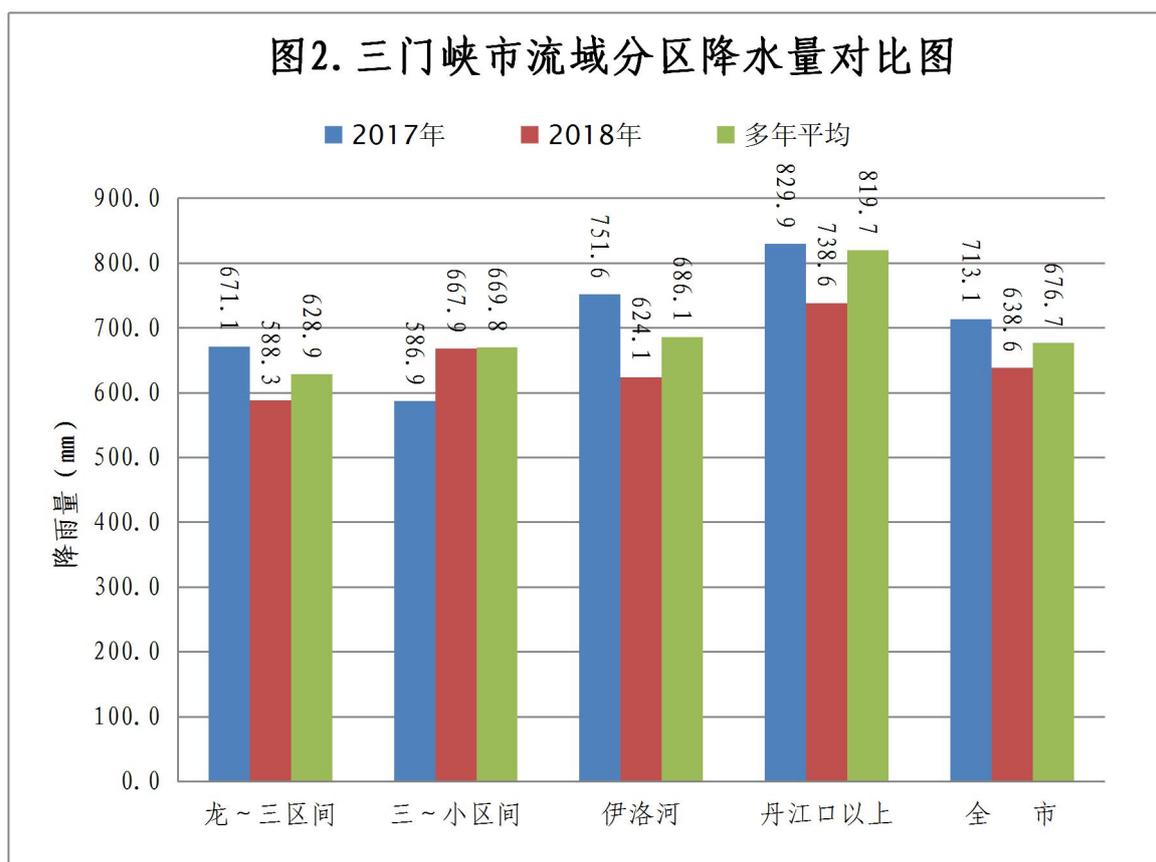


## （二）流域分区降水量

2018 年龙门~三门峡干流区间年降水量为 588.3mm，与上年比较减少 12.34%，与多年平均值比较减少 6.46%；三门峡~小浪底干流区间年降水量为 667.9mm，与上年比较增加 13.80%，与多年平均值比较减少 0.29%；伊洛河年降水量为 624.1mm，与上年比较减少 16.96%，与多年平均值比较减少 9.04%；丹江口以上区域年降水量为 738.6mm，与上年比较减少 11.00%，与多年平均值比较减少 9.90%。全市流域分区降水量情况详见表 2 和图 2。

表 2 2018 年三门峡市流域分区降水量统计表

水资源三级区	计算面积 (km <sup>2</sup> )	2018 年降水量 (mm)	与 2017 年比较 (±%)	与多年平均比较 (±%)
龙门~三门峡干流区间	4269	588.3	-12.34%	-6.46%
三门峡~小浪底干流区间	849	667.9	13.80%	-0.29%
伊洛河	4100	624.1	-16.96%	-9.04%
丹江口以上区间	1278	738.6	-11.00%	-9.90%
全 市	10496	638.6	-10.45%	-5.63%



### （三）降水量的年内分配

2018 年全市降水量比 2017 年有所减少且年内分配不均匀，降水主要集中在 6~9 月，其他月份降水较少。全市 6~9 月平均降水量为 408.3mm，占全年降水量的 63.93%，1~5 月平均降水量为 184.5mm，占全年降水量的 28.89%，10~12 月平均降水量为 45.8mm，占全年降水量的 7.18%。

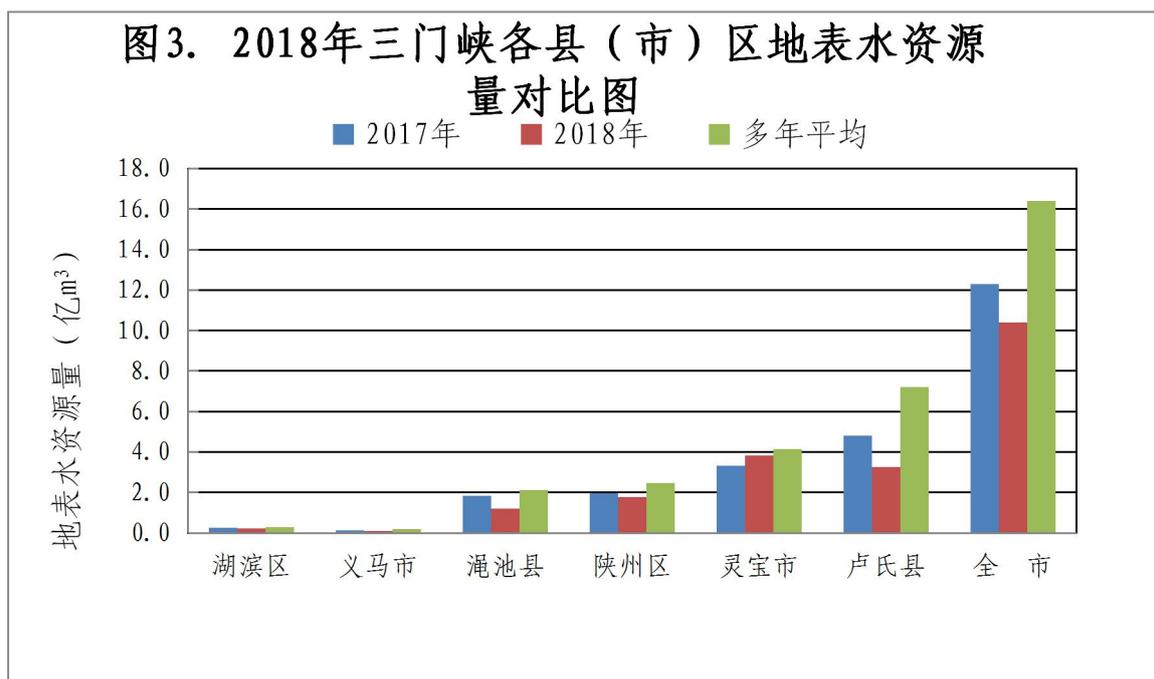
## 二、水资源量

### （一）地表水资源量

2018 年全市地表水资源量为 10.3950 亿  $m^3$ ，折合径流深为 104.6mm，与上年相比，除了灵宝有所增加外，其余各行政分区地表水资源量均有不同程度减少，减少幅度在 33.66%~1.23%之间。与多年平均相比，各行政分区均有不同程度减少，其中卢氏县减少幅度最大，减少了 54.72%。2018 年三门峡市各行政分区地表水资源量详见表 3 和图 3。

表 3 2018 年三门峡市区及各县（市）行政分区地表水资源量表

县、市	计算面积 ( $km^2$ )	2018 年天然年径流		与 2017 年比较 ( $\pm\%$ )	与多年平 均比较 ( $\pm\%$ )	多年 平均	2017 年
		(亿 $m^3$ )	(mm)				
湖滨区	185	0.2384	116.3	-1.23%	-14.17%	0.2778	0.2414
义马市	112	0.0891	89.1	-33.64%	-50.02%	0.1782	0.1342
渑池县	1421	1.2130	89.1	-33.66%	-43.06%	2.1304	1.8284
陕州区	1763	1.7620	109.4	-10.24%	-28.50%	2.4642	1.9631
灵宝市	3011	3.8278	127.8	15.38%	-7.86%	4.1544	3.3177
卢氏县	4004	3.2647	89.1	-32.09%	-54.72%	7.2098	4.8075
全 市	10496	10.3950	104.6	-15.43%	-36.67%	16.4148	12.2923

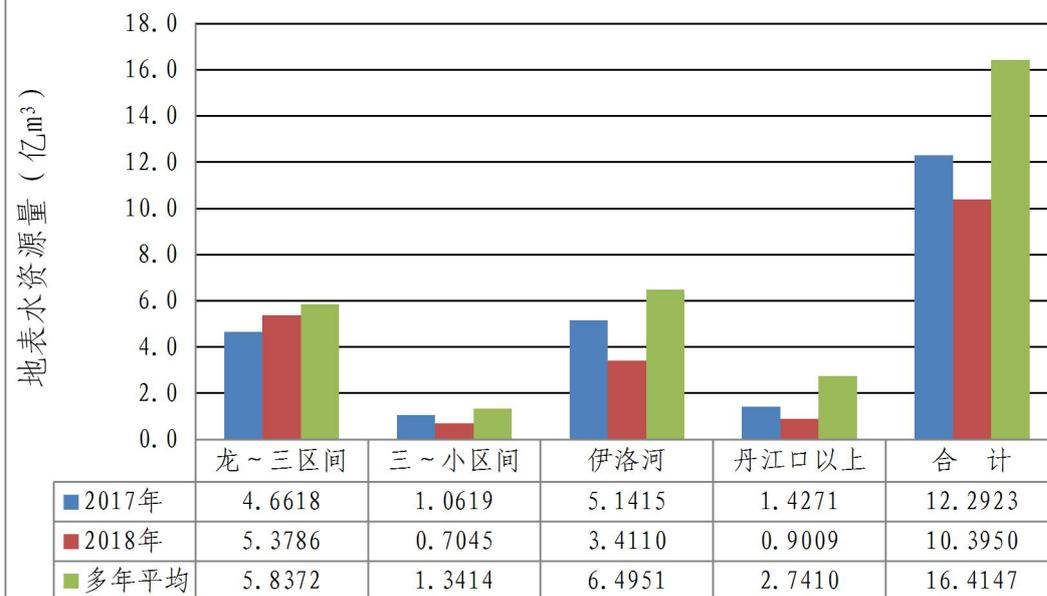


2018 年全市各流域分区地表水资源量与上年相比，除了龙门～三门峡干流区间有所增加外，其余流域分区均有所减少。减少幅度在 33.7%～36.7%之间，与多年平均相比，全部流域分区均有所减少，减少幅度在 7.9%～67.1%之间。三门峡市流域分区地表水资源量情况详见表 4 和图 4。

**表 4 2018 年三门峡市流域分区地表水资源量表**

水资源三级区	计算面积 (km <sup>2</sup> )	2018 年天然年径流		与 2017 年比较 (±%)	与多年平均比较 (±%)	多年平均	2017 年
		(亿 m <sup>3</sup> )	(mm)				
龙门～三门峡干流区间	4269	5.3786	127.8	15.4%	-7.9%	5.8372	4.6618
三门峡～小浪底干流区间	849	0.7045	89.1	-33.7%	-47.5%	1.3414	1.0619
伊洛河	4100	3.4110	89.1	-33.7%	-47.5%	6.4951	5.1415
丹江口以上区	1278	0.9009	81.2	-36.9%	-67.1%	2.7410	1.4271
全市	10496	10.3950	104.6	-15.4%	-36.7%	16.4147	12.2923

图4. 三门峡市流域分区地表水资源量对比图



## (二) 地下水资源量

2018年三门峡市地下水资源量为6.9487亿 $m^3$ ，与上年比较减少11.39%。其中山丘区地下水资源量为6.6837亿 $m^3$ ，平原区地下水资源量为0.2687亿 $m^3$ ，平原区与山丘区地下水重复计算量为0.0037亿 $m^3$ 。三门峡市行政、流域分区地下水资源量详见表5、图5及图6。

