

2016 年 三门峡市水资源公报



三门峡市水利局

《三门峡市水资源公报》编辑领导小组

组 长：段建民

副 组 长：李国祥 游巍亭

组 员：李洧旻 郑仕强

《三门峡市水资源公报》编辑组

审 定：游巍亭

主 审：游巍亭

审 查：李洧旻 郑仕强

编写人员：张 宁 鲍瑞雪 郝亚楠 张长军 陈丰仓

赵 伟 吕世新 黄翠红 张媛媛 吕晶晶

李 真

前 言

水是生命的源泉，也是人类生存和社会经济发展所必须的物质基础。水是生态环境中最基本的要素，它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，以便各级领导和有关部门了解三门峡市水资源的现状、开发利用情况和水质状况。

本《公报》由三门峡市水利局主办，三门峡开源水文技术服务有限公司负责编制。

三门峡市水利局
二〇一七年六月

目 录

第 1 章	综 述	2
第 2 章	水资源量	5
一、	降水量	5
二、	水资源量	8
三、	蓄水动态	15
第 3 章	供用水量	16
一、	供水	16
二、	用水量	18
第 4 章	水资源利用简析	25
一、	水资源利用程度分析	25
二、	用水指标	26
第 5 章	水环境概况	27
一、	废污水及污染物排放量	27
（一）	废污水排放量	27
（二）	污染物排放量	错误！未定义书签。
（三）	入河排污物分布特点	错误！未定义书签。
二、	河流水质	错误！未定义书签。
三、	地下水水质	错误！未定义书签。

第 1 章 综述

2016 年全市平均降水量 653.5mm，比 2015 年（735.7mm）减少 11.17%，比多年平均值（676.7mm）减少 3.43%。

2016 年全市地表水资源量为 9.2943 亿 m^3 ，折合径流深 93.5mm，与 2015 年相比减少 34.57%，与多年平均（16.4147 亿 m^3 ）比较减少 42.77%。2016 年全市地下水资源量为 4.8816 亿 m^3 ，与上年比较减少 29.12%。比多年平均值 7.1 亿 m^3 （采用 1980-2000 年系列）偏少 31.24%。扣除地表水与地下水重复计算量 3.7357 亿 m^3 ，水资源总量为 10.4402 亿 m^3 。与上年比较，水资源总量减少了 31.56%。比多年平均值 16.4 亿 m^3 （采用 1980-2000 年系列）减少了 36.34%。

2016 年末全市大、中型水库蓄水总量为 1.3361 亿 m^3 ，比年初增多 0.0784 亿 m^3 。其中大型水库年末蓄水总量为 0.9031 亿 m^3 ，比年初增多了 0.1186 亿 m^3 ；中型水库年末蓄水总量为 0.4330 亿 m^3 ，比年初减少了 0.0402 亿 m^3 。

2016 年全市供水量为 4.3528 亿 m^3 ，其中地表水 2.6940 亿 m^3 ，地下水 1.6175 亿 m^3 ，雨水利用 0.0413 亿 m^3 ，分别占总供水量的 61.89%、37.16%和 0.95%。

2016 年全市总用水量为 4.3528 亿 m^3 ，其中地下水 1.6175 亿 m^3 。按行业分：农业用水量为 1.5468 亿 m^3 ，（地下水 0.6979 亿 m^3 ），

占总用水量的 35.54%；工业用水量为 1.4734 亿 m^3 ，(地下水 0.4567 亿 m^3)，占总用水量的 33.85%；居民生活用水量为 0.9651 亿 m^3 (地下水 0.3193 亿 m^3)，占总用水量的 22.17%；城镇公共用水量为 0.1383 亿 m^3 ，(地下水 0.0667 亿 m^3)，占总用水量的 3.18%；生态环境用水量为 0.2292 亿 m^3 ，(地下水 0.0769 m^3)，占总用水量的 5.27%。

2016 年全市人均用水量 193 m^3 ，万元 GDP 用水量为 19 m^3 ，农田灌溉亩均用水量为 190 m^3 ，万元工业增加值用水量为 21 m^3 ，城镇综合生活用水为每人每日 174L，农村生活用水量为每人每日 54L。与 2015 年比较，各项用水指标基本持平或略有下降。2016 年全市耗水总量为 2.2119 亿 m^3 ，占用水总量的 50.82%。

2016 年全市污水排放量为 1.6560 亿 m^3 ，其中全市生活污水排放量 0.4977 亿 m^3 ，占 30.05%，第二产业污水排放量 1.1047 亿 m^3 ，占 66.71%，第三产业污水排放量 0.0537 亿 m^3 ，占 3.24%。

2016 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。

2016 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，灵宝市额外增加水质监测井 3 眼，卢氏县增加水质监测井 1 眼。通过对三门峡市 13 眼浅层地下水质监测井监测，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，综合类别为Ⅲ类的有 6 眼，属于水质较好井；综合类别为Ⅳ类的有 5 眼，属于水质较差井，陕县 2#全年井干。

第 2 章 水资源量

一、降水量

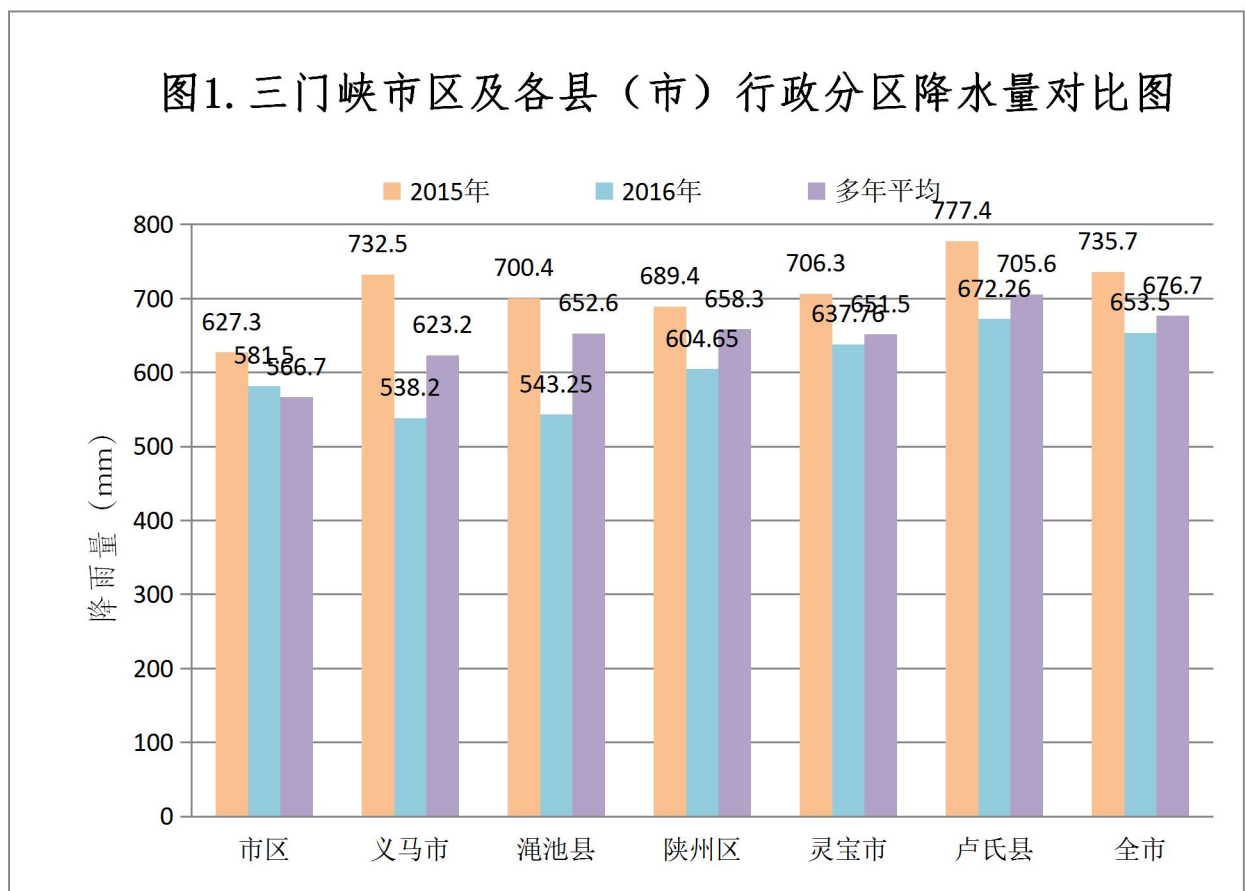
2016 年全市平均降水量 653.5mm，比 2015 年（735.7mm）减少 11.17%，比多年平均值（676.7mm）减少 3.43%。与 2015 年比较，各行政区降水均有不同程度减少，义马市降幅最大，达到 26.53%。与多年平均比较，除市区比多年平均略高出 2.62%外，其余行政区均低于多年平均值，与多年平均值相比降幅最大的行政区为渑池县，降幅达 16.75%。详情见表 1。