表 5 2018 年三门峡市行政、流域分区地下水资源量

单位：亿 m<sup>3</sup>

分区名称	山丘区地下水资源量	平原区地下水资源量	山丘区与平原区间地下水资源量之重复量	分区地下水资源量	与 2017 年比较 (%)	与多年平均比较 (%)
湖滨区	0.1363	0.0092	0.0001	0.1454	-9.25%	23.54%
义马市	0.0691	0.0000	0.0000	0.0691	-12.82%	20.42%
渑池县	0.9416	0.0000	0.0000	0.9416	-12.83%	20.42%
陕州区	1.0813	0.0540	0.0007	1.1346	-10.18%	22.76%
灵宝市	1.9575	0.1912	0.0026	2.1461	-7.72%	24.86%
卢氏县	2.4979	0.0142	0.0002	2.5120	-14.37%	19.36%
合计	6.6837	0.2687	0.0037	6.9487	-11.39%	21.81%
龙门~三门峡干流区间	2.7505	0.2687	0.0037	3.0155	-7.72%	13.26%
三门峡~小浪底干流区间	0.5468	0.0000	0.0000	0.5468	-12.83%	27.32%
伊洛河	2.6478	0.0000	0.0000	2.6478	-12.83%	28.16%
丹江口以上区	0.7386	0.0000	0.0000	0.7386	-18.77%	35.13%
合计	6.6837	0.2687	0.0037	6.9487	-11.39%	21.81%

图 5. 2018 年三门峡各县（市）区地下水资源量对比图

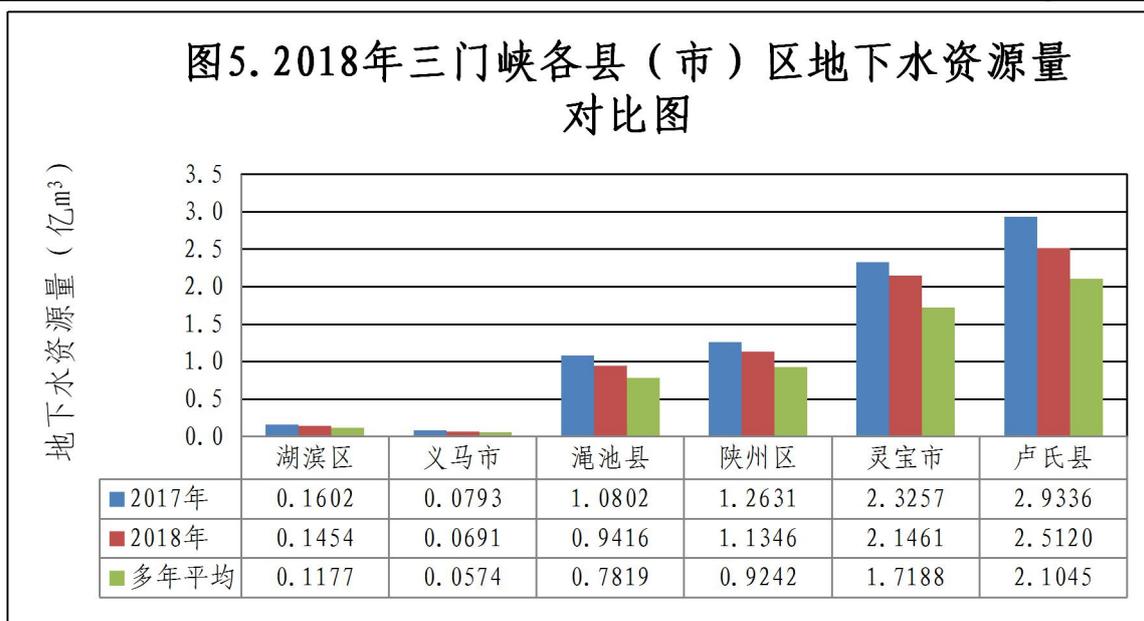
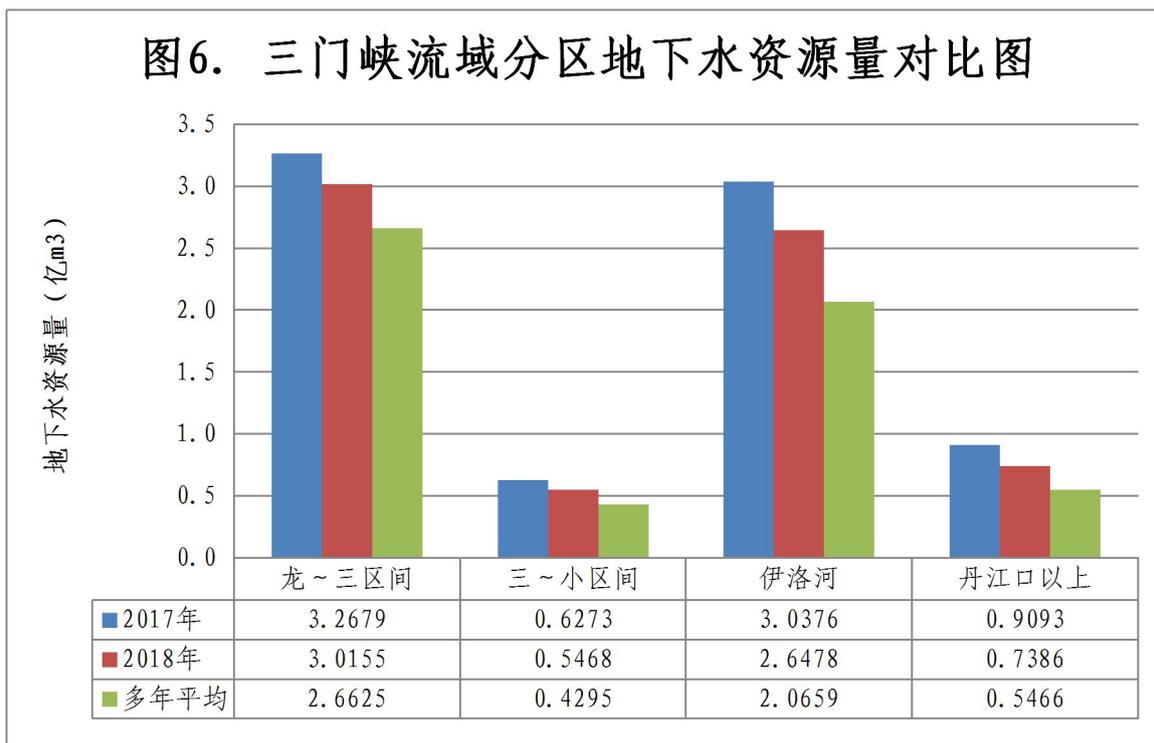


图6. 三门峡流域分区地下水资源量对比图



### (三) 水资源总量

2018 年全市地表水资源量为 10.3950 亿 m<sup>3</sup>，地下水资源量为 6.9487 亿 m<sup>3</sup>，扣除地表水与地下水重复计算量 6.2600 亿 m<sup>3</sup>，水资源总量为 11.0837 亿 m<sup>3</sup>。与上年比较，水资源总量减少了 16.25%。各县区及流域分区水资源总量详见表 6、图 7 和图 8。

表 6 2018 年三门峡市行政、流域分区水资源总量

单位: 亿 m<sup>3</sup>

分区名称	地表水资源量	地下水资源量	地表水与地下水重复量	水资源总量	上年总量	与上年比较
湖滨区	0.2384	0.1454	0.1243	0.2595	0.2677	-3.05%
义马市	0.0891	0.0691	0.0666	0.0916	0.1405	-34.81%
渑池县	1.2130	0.9416	0.9071	1.2475	1.9130	-34.79%
陕州区	1.7620	1.1346	1.0003	1.8963	2.1424	-11.49%
灵宝市	3.8278	2.1461	1.7392	4.2347	3.7842	11.90%
卢氏县	3.2647	2.5120	2.4226	3.3541	4.9871	-32.74%
合计	10.3950	6.9487	6.2600	11.0837	13.2349	-16.25%
龙门~三门峡干流区间	5.3786	3.0155	2.4438	5.9503	5.3175	11.90%
三门峡~小浪底干流区间	0.7045	0.5468	0.5268	0.7245	1.1110	-34.79%
伊洛河	3.4110	2.6478	2.5508	3.5079	5.3794	-34.79%
丹江口以上区	0.9009	0.7386	0.7386	0.9009	1.427	-36.86%
合计	10.3950	6.9487	6.2600	11.0837	13.2349	-16.25%

图7. 2018年三门峡行政分区水资源总量对比图

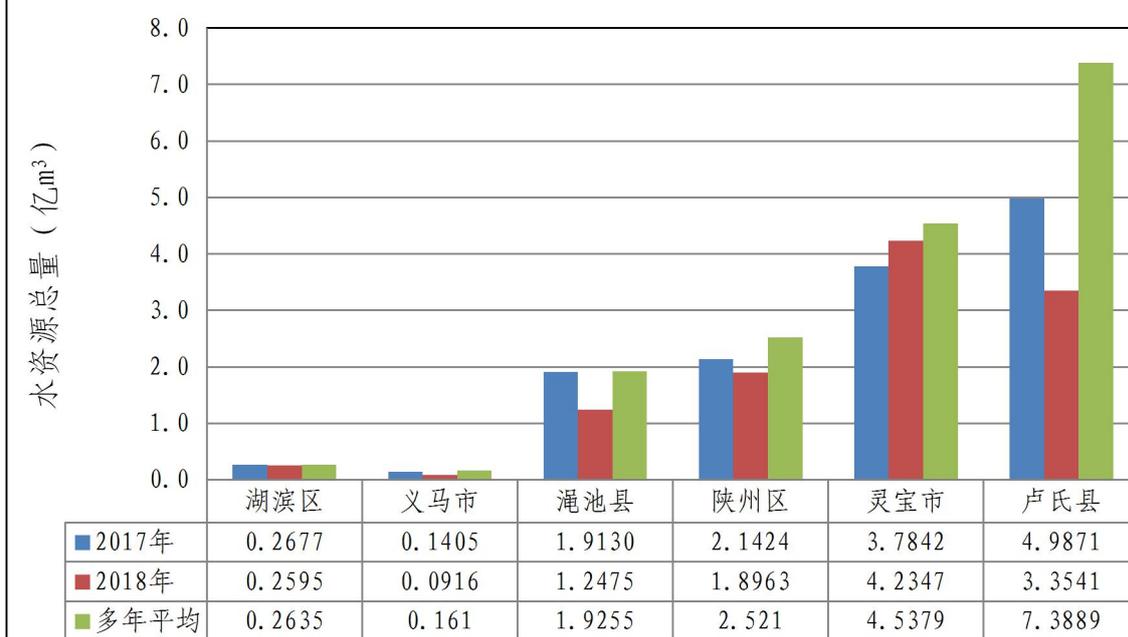
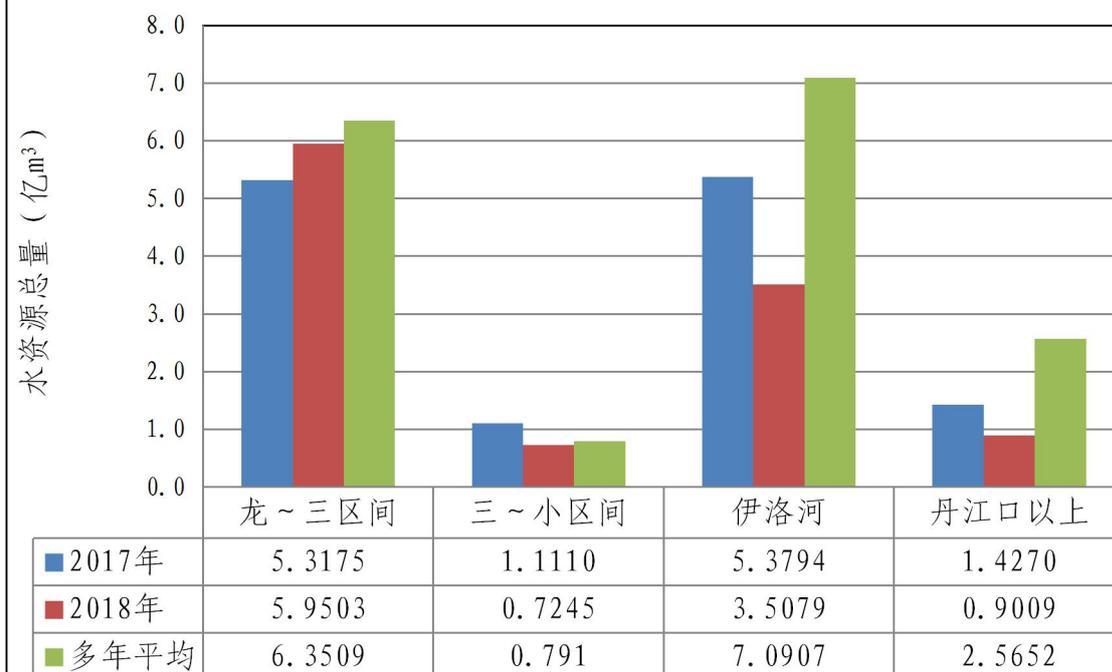


图8. 2018年三门峡流域分区水资源总量对比图



### 三、蓄水动态

#### (一) 大中型水库蓄水动态

2018 年末全市大中型水库蓄水总量为 0.8473 亿  $m^3$ ，比年初减少 0.0706 亿  $m^3$ 。其中大型水库年末蓄水总量为 0.7310 亿  $m^3$ ，比年初减少了 0.0610 亿  $m^3$ ；中型水库年末蓄水总量为 0.1103 亿  $m^3$ ，比年初减少了 0.0096 亿  $m^3$ 。大中型水库蓄水动态见表 7。

表 7 2018 年三门峡市大、中型水库蓄水动态

单位：亿  $m^3$

水库类别	流域二级区名称	水库座数(座)	年初蓄水总量	年末蓄水总量	年蓄水变量
大型	龙门—三门峡干流区间	1	0.7920	0.7310	-0.0610
中型	龙门—三门峡干流区间	2	0.1259	0.1163	-0.0096
全市		3	0.9179	0.8473	-0.0706

#### (二) 平原区浅层地下水动态

2018 年末三门峡市平原区浅层地下水埋深与上年末相比，除了灵宝 20 号和灵宝 23 号上升幅度较大，分别为 2.77m 和 1.79m，其余监测井水位变化变幅不大。地下水水位总体总体上升幅度约为 0.01m。详见表 8 和附图 1。

表 8 2018 年三门峡市浅层地下水埋深

序号	井号	位置	年均水位 (m)	去年均水位 (m)
1	渑池 3 号	英豪镇槐树洼村西南 400 米	9.54	9.82
2	陕州区 1 号	张茅乡后崖村东北 500 米	26.11	25.97
3	陕州区 2 号	宜村乡南阳村西南 500 米	井干	井干
4	陕州区 4 号	大营乡大营村南 600 米	67.57	67.54
5	灵宝 2 号	阳店镇李曲村南 20 米	14.11	14.36
6	灵宝 14 号	大王镇冯佐村南 30 米	47.92	48.31
7	灵宝 15 号	焦村镇焦村南 400 米	14.70	14.85
8	灵宝 16 号	城关镇西华村内	38.28	37.91
9	灵宝 18 号	阳平镇寺上村北 350 米	12.36	12.26
10	灵宝 19 号	大王水利站	92.96	93.70
11	灵宝 20 号	豫灵水利站	35.63	32.86
12	灵宝 21 号	灵宝体育馆	40.78	40.87
13	灵宝 22 号	尹庄纸箱厂	53.65	53.90
14	灵宝 23 号	城关镇北田村	26.75	24.96
15	卢氏 2 号	范里乡骨朵村南 100 米	26.63	26.62
16	卢氏 3 号	官道口镇赵坪村内	22.48	22.42

## 第三章 供用水量

### 一、供水量

供水量是指各种水源工程为用户提供的包括输水损失在内的供水量。按来水种类分为地表水源、地下水源和其他水源（如污水处理再利用的中水量和集雨工程供水等）。

2018 年全市供水量为 4.2259 亿  $m^3$ ，其中地表水 2.8058 亿  $m^3$ ，地下水 1.2381 亿  $m^3$ ，污水处理回用 0.1820 亿  $m^3$ ，分别占总供水量的 66.40%、29.30%和 4.31%。2018 年三门峡各县（市）行政分区供水量详见表 9、图 10 和图 11。

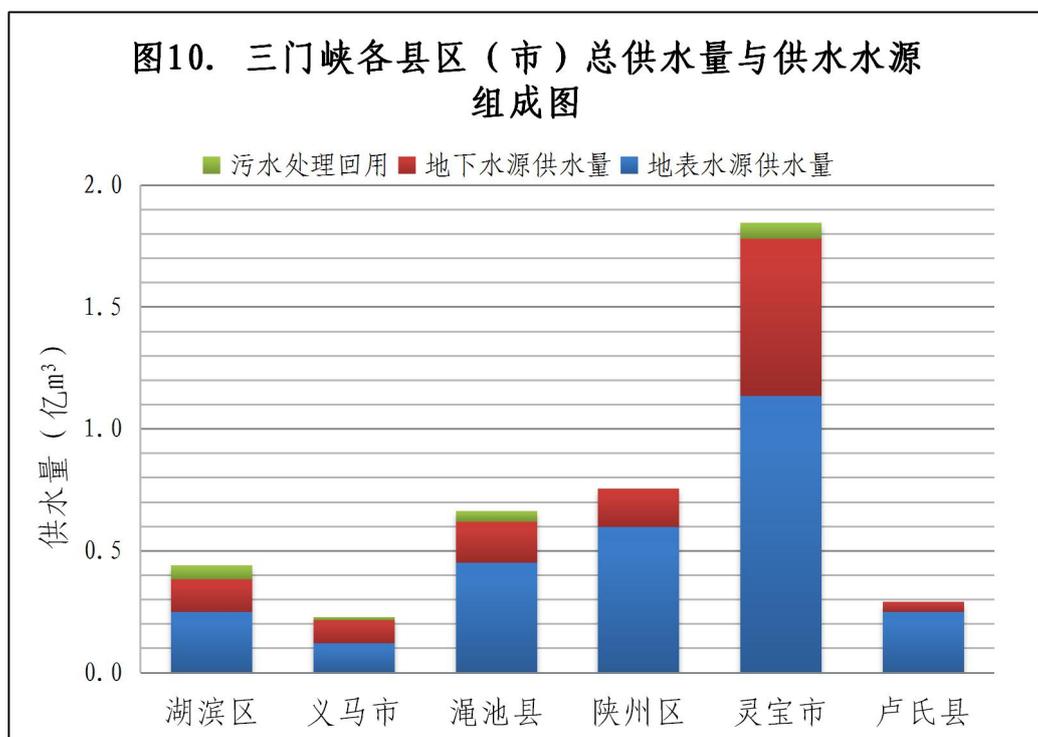
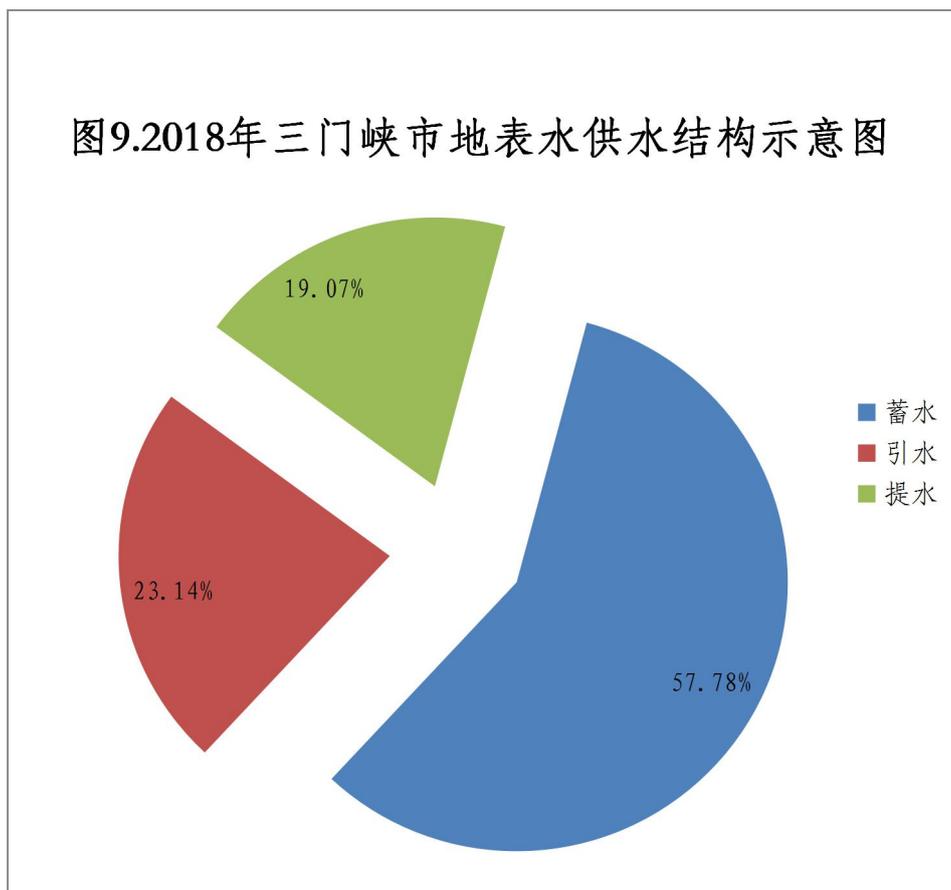
表 9 2018 年三门峡市区及各县（市）行政分区供水量

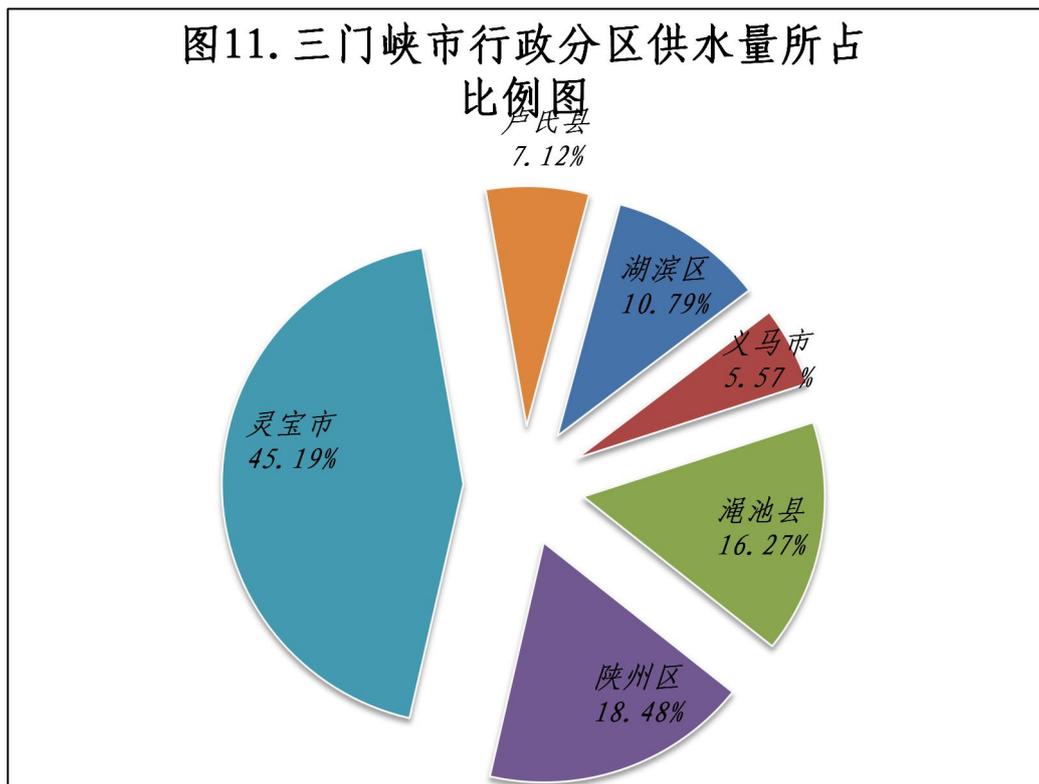
单位：亿  $m^3$

县、市	地表水源供水量				地下水源供水量			污水处理回用	总供水量
	蓄水	引水	提水	小计	浅层水	深层水	小计		
湖滨区	0.0070	0.2378	0.0041	0.2489	0.1333	0	0.1333	0.0588	0.4410
陕州区	0.5974	0.0000	0.0000	0.5974	0.1576	0	0.1576	0.0000	0.7550
渑池县	0.0620	0.0000	0.3902	0.4522	0.1666	0	0.1666	0.0458	0.6646
卢氏县	0.0389	0.2110	0.0000	0.2499	0.0412	0	0.0412	0.0000	0.2911
义马市	0.0161	0.0000	0.1048	0.1209	0.0953	0	0.0953	0.0114	0.2276
灵宝市	0.8999	0.2006	0.0360	1.1365	0.6441	0	0.6441	0.0660	1.8466
合计	1.6213	0.6494	0.5351	2.8058	1.2381	0	1.2381	0.1820	4.2259