表 1 2016 年三门峡市区及各县（市）分区降水量统计表

分 区	计算面积 (km ²)	年降水量 (mm)	多年平均	与上年比较 (±%)	与多年平均比较 (±%)
市 区	205	581.50	566.68	-7.30%	2.62%
义马市	100	538.20	623.20	-26.53%	-13.64%
渑池县	1362	543.25	652.56	-22.44%	-16.75%
陕州区	1610	604.65	658.34	-12.29%	-8.16%
灵宝市	2994	637.76	651.50	-9.70%	-2.11%
卢氏县	3666	672.26	705.57	-13.52%	-4.72%
全 市	9937	653.50	676.70	-11.17%	-3.43%

（一）降水量的地区分布

2016 年全市降水量区域分布不均匀，义马、渑池降水较少，卢氏降水最大。降水量的空间分布较不均匀，根据对各雨量站点的统计，年降水量最大的是蒿平河站 810.2mm，年降水量最小的是北段村站 463.0mm，二者相差 347.2mm，蒿平河站的年降水量约为北段村站的 1.7 倍。以县级行政区划作比较，卢氏县最大，年降水量 672.26mm；义马市最小，年降水量 538.20mm，二者相差 134.06mm，卢氏县的年降水量约为义马市的 1.2 倍。详见图 1。



（二）降水量的年内分配

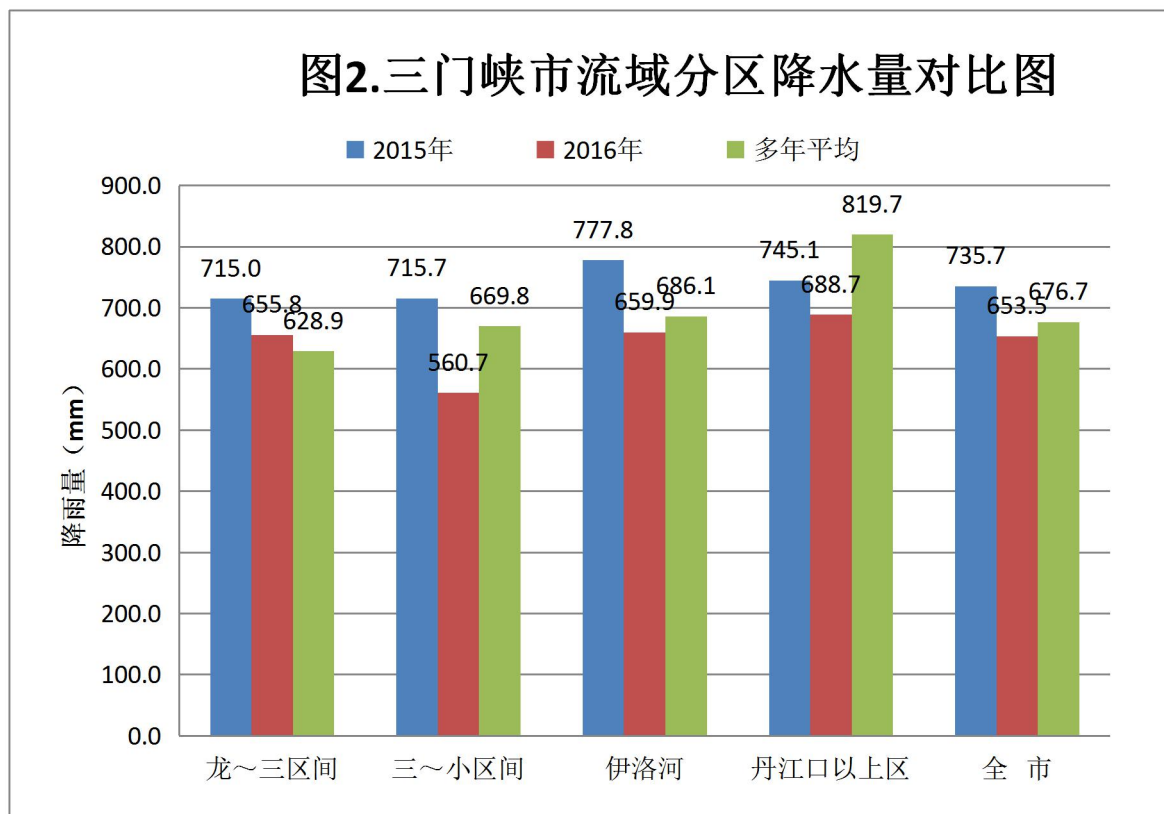
2016 年全市降水量比 2015 年有所减少且年内分配不均匀，降水主要集中在 6~8 月，其他月份降水较少。全市 6~9 月平均降水量为 393.9mm，占全年降水量的 60.28%；1~5 月平均降水量为 135.3mm，占全年降水量的 20.7%；10~12 月平均降水量为 124.3mm，占全年降水量的 19.02%。