地表水供水按工程类型分：蓄水工程供水 1.6213 亿  $m^3$ ，引水工程供水 0.6494 亿  $m^3$ ，提水工程供水 0.5351 亿  $m^3$ ，分别占地表

水供水总量的 57.78%、23.14%和 19.07%，见图 9。





## 二、用水量

2018 年全市总用水量为 4.2259 亿  $m^3$ ，其中地下水 1.2381 亿  $m^3$ 。按行业分：农业用水量为 1.3619 亿  $m^3$ （地下水 0.3901 亿  $m^3$ ），占总用水量的 32.74%，其中农田灌溉用水量为 1.0297 亿  $m^3$ ，占农业用水量的 75.61%；林牧渔畜用水量为 0.3322 亿  $m^3$ ，占农业用水量的 24.39%。

工业用水量为 1.3755 亿  $m^3$ （地下水 0.5042 亿  $m^3$ ），占总用水量的 30.95%。其中，国有工业及规模以上工业用水量为 0.9754 亿  $m^3$ ，占工业用水量的 70.91%；规模以下工业用水量为 0.1084 亿  $m^3$ ，占工业用水量的 7.88%。

居民生活用水量为 0.7935 亿  $m^3$ （地下水 0.2416 亿  $m^3$ ），占

总用水量的 18.78%。其中城镇生活用水量 0.4820 亿 m<sup>3</sup>，占生活用水量的 60.74%；农村生活用水量为 0.3115 亿 m<sup>3</sup>，占生活用水量的 39.26%。

城镇公共用水量为 0.3534 亿 m<sup>3</sup>（地下水 0.1022 亿 m<sup>3</sup>），占总用水量的 8.36%。

生态环境用水量为 0.3416 亿 m<sup>3</sup>（地下水 0.0000m<sup>3</sup>），占总用水量的 8.08%。全市用水情况详见表 10。

表 10 2018 年三门峡市用水量统计表

单位：亿 m<sup>3</sup>

县、市	农田灌溉用水量	林牧渔畜用水量	工业用水量	城镇公共用水量	居民生活用水量	生态环境用水量	合计
湖滨区	0.0485	0.0016	0.1007	0.0900	0.1252	0.0750	0.4410
义马市	0.0200	0.0010	0.1386	0.0052	0.0613	0.0015	0.2276
渑池县	0.1200	0.0240	0.3117	0.0898	0.1169	0.0022	0.6646
陕州区	0.2100	0.1329	0.1286	0.0605	0.1173	0.1057	0.7550
灵宝市	0.5502	0.1390	0.6742	0.0743	0.2519	0.1570	1.8466
卢氏县	0.0810	0.0337	0.0217	0.0336	0.1209	0.0002	0.2911
全市	1.0297	0.3322	1.3755	0.3534	0.7935	0.3416	4.2259

自开展最严格的水资源管理工作以来，我市积极推进产业结构改革，加强节水宣传，各项用水均有所减少。由于各县（市）水源条件、产业结构、生活水平和经济发展状况不同，其用水量和组成也不同。详见图 12、图 13。

图12. 2018年三门峡各市县（市）区用水量对比图

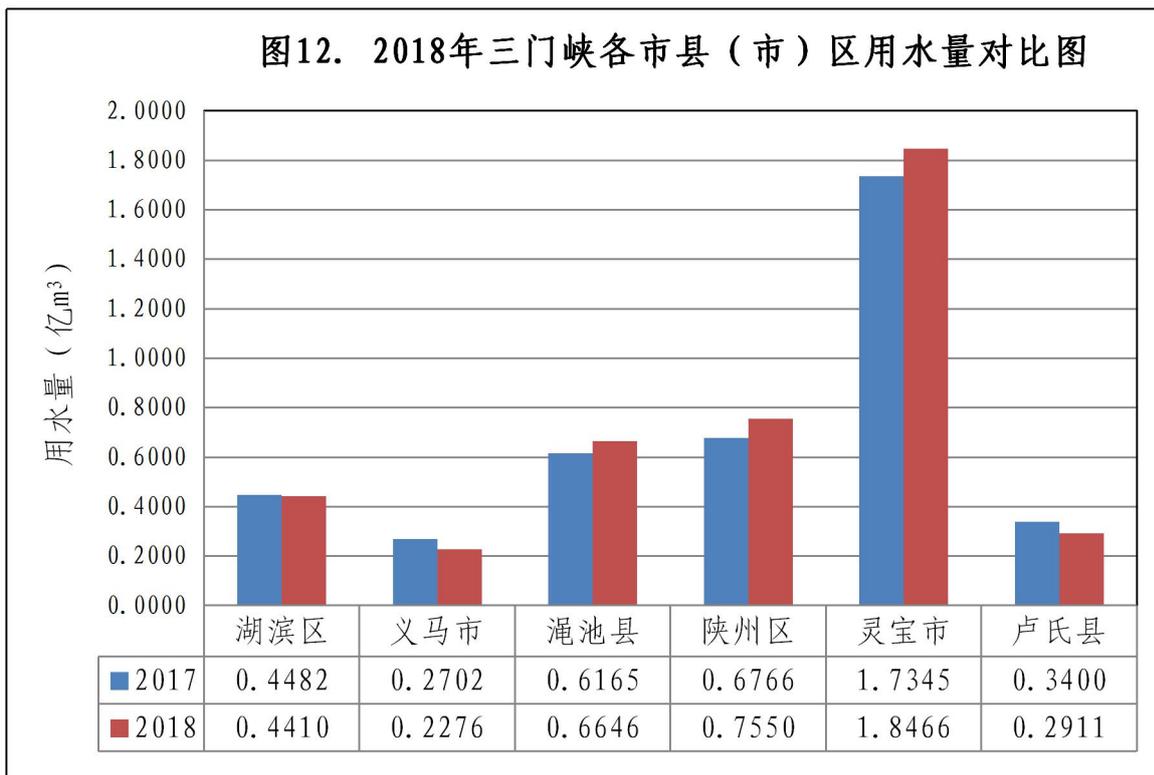
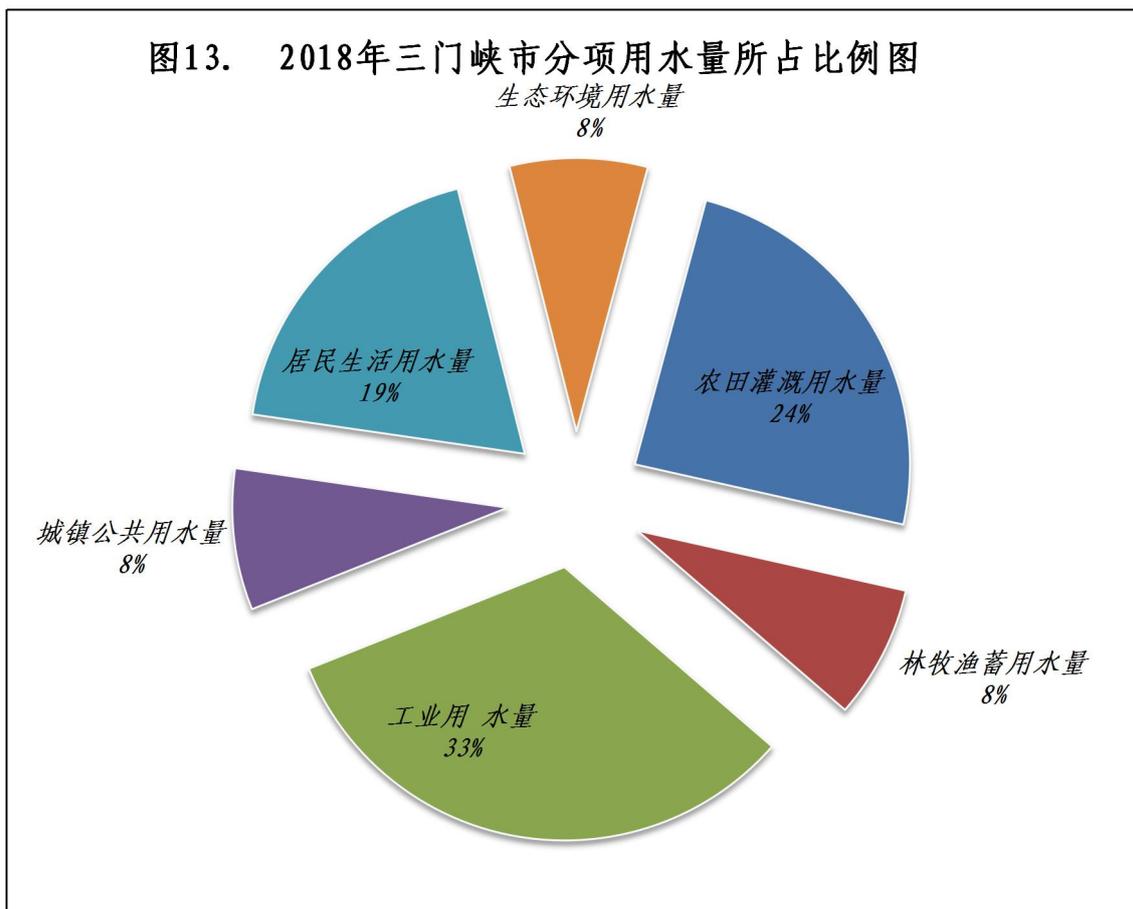


图13. 2018年三门峡市分项用水量所占比例图



### 三、用水消耗量

用水消耗量是指在输水、用水过程中，通过蒸发、土壤吸收、产品带走、居民和牲畜饮用等各种形式消耗掉，而不能回归到地表水体和地下含水层的水量。灌溉消耗量为毛用水量与地表地下回归水量之差，工业和生活用水消耗量为取水量与废污水排放量之差。

2018 年全市耗水总量为 2.1628 亿  $m^3$ ，占用水总量的 51.18%。其中农业耗水 1.0047 亿  $m^3$ ，工业耗水 0.4210 亿  $m^3$ ，生活耗水 0.3923 亿  $m^3$ ，城镇公共耗水 0.1384 亿  $m^3$ ，生态环境耗水 0.2064 亿  $m^3$ ，分别占耗水总量的 46.45%、19.46%、18.14%、6.40%和 9.54%。由于各类用户的需水特性和用水方式差异，其消耗量占用水量的百分比（以下简称耗水率）差别较大。

农业、工业、生活、城镇公共和生态环境用水的耗水率分别是 78.75%、20.00 %、41.26%、52.00%和 72.89%。全市各项耗水量和耗水率详见表 11、图 14、图 15。

表 11 2018 年三门峡市耗水率、耗水量统计表

单位：亿 m<sup>3</sup>

县、市	农业耗水量		工业耗水量		生活耗水量		城镇公共耗水量		生态环境耗水量		总耗水量	
	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量
湖滨区	70.06%	0.0351	20.00%	0.0201	29.11%	0.0364	46.67%	0.0420	60.51%	0.0454	39.95%	0.1791
义马市	77.62%	0.0163	23.61%	0.0327	20.00%	0.0123	65.38%	0.0034	80.00%	0.0012	24.38%	0.0659
渑池县	72.57%	0.1045	29.62%	0.0923	53.68%	0.0628	29.18%	0.0262	81.82%	0.0018	46.65%	0.2876
陕州区	76.41%	0.2620	24.56%	0.0316	54.65%	0.0641	42.81%	0.0259	60.11%	0.0635	66.08%	0.4471
灵宝市	74.38%	0.5126	35.57%	0.2398	56.50%	0.1423	35.53%	0.0264	60.05%	0.0943	58.54%	1.0155
卢氏县	64.69%	0.0742	20.00%	0.0043	61.56%	0.0744	43.15%	0.0145	80.00%	0.0002	49.30%	0.1676
全市	73.77%	1.0047	30.60%	0.4210	49.44%	0.3923	39.16%	0.1384	60.42%	0.2064	52.93%	2.1628

图14：2018年三门峡市耗水结构示意图

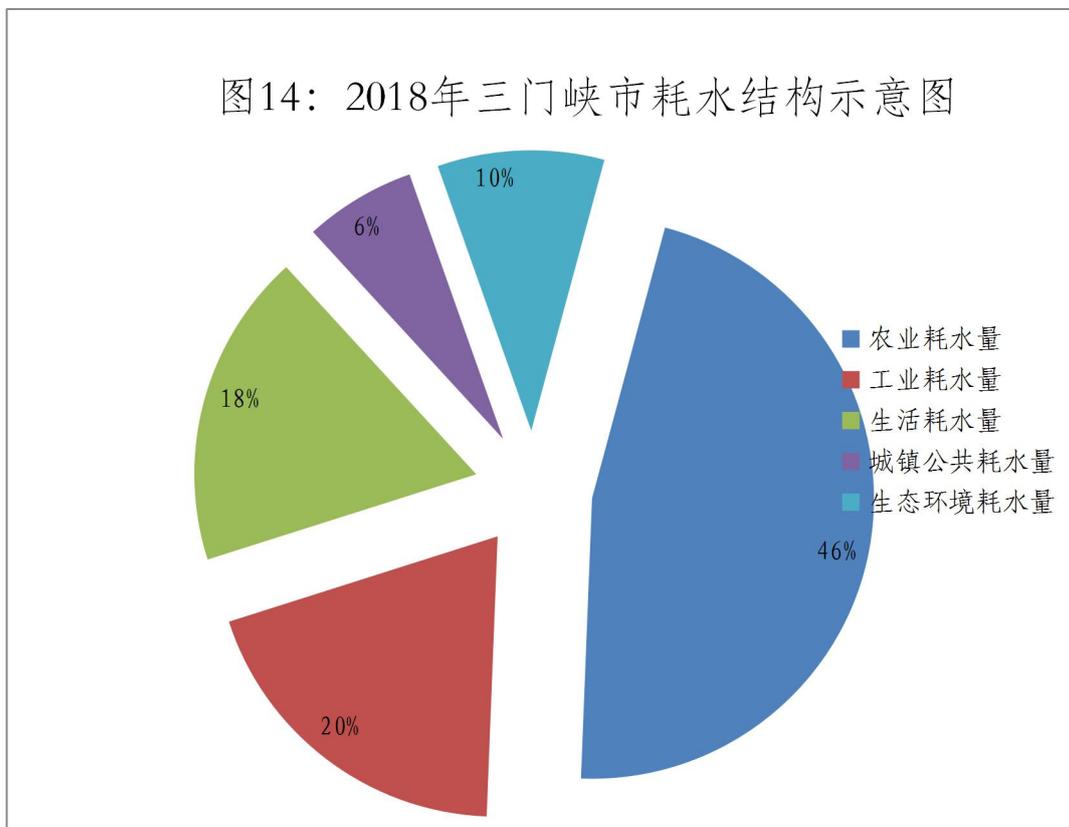
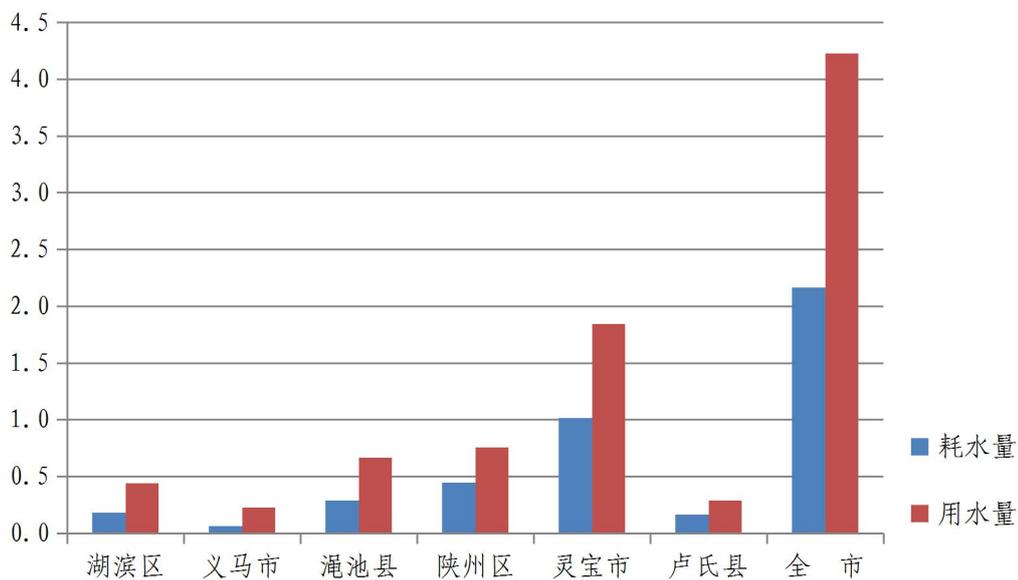


图15：2018年三门峡市各行政分区耗水、用水量对比图

单位：亿m<sup>3</sup>



## 第四章 水资源利用简析

### 一、水资源利用程度分析

根据水资源量和供用水计算成果，并考虑出、入境水量、水库蓄水变量和地下水储存变量等因素影响，对全市 2018 年地表水利用率（指蓄存、利用境内地表水和调出水量占地表水资源量的百分比）、水资源总量利用消耗率（指消耗境内产水量和调出水量占水资源总量的百分比）按流域分区进行分析，结果见表 12。

表 12 2018 年三门峡市流域分区水资源利用程度分析

流域分区	地表水利用率 (%)	水资源总量利用消耗率 (%)
龙门~三门峡干流区间	35.48%	17.67%
三门峡~小浪底干流区间	54.83%	29.24%
伊洛河	48.32%	25.04%
丹江口以上区间	2.48%	2.32%
全 市	38.13%	19.51%

### 二、用水指标

2018 年全市人均用水量  $186 \text{ m}^3$ ，万元 GDP 用水量为  $15 \text{ m}^3$ ，农田灌溉亩均用水量为  $145 \text{ m}^3$ ，城镇综合生活用水为每人每日 179L，农村生活用水量为每人每日 86L（其中义马市无农村人口），万元工业增加值用水量为  $19 \text{ m}^3$ 。各行政区主要用水指标详见表 13。

表 13 2018 年三门峡各县区（市）主要用水指标

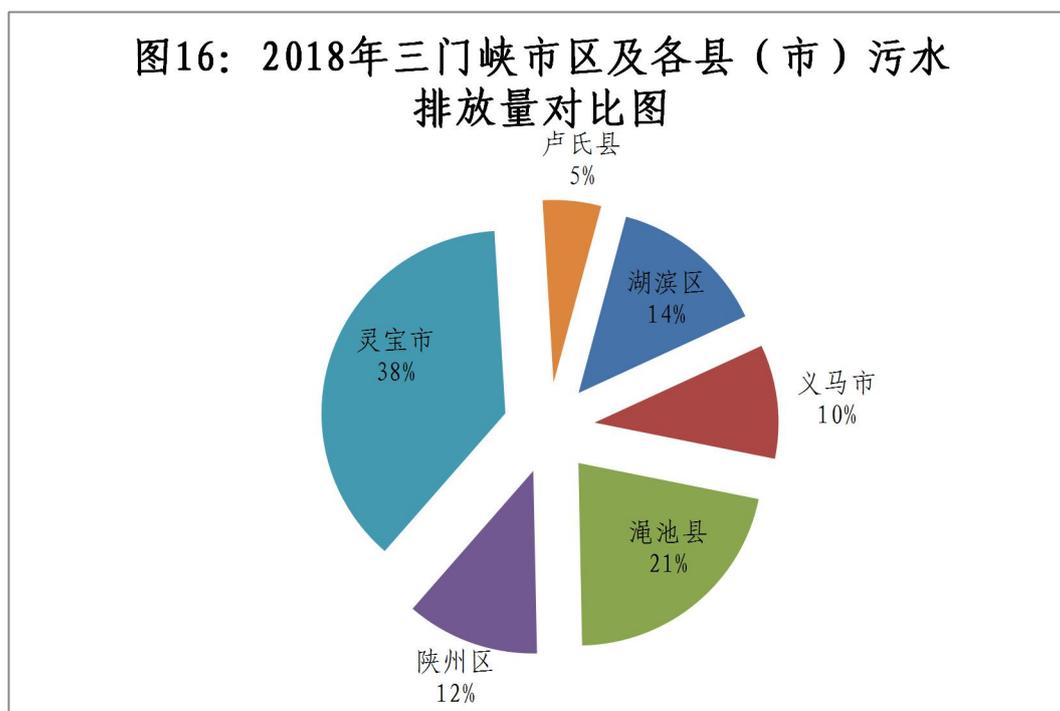
分区名称	人均用水量(m <sup>3</sup> )	万元 GDP 用水量(m <sup>3</sup> )	农田实灌亩均用水量(m <sup>3</sup> )	城镇综合生活(L/D. 人)	农村生活用水量(L/D. 人)	万元工业增加值用水量(m <sup>3</sup> )
湖滨区	124	11	145	178	86	15
义马市	154	14	145	124	-	16
渑池县	196	16	145	246	86	18
陕州区	218	11	145	194	86	17
灵宝市	253	17	145	164	86	21
卢氏县	83	18	145	175	86	15
全 市	186	15	145	179	86	19

## 第五章 水环境概况

### 一、废污水及污染物排放量

#### (一) 废污水排放量

2018 年全市污水排放量为 1.5551 亿  $m^3$ ，其中全市生活污水排放量 0.3856 亿  $m^3$ ，占 24.80%，第二产业污水排放量 0.9772 亿  $m^3$ ，占 62.84%，第三产业污水排放量 0.1923 亿  $m^3$ ，占 12.36%。按行政分区统计，灵宝市污水排放量最多，为 0.5857 亿  $m^3$ ，卢氏县污水排放量最少，为 0.0796 亿  $m^3$ ；按流域分区统计，龙门—三门峡干流区间污水排放量为 0.7660 亿  $m^3$ ，三门峡—小浪底干流区间污水排放量为 0.1510 亿  $m^3$ ，伊洛河区间污水排放量为 0.6378 亿  $m^3$ ，丹江口以上区间污水排放量为 0.0003 亿  $m^3$ 。详见图 16。



## （二）污染物排放量

2018 年度全市范围内共监测入河排污口 22 处，全年共监测两次，监测时间分别为 5 月、10 月。

经分析计算全市重点入河排污口排放污水总量为 1.0728 亿吨。污染物排放量以主要污染物 COD、氨氮计算，全市重点排污口 COD 排放总量为 4255.57 吨，氨氮排放总量为 103.59 吨。

## （三）入河污染物分布特点

经监测，三门峡市入河污染物的排放主要集中在宏农河、涧河、青龙涧河下游。宏农涧河、青龙涧河接纳的污染物直接去向是黄河干流的三门峡水库；涧河接纳的污染物排入洛河干流，然后经过洛阳巩义最终排入黄河干流。由于三门峡市入河污染物的达标削减率较高，污染物入河量远超过河流的纳污能力，单靠河流的自净能力无法解决沿河地区社会经济发展而带来的污染，无法使这些受严重污染的水功能区水质达标。要想从根本上解决水功能区水质达标问题，必须通过政策引导发展低能耗，低污染工业，减少污染物的排放，同时大力支持污水处理产业的发展、积极倡导终水回用等措施。

## 二、河流水质

2018 年通过对三门峡市宏农涧河、青龙涧河、洛河、涧河、双桥河、好阳河、沙河、涧北河、官坡河、潘河、老灌河、大石

涧河、渡洋河、苍龙涧河等 14 条河流上 28 个地表水功能区的 30 个断面的监测，控制河流总长度 758.1km，以《地面水环境质量标准》（GB3838—2002）为依据，以全年期进行分析评价。

### （一）一级水功能区水质达标状况

三门峡市境内一级地表水功能区共有 12 个。

#### （1）全指标法：

水质全年均保持良好的水功能区有 8 个，分别是：宏农涧河灵宝源头水保护区、洛河陕豫缓冲区、潘河卢氏自然保护区、涧北河卢氏保留区、好阳河灵宝缓冲区、官坡河卢氏自然保护区、渡洋河洛宁保留区和永昌河洛宁保留区，这 8 个水功能区全年的水质类别均在 I ~ III 类之间，没有发现超过 IV 类的污染因子，水质良好。