（三）流域分区降水量

2016 年龙门~三门峡干流区间年降水量为 655.8mm，与上年比较减少 8.28%，与多年平均值比较增加 4.28%；三门峡~小浪底干流区间年降水量为 560.7mm，与上年比较减少 21.66%，与多年平均值比较减少 16.29%；伊洛河年降水量为 659.9mm，与上年比较减少 21.66%，与多年平均值比较减少 3.82%；丹江口以上区域年降水量为 688.7mm，与上年比较减少 7.57%，与多年平均值比较减少 15.98%。全市流域分区降水量情况详见表 2 和图 2。

表 2 2016 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 ²)	年降水量 (mm)	与上年比较 (±%)	与多年平均比较 (±%)
龙门~三门峡 干流区间	4207	655.8	-8.28%	4.28%
三门峡~小浪 底干流区间	791	560.7	-21.66%	-16.29%
伊洛河	3830	659.9	-15.15%	-3.82%
丹江口以上区	1109	688.7	-7.57%	-15.98%
全 市	9937	653.5	-11.17%	-3.43%



二、水资源量

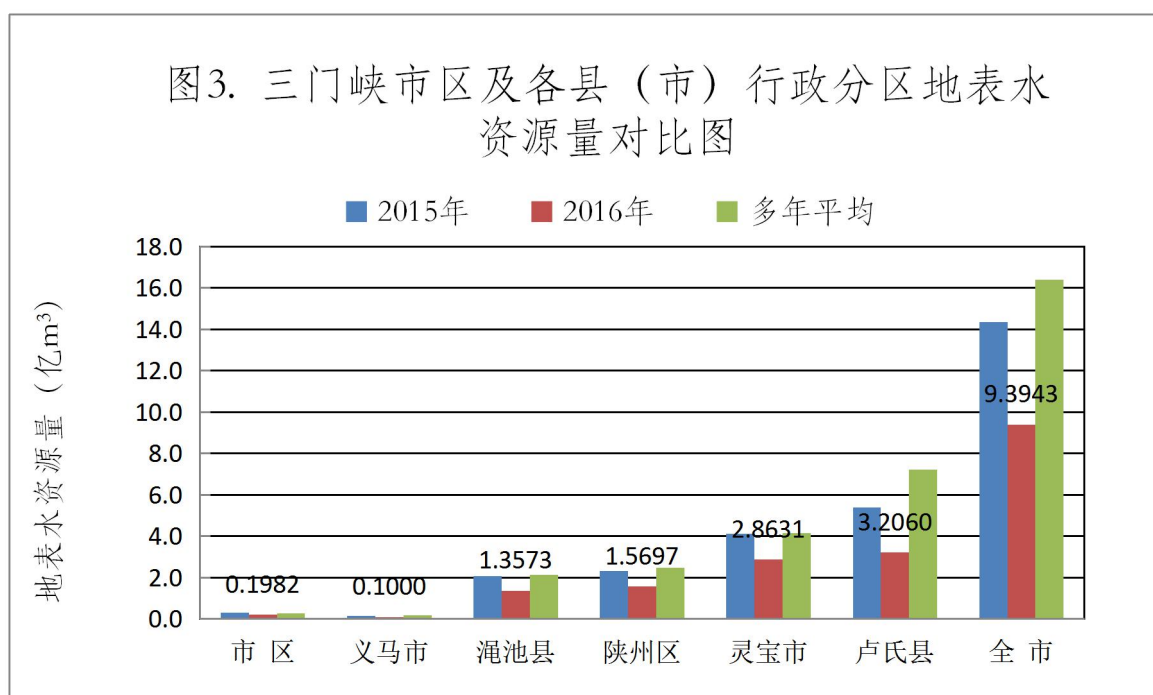
(一) 地表水资源量

2016 年全市地表水资源量为 9.2943 亿 m^3 , 折合径流深 93.5mm, 与 2015 年相比减少 34.57%, 与多年平均 (16.4147 亿 m^3) 比较减少 42.77%。

与上年相比, 三门峡市各行政分区地表水资源量均有不同程度减少, 降幅在 31.75%~40.61%之间; 与多年平均值相比, 降幅在 28.65%~43.89%之间, 其中卢氏县降幅最大。2015 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 2016 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)	天然年径流		与上年比较 (±%)	与多年平均比较 (±%)
		(亿 m ³)	(mm)		
市 区	205	0.1982	96.7	-31.75%	-28.65%
义马市	100	0.1000	100.0	-34.52%	-43.89%
渑池县	1362	1.3573	99.7	-34.48%	-36.29%
陕州区	1610	1.5697	97.5	-32.49%	-36.30%
灵宝市	2994	2.8631	95.6	-30.50%	-31.08%
卢氏县	3666	3.2060	87.5	-40.61%	-55.53%
全 市	9937	9.2943	93.5	-34.57%	-42.77%



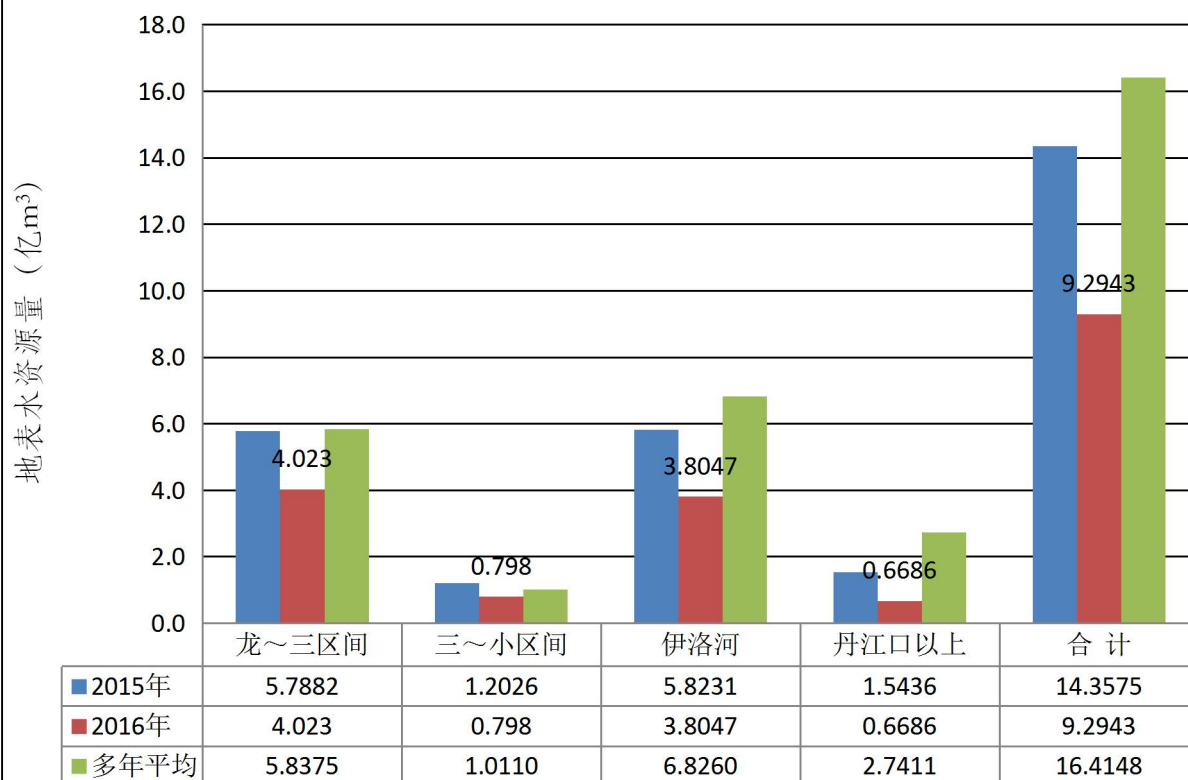
2016 年全市各流域分区地表水资源量与上年相比均有减少，与上年相比降幅在 30.50%~56.69%之间，与多年平均相比降幅在 21.07%~75.61%之间。全市流域分区地表水资源量情况详见表 4

和图 4。

表 4 2016 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 ²)	天然年径流		与上年比 较 (±%)	与多年平均比较 (±%)
		(亿 m ³)	(mm)		
龙门~三门峡干流区间	4207	4.023	95.6	-30.50%	-31.08%
三门峡~小浪底干流区间	791	0.798	100.9	-33.64%	-21.07%
伊洛河	3830	3.8047	99.3	-34.66%	-44.26%
丹江口以上区	1109	0.6686	60.3	-56.69%	-75.61%
全 市	9937	9.2943	93.5	-35.27%	-43.38%

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

2016 年全市地下水资源量为 4.8816 亿 m^3 ，与上年比较减少 29.12%。其中山丘区地下水资源量为 4.4196 亿 m^3 ，平原区地下水资源量为 0.5342 亿 m^3 ，平原区与山丘区地下水重复计算量为 0.0722 亿 m^3 。全市行政、流域分区地下水资源量详见图 5、图 6 及表 5。

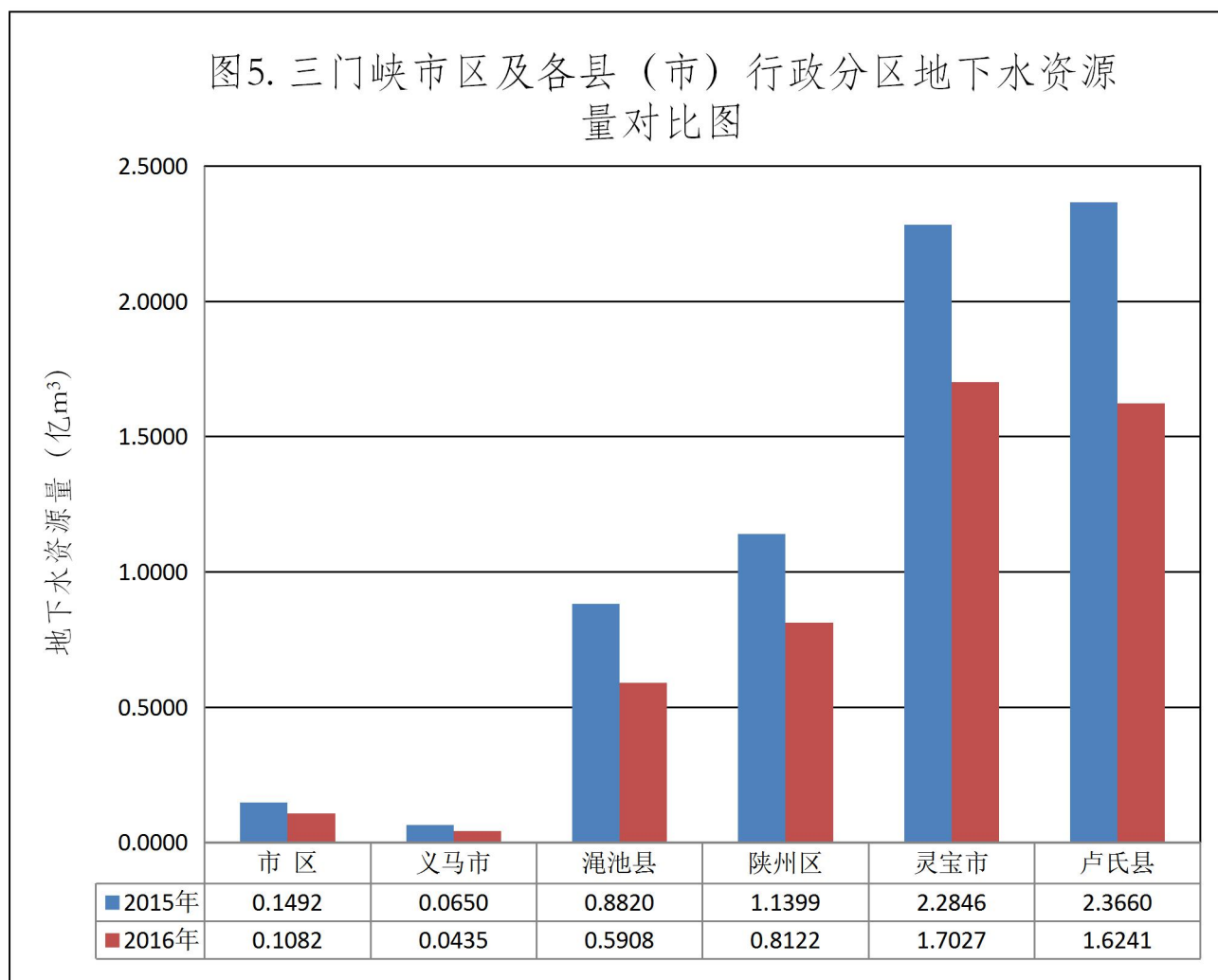


图6. 三门峡流域分区地下水资源量对比图

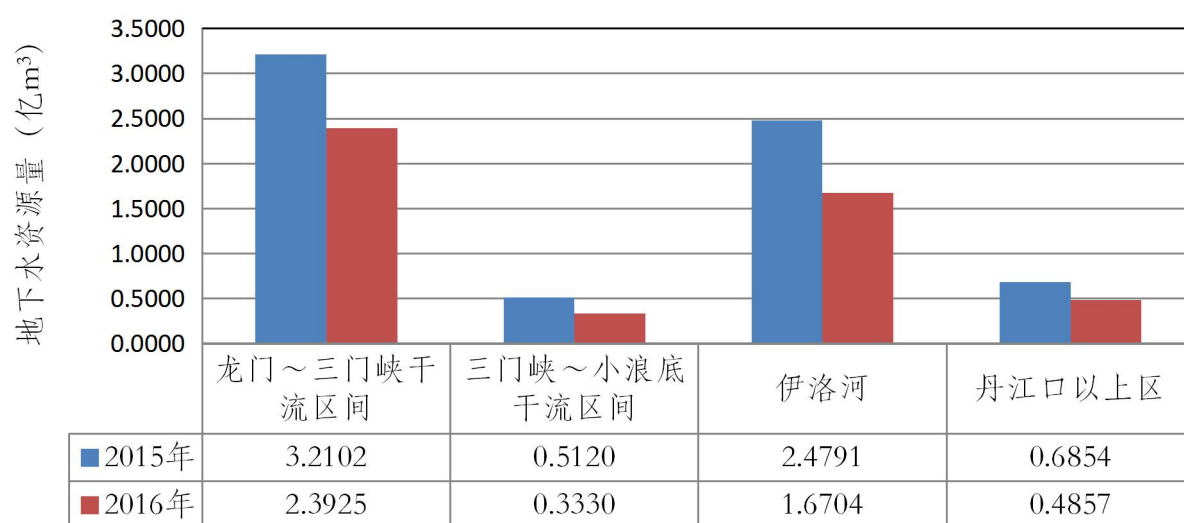


表 5 2016 年三门峡市行政、流域分区地下水资源量

单位: 亿 m³

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	与上年比 较 (%)
市 区	0.0924	0.0183	0.0025	0.1082	-27.46%
义马市	0.0435	-	0.0000	0.0435	-33.01%
渑池县	0.5908	-	0.0000	0.5908	-33.02%
陕州区	0.7193	0.1074	0.0145	0.8122	-28.75%
灵宝市	1.3739	0.3802	0.0514	1.7027	-25.47%
卢氏县	1.5997	0.0283	0.0038	1.6241	-31.35%
合 计	4.4196	0.5342	0.0722	4.8816	-29.12%