水质略差的水功能区有 2 个：宏农涧河灵宝缓冲区、老灌河西峡自然保护区，这 2 个水功能区全年的水质大部分在 I ~ III 类之间，但至少有一次出现 IV ~ V 类。

水质全年较差的水功能区有 2 个，分别是沙河灵宝源头水保护区和双桥河陕豫缓冲区，这 2 个水功能区全年的水质类别中均有 3 次出现劣 V 类，水质较差。

#### （2）双指标法：

水质全年均保持良好的水功能区有 9 个，分别是：宏农涧河灵宝源头水保护区、洛河陕豫缓冲区、潘河卢氏自然保护区、涧

北河卢氏保留区、好阳河灵宝缓冲区、官坡河卢氏自然保护区、渡洋河洛宁保留区、永昌河洛宁保留区和老灌河西峡自然保护区，这 9 个水功能区全年的水质类别均在 I ~ III 类之间，没有发现超过 IV 类的污染因子，水质良好。

水质略差水功能区有 2 个：宏农涧河灵宝缓冲区和沙河灵宝源头水保护区，这 2 个水功能区全年的水质大部分在 I ~ III 类之间，但至少有一次出现 IV ~ V 类。

水质全年较差的水功能区有 1 个：双桥河陕豫缓冲区，这 1 个水功能区全年的水质类别中有 2 次出现劣 V 类，水质较差。

详见表 14-1、表 14-2。

表 14-1 2018 年三门峡市一级地表水功能区水质类别统计表（全指标法）

序号	行政区	河流	一级水功能区	二级水功能区	断面名称	功能区长	水质目标	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1	灵宝	沙河	沙河灵宝源区		常卯	22	III	II		IV		V	劣V	劣V				劣V	
2	灵宝	宏农涧河	宏农涧河灵宝源区		朱阳	34	III	II		II		II	I	II				I	
3	卢氏	洛河	洛河陕豫缓冲区		曲里电站	67	III	II	II	II	II	II	II	II	I	I	I	I	II
4	卢氏	潘河	潘河卢氏自然保护区		潘河	26	III	II		I		II	II	I				II	
5	卢氏	涧北河	涧北河卢氏保留区		涧北河	49	III	断流		I		II	II	II				I	
6	灵宝	好阳河	好阳河灵宝缓冲区		好阳河入黄口	6.5	IV	II	III	II	II	III	II	II	II	III	II	II	I
7	卢氏	官坡河	官坡河卢氏自然保护区		官坡河	30	III	III		II		II	II	II				I	
8	灵宝	宏农涧河	宏农涧河灵宝缓冲区		函谷关	17.3	III	V	IV	V	III	III	II	III	III	III	III	III	III
9	灵宝	双桥河	双桥河陕豫缓冲区		双桥河入黄口	10	V	劣V	IV	劣V	IV	IV	IV	III	IV	断流	IV	IV	劣V
10	卢氏	老灌河	老灌河西峡自然保护区		朱阳关	45	II	II	II	II	II	IV	II	II	I	II	I	I	I
11	陕州区	渡洋河	渡洋河洛宁保留区		渡洋河	52	III	II	II	II	I	I	II	III	II	II	III	II	断流
12	陕州区	永昌河	永昌河洛宁保留区		永昌河	52	III	断流	II	断流	断流	II	II	III	II	断流	断流	I	I

表 14-2 2018 年三门峡市一级地表水功能区水质类别统计表（双指标法）

序号	行政区	河流	一级水功能区	二级水功能区	断面名称	功能区长	水质目标	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1	灵宝	沙河	沙河灵宝源区		常卯	22	III	II		IV		I	III	III				III	
2	灵宝	宏农涧河	宏农涧河灵宝源区		朱阳	34	III	II		II		I	I	I				I	
3	卢氏	洛河	洛河陕豫缓冲区		曲里电站	67	III	II	I	I	I	II	II	I	I	I	I	I	II
4	卢氏	潘河	潘河卢氏自然保护区		潘河	26	III	I		I		II	II	I				I	
5	卢氏	涧北河	涧北河卢氏保留区		涧北河	49	III	断流		I		I	II	I				I	
6	灵宝	好阳河	好阳河灵宝缓冲区		好阳河入黄口	6.5	IV	I	III	II	I	I	II	I	I	I	I	I	I
7	卢氏	官坡河	官坡河卢氏自然保护区		官坡河	30	III	III		II		II	II	I				I	
8	灵宝	宏农涧河	宏农涧河灵宝缓冲区		函谷关	17.3	III	V	IV	V	III	II	II	III	III	I	III	III	III
9	灵宝	双桥河	双桥河陕豫缓冲区		双桥河入黄口	10	V	劣V	IV	劣V	IV	I	I	III	IV	断流	III	IV	I
10	卢氏	老灌河	老灌河西峡自然保护区		朱阳关	45	II	II	I	II	I	I	I	II	I	II	I	I	I
11	陕州区	渡洋河	渡洋河洛宁保留区		渡洋河	52	III	II	II	II	I	I	I	III	I	II	III	II	断流
12	陕州区	永昌河	永昌河洛宁保留区		永昌河	52	III	断流	II	断流	断流	I	I	III	I	断流	断流	I	I

## （二）二级水功能区水质达标状况

三门峡市境内二级地表水功能区共有 16 个，本年度对境内 16 个二级水功能区进行了至少 6 次的监测。

### （1）全指标法：

水质状况保持良好的水功能区有 5 个：洛河卢氏过渡区、洛河卢氏洛宁渔业用水区、洛河卢氏排污控制区、洛河卢氏农业用水区、好阳河灵宝农业用水区，这 5 个水功能区全年的水质类别均在 I ~ III 类之间，没有发现超过 IV 类的污染因子，水质良好。

水质略差水功能区有 4 个：宏农涧河灵宝工业农业用水区、青龙涧河三门峡工业用水区、青龙涧河三门峡景观娱乐用水区、宏农涧河灵宝过渡区，这 4 个水功能区全年的水质大部分时间保持 I ~ III 类，但全年至少有 1 次出现 IV ~ V 类。

水质全年较差的水功能区有 3 个：宏农涧河灵宝排污控制区、青龙涧河三门峡农业用水区、涧河澠池义马过渡区，这 3 个水功能区全年的水质类别至少有 1 次出现劣 V 类，水质较差。

水质全年极差的水功能区有 2 个，分别是：涧河澠池农业用水区和涧河澠池义马排污控制区，这 2 个水功能区全年的水质类别多次出现劣 V 类，水质极差。

苍龙涧河陕县农业用水区和沙河灵宝农业用水区全年断流。

### （2）双指标法：

水质状况保持良好的水功能区有 7 个：洛河卢氏农业用水区、

---

洛河卢氏过渡区、宏农涧河灵宝排污控制区、青龙涧河三门峡农业用水区、洛河卢氏洛宁渔业用水区、洛河卢氏排污控制区和好阳河灵宝农业用水区，这 7 个水功能区全年的水质类别均在 I ~ III 类之间，没有发现超过 IV 类的污染因子，水质良好。

水质略差水功能区有 5 个：宏农涧河灵宝工业农业用水区、青龙涧河三门峡工业用水区、青龙涧河三门峡景观娱乐用水区、涧河澠池义马过渡区和宏农涧河灵宝过渡区，这 5 个水功能区全年的水质大部分时间保持 I ~ III 类，但全年至少有 1 次出现 IV ~ V 类。

水质全年较差的水功能区有 2 个：涧河澠池农业用水区和涧河澠池义马排污控制区，这 2 个水功能区全年的水质类别至少有 1 次出现劣 V 类，水质较差。

沙河灵宝农业用水区和苍龙涧河陕县农业用水区全年断流。

详见表 14-3、14-4。

表 14-3 2018 年三门峡市二级地表水功能区水质类别统计表（全指标法）

序号	行政区	河流	一级水功能区	二级水功能区	断面名称	功能区 区长	水质 目标	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1	卢氏	洛河	洛河卢氏巩义 开发利用区	洛河卢氏农业 用水区	西赵村	27	III	II	II	I	I	III	III	II	I	I	I	I	I
2	灵宝	沙河	沙河灵宝开发 利用区	沙河灵宝农业 用水区	沙河入黄 口	23	V	断流		断流		断流	断流	断流				断流	
3	卢氏	洛河	洛河卢氏巩义 开发利用区	洛河卢氏过渡 区	范里公路 桥	16	III	II	II	I	II	II	II	II	I	I	I	I	II
4	灵宝	宏农 涧河	宏农涧河灵宝 开发利用区	宏农涧河灵宝 工业农业用水 区	窄口	13	III	II		II		I	II	II				II	
					灵宝市南 铁路桥	20	III	II		IV		IV	IV	III					II
5	灵宝	宏农 涧河	宏农涧河灵宝 源头水保护区	宏农涧河灵宝 排污控制区	南田村	4	-	II		III		劣V	II	II				劣V	
6	湖滨 区	青龙 涧河	青龙涧河三门 峡开发利用区	青龙涧河三门 峡工业用水区	三门峡市 铁路桥	6	III	V		IV		IV	II	III				III	
7	湖滨 区	青龙 涧河	青龙涧河三门 峡开发利用区	青龙涧河三门 峡农业用水区	交口	41	III	III		III		劣V	II	II				III	

三门峡市 2018 年水资源公报

续表 14-3 2018 年三门峡市二级地表水功能区水质类别统计表（全指标法）

序号	行政区	河流	一级水功能区	二级水功能区	断面名称	功能区长	水质目标	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
8	湖滨区	青龙涧河	青龙涧河三门峡开发利用区	青龙涧河三门峡景观娱乐用水区	彩虹桥	8	III	III	V	IV	IV	IV	II	III	III	III	V	III	III	
9	卢氏	洛河	洛河卢氏巩义开发利用区	洛河卢氏排污控制区	卢氏	6	-	II	II	I	II	I	II	II	I	II	I	I	I	
10	渑池、义马	涧河	涧河洛阳开发利用区	涧河渑池义马过渡区	铁门	17	III	IV	IV	III	IV	劣V	II	V	IV	IV	IV	IV	III	III
11	渑池	涧河	涧河洛阳开发利用区	涧河渑池农业用水区	果园公路桥	21	IV	V	劣V	劣V	IV	劣V	III	III	III	V	II	III	V	
12	灵宝	宏农涧河	宏农涧河灵宝开发利用区	宏农涧河灵宝过渡区	东涧河入口	8.5	V	II		IV		IV	III	V					III	
13	义马	涧河	涧河洛阳开发利用区	涧河渑池义马排污控制区	常村	23	-	劣V		劣V		V	劣V	IV					III	
14	卢氏	洛河	洛河卢氏巩义开发利用区	洛河卢氏洛宁渔业用水区	故县水库	34	III	I	I	II	I	I	II	II	I	II	I	I	I	
15	灵宝	好阳河	好阳河灵宝开发利用区	好阳河灵宝农业用水区	西王村公路桥	34.5	IV	II		III		断流	断流	III					断流	
16	陕县	苍龙涧河	苍龙涧河陕县开发利用区	苍龙涧河陕县农业用水区	张湾	45.3	III	断流	断流	断流	断流	断流	断流	断流	断流	断流	断流	断流	断流	断流

表 14-4 2018 年三门峡市二级地表水功能区水质类别统计表（双指标法）

序号	行政区	河流	一级水功能区	二级水功能区	断面名称	功能区长	水质目标	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1	卢氏	洛河	洛河卢氏巩义开发利用区	洛河卢氏农业用水区	西赵村	27	III	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
2	灵宝	沙河	沙河灵宝开发利用区	沙河灵宝农业用水区	沙河入黄口	23	V	断流		断流		断流	断流	断流					断流
3	卢氏	洛河	洛河卢氏巩义开发利用区	洛河卢氏过渡区	范里公路桥	16	III	II	II	I	I	I	II	I	I	I	I	I	I
4	灵宝	宏农涧河	宏农涧河灵宝开发利用区	宏农涧河灵宝工业农业用水区	窄口	13	III	II		I		I	I	II					I
					灵宝市南铁路桥	20	III	II		IV		I	I	II					
5	灵宝	宏农涧河	宏农涧河灵宝源头水保护区	宏农涧河灵宝排污控制区	南田村	4	-	II		III		I	I	I					III
6	湖滨区	青龙涧河	青龙涧河三门峡开发利用区	青龙涧河三门峡工业用水区	三门峡市铁路桥	6	III	V		IV		III	II	III					III
7	湖滨区	青龙涧河	青龙涧河三门峡开发利用区	青龙涧河三门峡农业用水区	交口	41	III	II		III		I	I	I					III