龙门~三门峡 干流区间	1.9305	0.5342	0.0722	2.3925	-25.47%
三门峡~小浪 底干流区间	0.3330	-		0.3330	-34.96%
伊洛河	1.6704	-		1.6704	-32.62%
丹江口以上区	0.4857	-		0.4857	-29.14%
合计	4.4196	0.5342	0.0722	4.8816	-29.12%

（三）水资源总量

2016 年全市地表水资源量为 9.2943 亿 m^3 ，地下水资源量为 4.8816 亿 m^3 ，扣除地表水与地下水重复计算量 3.7357 亿 m^3 ，水资源总量为 10.4402 亿 m^3 。与上年比较，水资源总量减少了 31.56%。各县（市）水资源总量详见表 6 和图 7、图 8。

表 6 2016 年三门峡市行政、流域分区水资源总量

单位：亿 m^3

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	与上年比较 (%)
市 区	0.1982	0.1082	0.0732	0.2332	-30.51%
义马市	0.1000	0.0435	0.0391	0.1044	-33.42%
渑池县	1.3573	0.5908	0.5321	1.4160	-36.12%
陕州区	1.5697	0.8122	0.5889	1.7930	-30.35%
灵宝市	2.8631	1.7027	1.0289	3.5369	-26.55%
卢氏县	3.2060	1.6241	1.4734	3.3567	-34.90%
合 计	9.2943	4.8816	3.7357	10.4402	-31.56%
龙门～三门峡干流区间	4.0230	2.3925	1.4457	4.9698	-26.55%
三门峡～小浪底干流区间	0.7980	0.3330	0.3089	0.8221	-39.34%
伊洛河	3.8047	1.6704	1.4954	3.9797	-33.43%
丹江口以上	0.6686	0.4857	0.4857	0.6686	-42.13%
合 计	9.2943	4.8816	3.7357	10.4402	-31.56%

图7. 三门峡市区及各县（市）行政分区水资源总量对比图

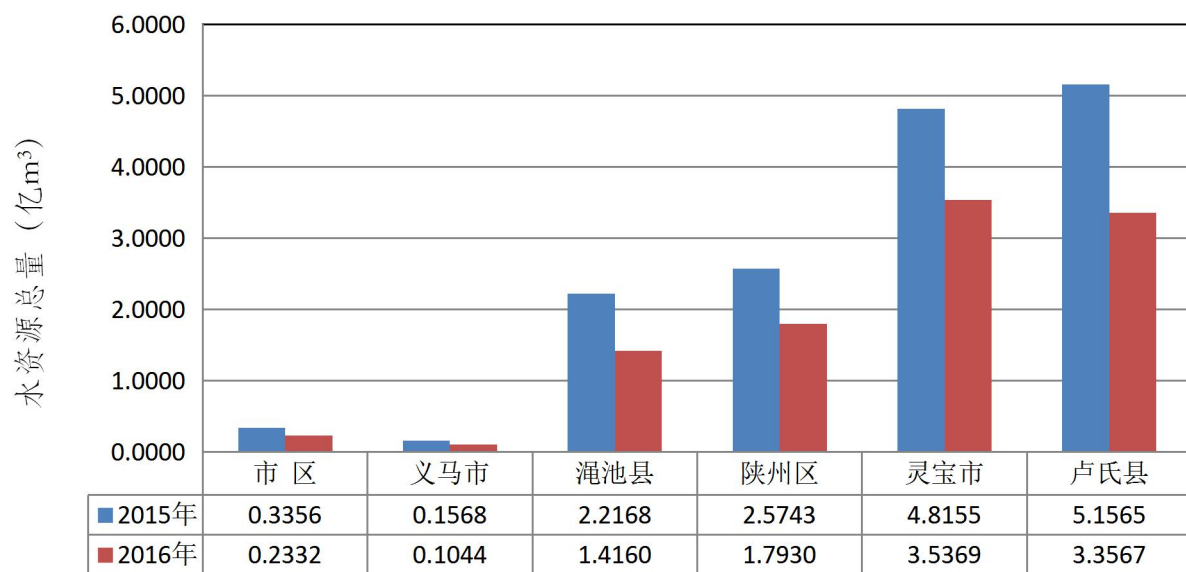
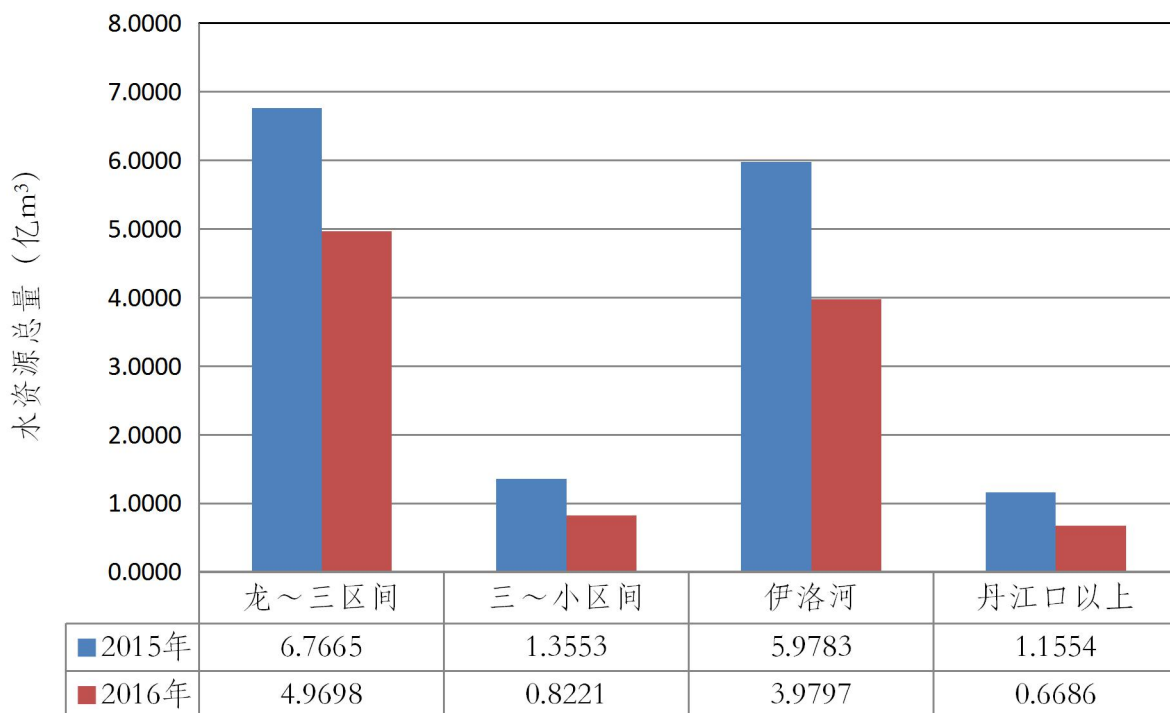