续表 14-4 2018 年三门峡市二级地表水功能区水质类别统计表（双指标法）

序号	行政区	河流	一级水功能区	二级水功能区	断面名称	功能区长	水质目标	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
8	湖滨区	青龙洞河	青龙洞河三门峡开发区	青龙洞河景区娱乐用水区	彩虹桥	8	III	III	V	IV	IV	III	I	III	III	III	III	III	III
9	卢氏	洛河	洛河卢氏巩义开发区	洛河卢氏排污控制区	卢氏	6	-	II	I	I	I	I	II	I	I	I	I	I	I
10	渑池	涧河	涧河洛阳开发区	涧河渑池义马过渡区	铁门	17	III	III	IV	III	IV	I	II	IV	IV	IV	III	III	III
11	渑池	涧河	涧河洛阳开发区	涧河渑池农业用水区	果园公路桥	21	IV	V	劣V	V	IV	III	III	III	III	IV	II	III	V
12	灵宝	宏农涧河	宏农涧河灵宝开发区	宏农涧河灵宝过渡区	东涧河入口	8.5	V	II		IV		I	I	II				III	
13	义马	涧河	涧河洛阳开发区	涧河渑池义马排污控制区	常村	23	-	劣V		劣V		V	II	III				III	
14	卢氏	洛河	洛河卢氏巩义开发区	洛河卢氏洛宁渔业用水区	故县水库	34	III	I	I	I	I	I	I	II	I	I	I	I	I
15	灵宝	好阳河	好阳河灵宝开发区	好阳河灵宝农业用水区	西王村公路桥	34.5	IV	II		III		断流	断流	III				断流	
16	陕州区	苍龙洞河	苍龙洞河陕县开发区	苍龙洞河陕县农业用水区	张湾	45.3	III	断流	断流	断流	断流	断流	断流	断流	断流	断流	断流	断流	断流

### (三) 重点水功能区水质评价

根据河南省水利厅《2018 年度河南省水功能区水质监测工作方案》，三门峡本年度考核的 5 个重点水功能区分别为：宏农涧河灵宝缓冲区、好阳河灵宝缓冲区、洛河卢氏农业用水区、洛河卢氏过渡区和洛河卢氏洛宁渔业用水区。

按照双指标法进行达标评价，其中好阳河灵宝缓冲区、洛河卢氏农业用水区、洛河卢氏过渡区、洛河卢氏洛宁渔业用水区，这 4 个水功能区全年监测 12 次，达标 12 次，水质年度达标率均为 100%；宏农涧河灵宝缓冲区全年监测 12 次，达标 9 次，达标率为 75.0%。

按照双指标法进行达标评价，这 5 个重点水功能区本年度有 4 个达标，达标率为 80.0%。

详见表 15。

表 15 2018 年三门峡市省重点地表水功能区水质达标评价统计表(双指标法)

序号	行政区	河流	水功能区一级区	水功能区二级区	断面名称	水质目标	年度监测次数	达标次数	不达标次数	断流次数	双指标法评价	
											达标率	达标评价
1	灵宝	宏农涧河	宏农涧河灵宝缓冲区		函谷关	III	12	9	3	0	75.0%	不达标
2	灵宝	好阳河	好阳河灵宝缓冲区		好阳河入黄口	IV	12	12	0	0	100%	达标
3	卢氏	洛河	洛河卢氏巩义开发利用区	洛河卢氏农业用水区	西赵村	III	12	12	0	0	100%	达标
4	卢氏	洛河	洛河卢氏巩义开发利用区	洛河卢氏过渡区	范里公路桥	III	12	12	0	0	100%	达标
5	洛宁	洛河	洛河卢氏巩义开发利用区	洛河卢氏洛宁渔业用水区	故县水库	III	12	12	0	0	100%	达标

#### （四）水库水质

对三门峡市境内卫家磨水库、朱乙河水库、窄口水库水质进行监测，以《地面水环境质量标准》（GB3838—2002）为依据进行评价，3 座水库的水质均符合饮用水源区的要求，全年水质综合类别均在 I ~ III 类之间，水质较好。

依据《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007）进行富营养化状态评价，卫家磨水库和朱乙河水库处于中营养状态，窄口水库处于轻度富营养状态。

### 三、地下水水质

2018 年三门峡市实际监测浅层井点 13 眼，其中省水利厅划定水质监测井 9 眼，灵宝市增加水质监测井 3 眼，卢氏县增加水质监测井 1 眼。通过对三门峡市 13 眼浅层地下水水质监测井进行监测，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-93）进行综合评价，综合类别为 II 类的有 1 眼：卢氏 2#；综合类别为 III 类的有 6 眼：分别为灵宝 19#、灵宝 22#、义马水源地、卢氏水源地、澠池 3#、陕县 2#；这 7 眼井属于水质较好井；综合类别为 IV 类的有 5 眼：灵宝 14#、灵宝 18#、灵宝 23#、卢氏 3#、陕县 4#，这 5 眼井属于水质较差井；综合类别为 V 类的有 1 眼：灵宝 16#，这 1 眼井属于水质很差井。

总体上看，在 13 眼浅层地下水水质监测井中，三门峡市水质很好的 II 类井有 1 眼，占监测井总数的 7.7%；水质较好的 III 类井有 6 眼，占监测井总数的 46.1%；水质较差的井有 5 眼，占监测井总数

的 38.5%；水质很差的井有 1 眼，占监测井总数的 7.7%。

以上数据表明三门峡市水质较差和很差井占监测井总数的 46.1%。说明三门峡市局部地区的地下水已经受到一定程度的污染，应引起各级政府部门的重视。

从监测因子分析，超标因子主要为总硬度、硝酸盐氮，这主要是因为三门峡市地下水属 60~70 米深度以内的浅层地下水，受人类活动影响以及水网内地质条件和地下水运移规律、地表地质环境等影响所致。

河南省三门峡市地下水水质监测成果和监测站点详见表 15、表 16 和图 17。

地下水源地的生活饮用水质量评价采用《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2006）进行评价，饮用水质量评价标准见表 17。

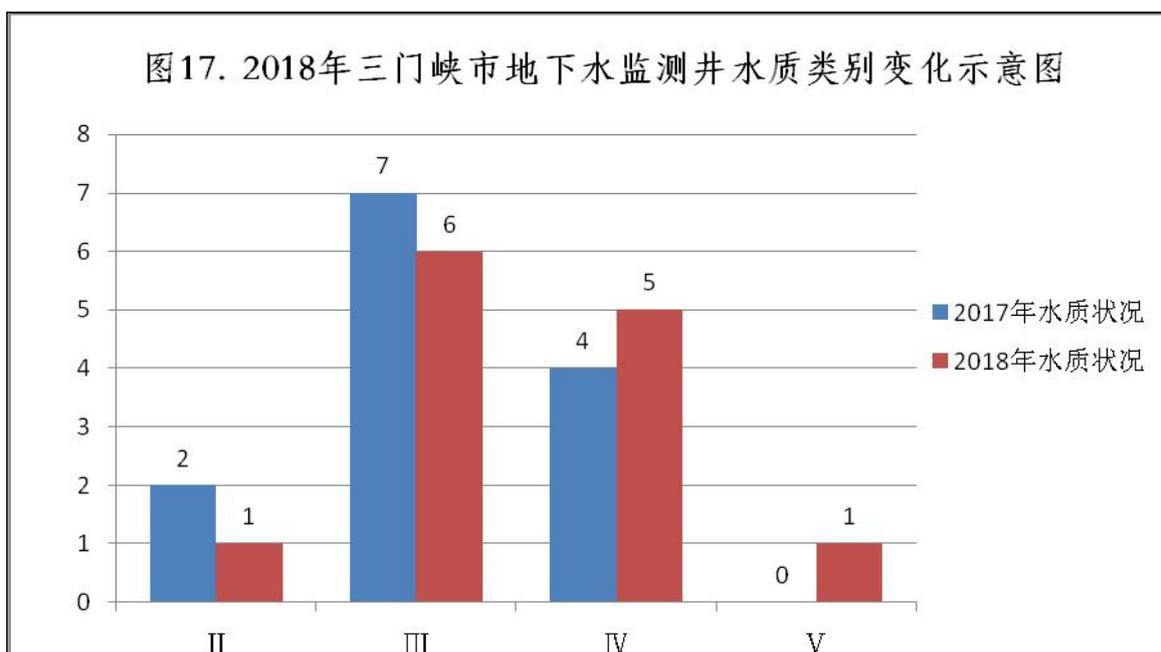


表 16 2018 年三门峡市浅层地下水水质监测年均值及水质类别评价成果表

井点	项目	嗅和味	肉眼可见物	pH	总硬度	溶解性总固	硫酸盐	氯化物	铁	锰	铜	锌	挥发酚	高锰酸盐指数	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氨氮	氟化物	氰化物	汞	砷	镉	六价铬	铅	综合评价	超标因子
灵宝 19	均值	无	无	8.18	236	528	21.5	14.3	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.6	3.67	0.006	0.020	0.50	<DL	<DL	0.0007	<DL	0.009	<DL	III	
	类别	I	I	I	II	III	I	I	I	I	I	I	I	I	II	II	I	I	I	I	I	I	I	II		
灵宝 22	均值	无	无	7.55	442	922	158	23.4	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.6	8.97	0.003	0.022	0.52	<DL	<DL	0.0004	<DL	0.005	<DL	III	
	类别	I	I	I	III	III	III	I	I	I	I	I	I	I	III	II	III	I	I	I	I	I	I	I		
灵宝 14	均值	无	无	7.91	379	1206	137	84.5	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.6	7.37	0.006	0.029	0.59	<DL	0.00008	0.0022	<DL	<DL	<DL	IV	溶解性总固体
	类别	I	I	I	III	IV	II	II	I	I	I	I	I	I	III	II	III	I	I	III	I	I	I	I		

续表 16 2018 年三门峡市浅层地下水水质监测年均值及水质类别评价成果表

井点	项目	嗅和味	肉眼可见物	pH	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰	铜	锌	挥发酚	高锰酸盐指数	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氨氮	氟化物	氰化物	汞	砷	镉	六价铬	铅	综合评价	超标因子
灵宝 16	均值	无	无	7.65	449	1002	69.8	27.6	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.6	35.30	0.008	0.032	0.21	<DL	0.00003	0.0002	<DL	0.004	<DL	V	硝酸盐氮 溶解性总固体
	类别	I	I	I	III	IV	II	I	I	I	I	I	I	I	V	II	III	I	I	I	I	I	I	I		
灵宝 18	均值	无	无	7.97	449	1290	55.9	53.9	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	1.1	8.10	0.004	0.032	0.57	<DL	0.00002	0.0002	<DL	0.006	<DL	IV	溶解性总固体
	类别	I	I	I	III	IV	II	II	I	I	I	I	I	II	III	II	III	I	I	I	I	I	I	II		
灵宝 23	均值	无	无	7.79	510	895	121	36.3	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.8	16.15	0.004	0.060	0.18	<DL	<DL	0.0002	<DL	0.004	<DL	IV	总硬度
	类别	I	I	I	IV	III	II	I	I	I	I	I	I	I	III	II	III	I	I	I	I	I	I	I		

续表 16 2018 年三门峡市浅层地下水水质监测年均值及水质类别评价成果表

井点	项目	嗅和味	肉眼可见物	pH	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰	铜	锌	挥发酚	高锰酸盐指数	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氨氮	氟化物	氰化物	汞	砷	镉	六价铬	铅	综合评价	超标因子
卢氏 2	均值	无	无	8.05	282	359	32.4	13.3	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.8	4.02	0.005	<DL	0.52	<DL	<DL	0.0008	<DL	<DL	<DL	II	
	类别	I	I	I	II	II	I	I	I	I	I	I	I	I	II	II	I	I	I	I	I	I	I	I		
卢氏 3	均值	无	无	7.81	424	1091	59.9	47.3	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.6	17.8	0.015	0.019	0.35	<DL	0.0011	0.0003	<DL	<DL	<DL	IV	溶解性总固体、汞
	类别	I	I	I	III	IV	II	I	I	I	I	I	I	I	III	III	I	I	I	IV	I	I	I	I		
卢氏水源地	均值	无	无	8.23	336	509	79.5	21.4	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	1.1	8.06	0.007	0.041	0.26	<DL	0.0001	0.0004	<DL	<DL	<DL	III	
	类别	I	I	I	III	III	II	I	I	I	I	I	I	II	III	II	III	I	I	I	I	I	I	I		
渑池 3	均值	无	无	8.02	250	328	22.2	10.9	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	1.4	4.83	0.003	0.072	0.34	<DL	<DL	0.0011	<DL	<DL	<DL	III	
	类别	I	I	I	II	II	I	I	I	I	I	I	I	II	II	II	III	I	I	I	I	I	I	I		

续表 16 2018 年三门峡市浅层地下水水质监测年均值及水质类别评价成果表

井点	项目	嗅和味	肉眼可见物	pH	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰	铜	锌	挥发酚	高锰酸盐指数	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氨氮	氟化物	氰化物	汞	砷	镉	六价铬	铅	综合评价	超标因子
陕县 2	均值	无	无	7.7 2	363	561	111	25. 6	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	1.3	6.78	0.00 4	0.02 9	0.34	<DL	<DL	0.0005	<DL	<DL	<DL	III	
	类别	I	I	I	III	III	II	I	I	I	I	I	I	I	II	III	II	III	I	I	I	I	I	I		
陕县 4	均值	无	无	8.0 2	326	780	127	83. 1	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.8	8.65	0.02 3	0.05 5	0.45	<DL	<DL	0.0008	<DL	0.01 7	<DL	IV	亚硝酸盐氮
	类别	I	I	I	III	III	II	II	I	I	I	I	I	I	III	IV	III	I	I	I	I	I	I	III		
义马水源地	均值	无	无	7.6 1	326	570	84.5	17. 7	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	1.8	5.09	0.00 6	0.01 9	0.23	<DL	<DL	0.0004	<DL	<DL	<DL	III	
	类别	I	I	I	III	III	II	I	I	I	I	I	I	II	III	II	I	I	I	I	I	I	I	I		

附表 1 生活饮用水卫生标准

	序号	项目	单位	水质标准
感观性状和 一般化学指 标	1	嗅和味	---	不得有异嗅异味
	2	肉眼可见物	---	不得含有
	3	pH 值	---	6.5 ~ 8.5
	4	总硬度	mg/L	450 (以碳酸钙计)
	5	铁	mg/L	≤ 0.3
	6	锰	mg/L	≤ 0.1
	7	铜	mg/L	≤ 1.0
	8	锌	mg/L	≤ 1.0
	9	挥发酚	mg/L	≤ 0.002
	10	硫酸盐	mg/L	≤ 250 以下
	11	氯化物	mg/L	≤ 250 以下
	12	溶解性总固体	mg/L	≤ 1000
毒理学指标	13	氟化物	mg/L	≤ 1.0
	14	氰化物	mg/L	≤ 0.05
	15	砷化物	mg/L	≤ 0.01
	16	汞	mg/L	≤ 0.001
	17	镉	mg/L	≤ 0.01
	18	六价铬	mg/L	≤ 0.05
	19	铅	mg/L	≤ 0.01
	20	硝酸盐氮	mg/L	≤ 20

附表 2 地下水水质监测项目、方法、质量标准一览表

序号	检测项目	地下水质量分类指标				
		GB/T14848-93				
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	嗅和味	无	无	无	无	有
2	肉眼可见物	无	无	无	无	有
3	pH 值	6.5 ~ 8.5			5.5 ~ 6.5, 8.5 ~ 9	< 5.5, > 9
4	总硬度	≤ 150	≤ 300	≤ 450	≤ 550	> 550
5	溶解性总固体	≤ 300	≤ 500	≤ 1000	≤ 2000	> 2001
6	硫酸盐	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	> 350
7	氯化物	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	> 350
8	铁	≤ 0.1	≤ 0.2	≤ 0.3	≤ 1.5	> 1.5
9	锰	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.1	≤ 1.0	> 1
10	铜	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.1	≤ 1.5	> 1.5
11	锌	≤ 0.05	≤ 0.5	≤ 1.0	≤ 5.0	> 5.0
12	挥发酚	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.02	≤ 0.01	> 0.01
13	高锰酸盐指数	≤ 1.0	≤ 2.0	≤ 3	≤ 10	> 10
14	硝酸盐氮	≤ 2.0	≤ 5.0	≤ 20	≤ 30	> 30
15	亚硝酸盐氮	≤ 0.001	≤ 0.01	≤ 0.02	≤ 0.1	> 0.1
16	氨氮	≤ 0.02	≤ 0.02	≤ 0.2	≤ 0.5	> 0.5
17	氟化物	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 2.0	> 2.0
18	氰化物	≤ 0.001	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.1	> 0.1
19	汞	≤ 0.00005	≤ 0.0005	≤ 0.001	≤ 0.001	> 0.001
20	砷化物	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.05	> 0.05
21	镉	≤ 0.0001	≤ 0.001	≤ 0.01	≤ 0.01	> 0.01
22	六价铬	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.1	> 0.1
23	铅	≤ 0.005	≤ 0.02	≤ 0.05	≤ 0.1	> 0.1

附表 3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）

序号	检测项目	地表水环境质量标准基本项目标准限值				
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在： 夏季周平均最大升 $\leq 1$ ； 冬季周平均最大降 $\leq 2$ 。				
2	pH 值	6~9				
3	溶解氧	$\geq$ 饱和率 90%（或 7.5）	$\geq 6$	$\geq 5$	$\geq 3$	$\geq 2$
4	高锰酸盐指数	$\leq 2$	$\leq 4$	$\leq 6$	$\leq 10$	$\leq 15$
5	化学耗氧量	$\leq 15$	$\leq 15$	$\leq 20$	$\leq 30$	$\leq 40$
6	五日生化需氧量	$\leq 3$	$\leq 3$	$\leq 4$	$\leq 6$	$\leq 10$
7	氨氮	$\leq 0.15$	$\leq 0.5$	$\leq 1.0$	$\leq 1.5$	$\leq 2.0$
8	总磷	$\leq 0.02$ （库 0.01）	$\leq 0.1$ （库 0.025）	$\leq 0.2$ （库 0.05）	$\leq 0.3$ （库 0.05）	$\leq 0.4$ （库 0.2）
9	总氮	$\leq 0.2$	$\leq 0.5$	$\leq 1.0$	$\leq 1.5$	$\leq 2.0$
10	氰化物	$\leq 0.005$	$\leq 0.05$	$\leq 0.2$	$\leq 0.2$	$\leq 0.2$
11	砷化物	$\leq 0.05$	$\leq 0.05$	$\leq 0.05$	$\leq 0.1$	$\leq 0.1$
12	挥发酚	$\leq 0.002$	$\leq 0.002$	$\leq 0.005$	$\leq 0.01$	$\leq 0.1$
13	六价铬	$\leq 0.01$	$\leq 0.05$	$\leq 0.05$	$\leq 0.05$	$\leq 0.1$
14	汞	$\leq$ 0.00005	$\leq$ 0.00005	$\leq 0.0001$	$\leq 0.001$	$\leq 0.001$
15	氟化物	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	$\leq 1.5$	$\leq 1.5$
16	铜	$\leq 0.01$	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$
17	锌	$\leq 0.05$	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	$\leq 2.0$	$\leq 2.0$
18	镉	$\leq 0.001$	$\leq 0.005$	$\leq 0.005$	$\leq 0.005$	$\leq 0.01$
19	铅	$\leq 0.01$	$\leq 0.01$	$\leq 0.05$	$\leq 0.05$	$\leq 0.1$
20	石油类	$\leq 0.05$	$\leq 0.05$	$\leq 0.05$	$\leq 0.5$	$\leq 1.0$

分类标准：

I 类：主要适用于源头水、国家自然保护区；

II 类：主要适用于集中式生活饮用水水源地一级保护区、珍贵鱼类保护区、鱼虾产卵场  
地；

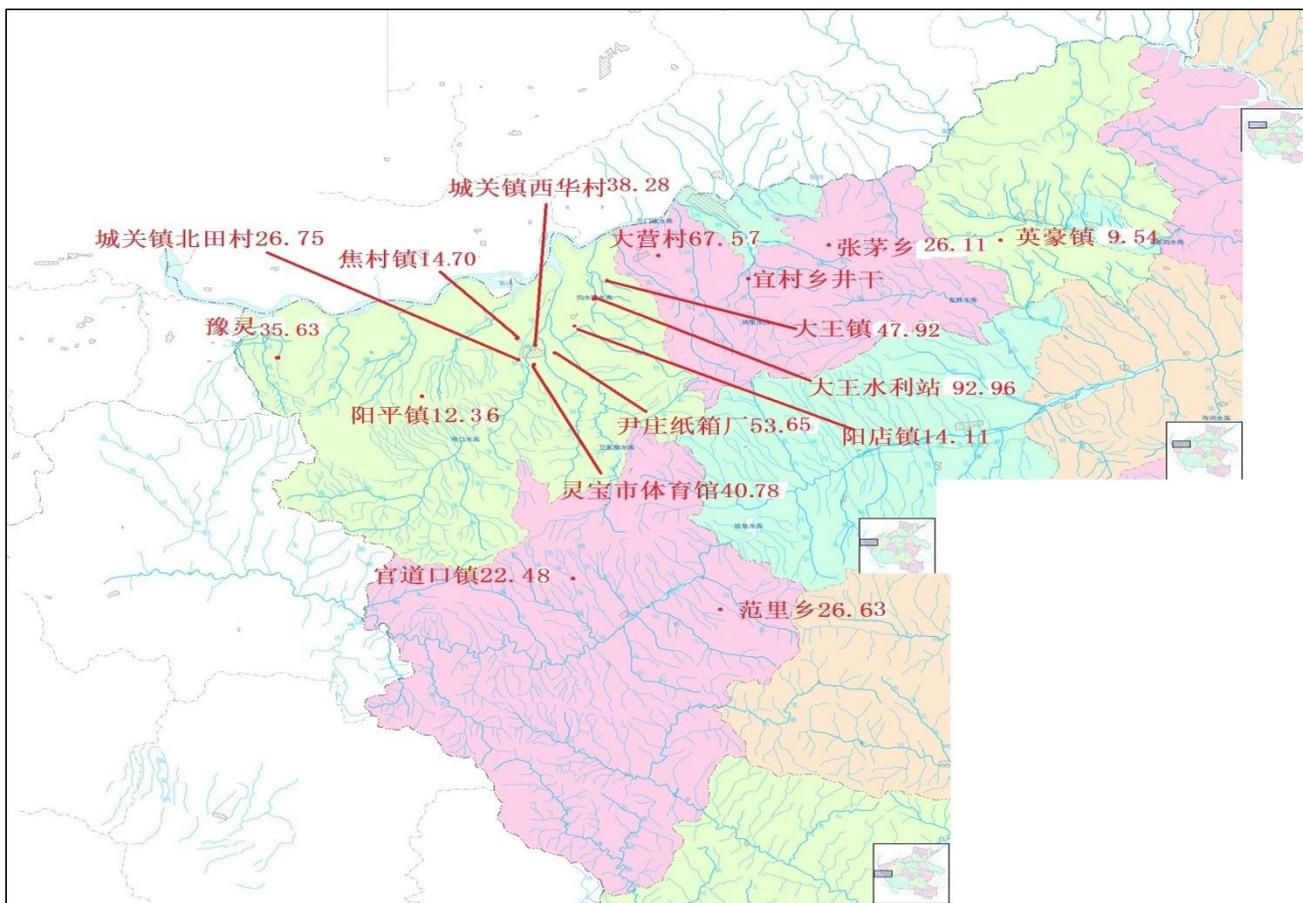
III类：主要适用于集中式生活饮用水水源地二级保护区、一般鱼类保护区及游泳区；

IV类：主要适用于一般工业用水区及人体非接触的娱乐用水区；

V类：主要适用于农业用水区及一般景观要求水域。

附图 1: :2018 年三门峡市年平均地下水埋深分布图

单位: (m)



附图 2: 三门峡市地表水功能区监测断面位置图