图8. 三门峡市流域分区水资源总量对比图



三、蓄水动态

（一）大中型水库蓄水动态

2016 年末全市大、中型水库蓄水总量为 1.3361 亿 m^3 ，比年初增多 0.0784 亿 m^3 。其中大型水库年末蓄水总量为 0.9031 亿 m^3 ，比年初增多了 0.1186 亿 m^3 ；中型水库年末蓄水总量为 0.4330 亿 m^3 ，比年初减少了 0.0402 亿 m^3 。大中型水库蓄水动态见表 7。

表 7 2016 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	0.7845	0.9031	0.1186
中型	龙门—三门峡 干流区间	4	0.4732	0.4330	-0.0402
全市		5	1.2577	1.3361	0.0784

（二）平原区浅层地下水动态

2016 年末全市平原区浅层地下水埋深与上年末相比全区各县(市)地下水水位升少降多，总的趋势为下降，下降幅度约为 0.07m。地下水埋深情况见附图 2。

第 3 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）。

2016 年全市供水量为 4.3528 亿 m^3 ，其中地表水 2.6940 亿 m^3 ，地下水 1.6175 亿 m^3 ，雨水利用 0.0413 亿 m^3 ，分别占总供水量的 61.89%、37.16%和 0.95%。2016 年三门峡市区及各县（市）行政区供水量详见表 8、图 10 和图 11。

表 8 2016 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			雨水利用	总供水量
	蓄水	引水	提水	小计	浅层水	深层水	小计		
市 区	0.0957	0.0743	0.1874	0.3574	0.1383	—	0.1383	0.0070	0.5027
义马市	0.0553	0.1531	0.0519	0.2603	0.0211	—	0.0211	0.0000	0.2814
渑池县	0.3188	0.0481	0.1266	0.4935	0.2078	—	0.2078	0.0231	0.7244
陕州区	0.2805	0.0000	0.1098	0.3903	0.3125	—	0.3125	0.0112	0.7140
灵宝市	0.6445	0.1872	0.1217	0.9534	0.8448	—	0.8448	0.0000	1.7982
卢氏县	0.0422	0.1969	0.0000	0.2391	0.093	—	0.0930	0.0000	0.3321
合 计	1.4370	0.6596	0.5974	2.6940	1.6175	—	1.6175	0.0413	4.3528

地表水供水按工程类型分：蓄水工程 1.4370 亿 m^3 ，引水工程

0.6596 亿 m^3 ，提水工程 0.5974 亿 m^3 ，分别占地表水供水总量的 53.34%、24.48%和 22.18%,见图 9。

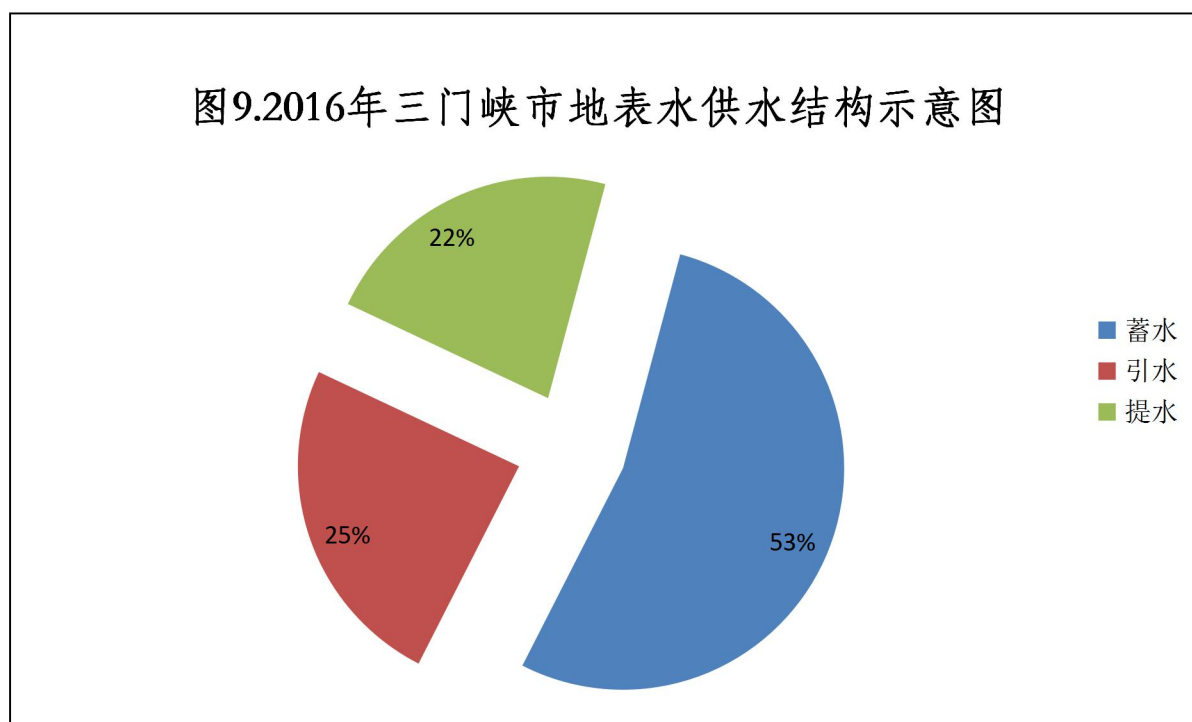


图10. 三门峡市区及各县（市）行政分区总供水量与水源组成图

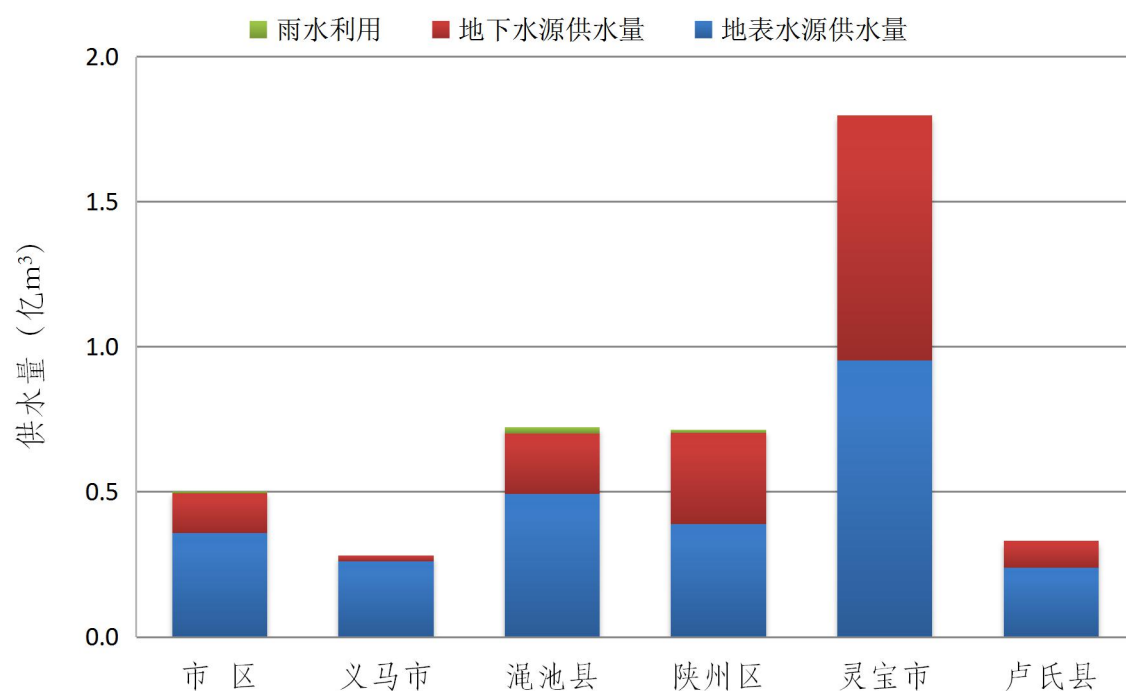
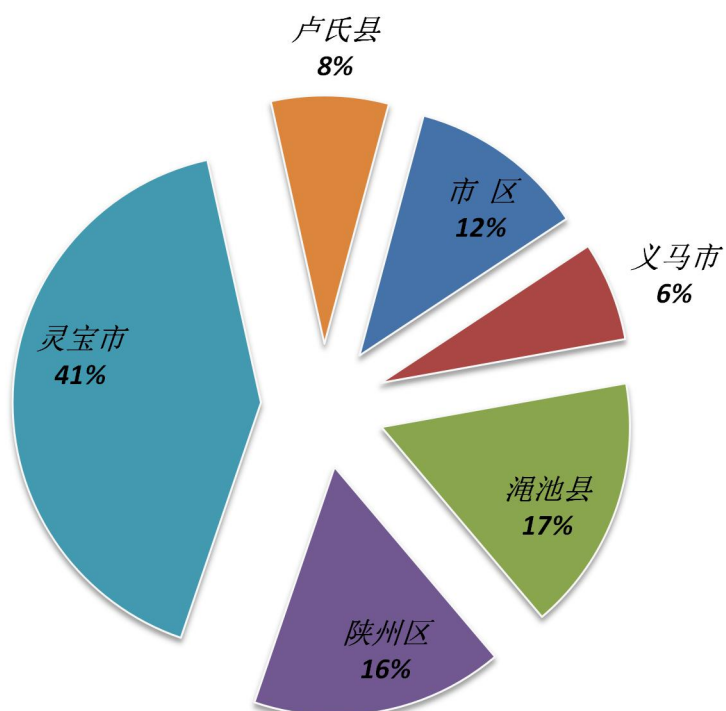


图11. 2016年三门峡市行政分区供水量所占比例图



二、用水量

2016 年全市总用水量为 4.3528 亿 m^3 ，其中地下水 1.6175 亿 m^3 。

按行业分：农业用水量为 1.5468 亿 m^3 ，（地下水 0.6979 亿 m^3 ），占总用水量的 35.54%，其中农田灌溉用水量为 1.1085 亿 m^3 （地下水 0.5017 亿 m^3 ），占农业用水量的 71.66%；林牧渔畜用水量为 0.4383 亿 m^3 （地下水 0.1962 亿 m^3 ），占农业用水量的 28.34%。

工业用水量为 1.4734 亿 m^3 ，（地下水 0.4567 亿 m^3 ），占总用水量的 33.85%。其中，国有工业及规模以上工业用水量为 1.1678 亿 m^3 ，占工业用水量的 79.26%；规模以下工业用水量为 0.1290 亿 m^3 ，占工业用水量的 8.76%，循环式火电用水量为 0.1766 亿 m^3 ，占工业用水量的 11.99%。

居民生活用水量为 0.9651 亿 m^3 （地下水 0.3193 亿 m^3 ），占总用水量的 22.17%。其中城镇生活用水量 0.6221 亿 m^3 ，占生活用水量的 64.46%；农村生活用水量为 0.3430 亿 m^3 ，占生活用水量的 35.54%。

城镇公共用水量为 0.1383 亿 m^3 ，（地下水 0.0667 亿 m^3 ），占总用水量的 3.18%。

生态环境用水量为 0.2292 亿 m^3 ，（地下水 0.0769 m^3 ），占总用水量的 5.27%。全市用水情况详见表 9。

表 9 2016 年三门峡市用水量统计表

单位：亿 m^3

县、市	农田灌溉用水	林牧渔畜用水	工业用水量	城镇公共用水	居民生活用水	生态环境用水	合计
-----	--------	--------	-------	--------	--------	--------	----

	量	量		量	量	量	
市 区	0.0381	0.0560	0.1663	0.0500	0.1403	0.0520	0.5027
义马市	0.0243	0.0033	0.1700	0.0018	0.0819	0.0001	0.2814
渑池县	0.1016	0.0280	0.3887	0.0499	0.1294	0.0268	0.7244
陕州区	0.2051	0.1027	0.1954	0.0135	0.1361	0.0612	0.7140
灵宝市	0.6464	0.1922	0.5216	0.0117	0.3375	0.0888	1.7982
卢氏县	0.0930	0.0561	0.0314	0.0114	0.1399	0.0003	0.3321
全 市	1.1085	0.4383	1.4734	0.1383	0.9651	0.2292	4.3528

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. 三门峡市区及各县（市）行政分区用水量对比图

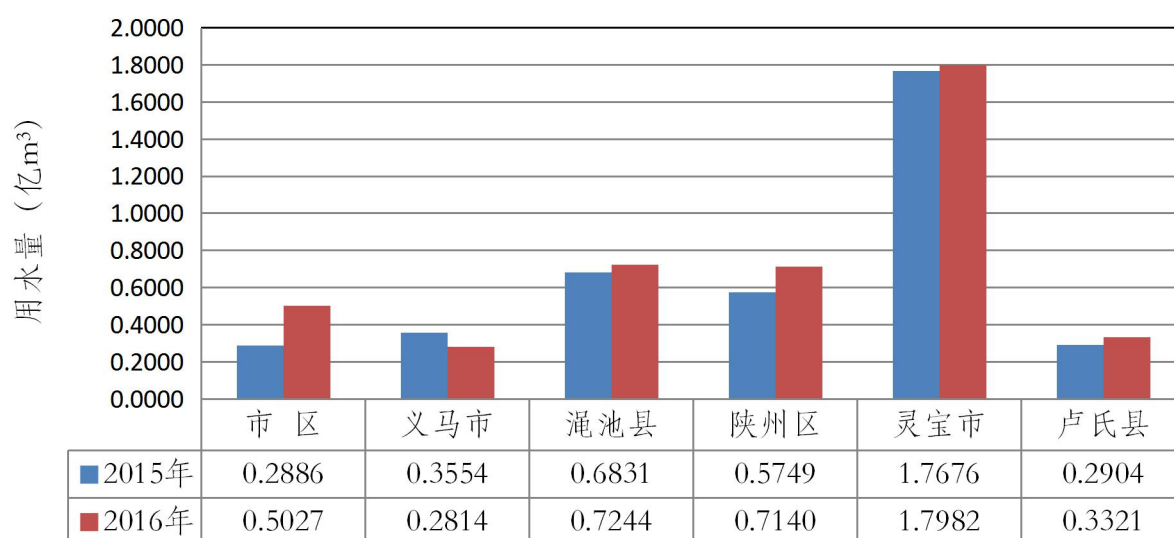
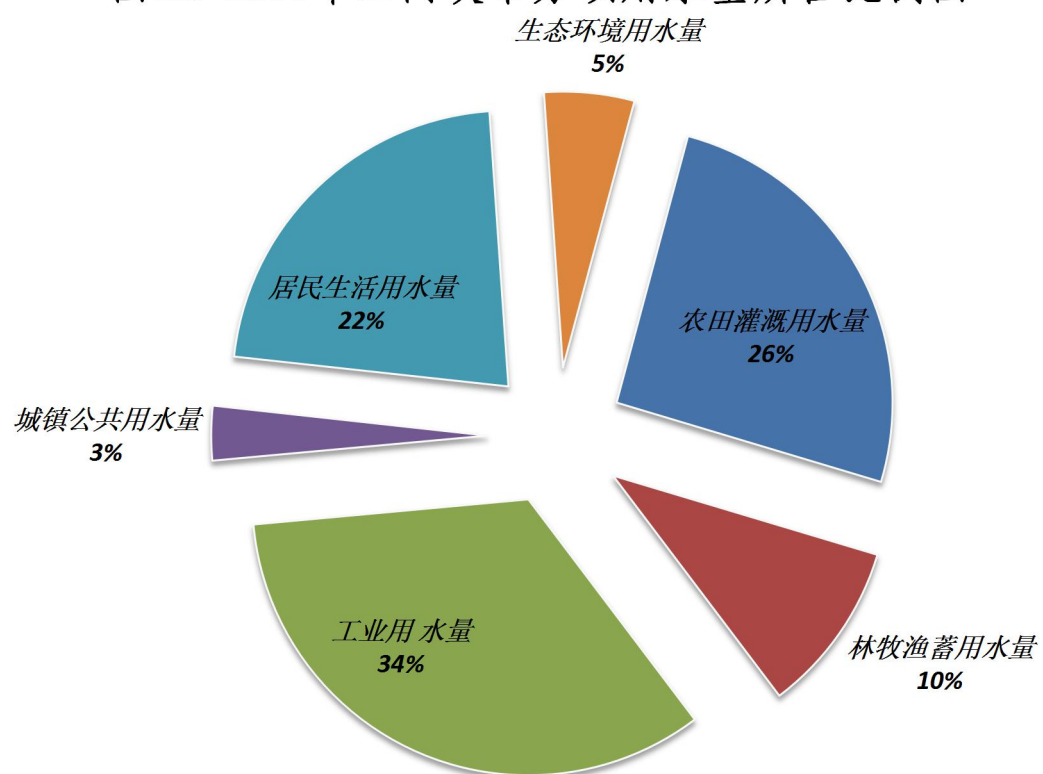


图13. 2016年三门峡市分项用水量所占比例图



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。

2016 年全市耗水总量为 2.2119 亿 m^3 ，占用水总量的 50.82%。其中农业耗水 1.1078 亿 m^3 ，工业耗水 0.3830 亿 m^3 ，生活耗水 0.4674 亿 m^3 ，城镇公共耗水 0.0704 亿 m^3 ，生态环境耗水 0.1834 亿 m^3 ，分别占耗水总量的 50.08%、17.31%、21.13%、3.18%和 8.29%。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 71.62%、25.99%、48.43%、50.89%和 80.00%。按城、乡分，农村生活用水由于用水分散无排水系统，一般就地排放而蒸发，所以其耗水率一般都为 100%，城市生活耗水率为 20%。全市各项耗水量和耗水率详见表 10、图 14、图 15。

图14：2016年三门峡市耗水结构示意图

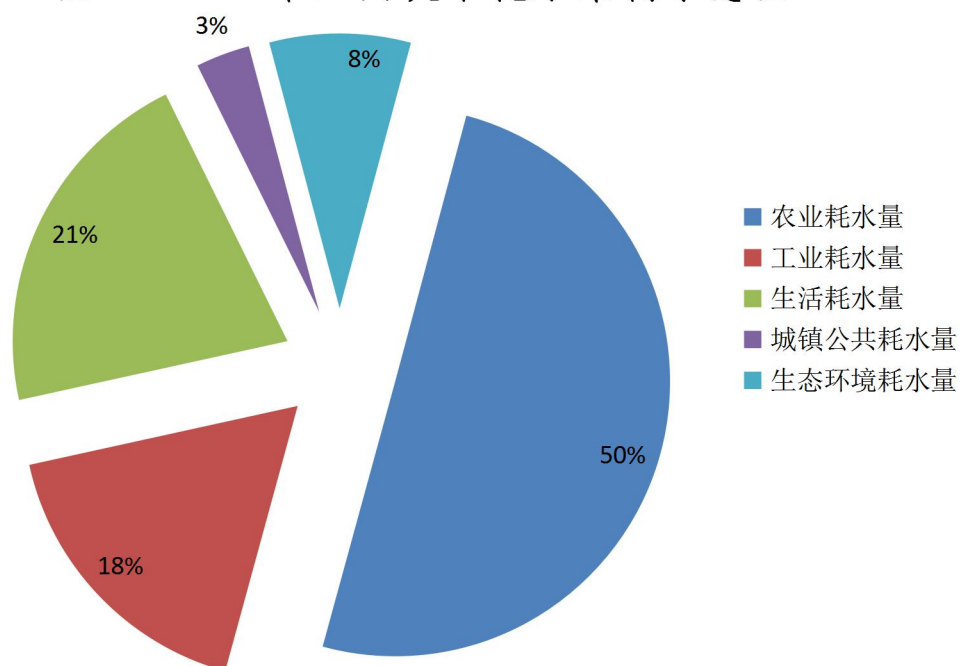


图15：2016年三门峡市各行政分区耗水、用水量对比图

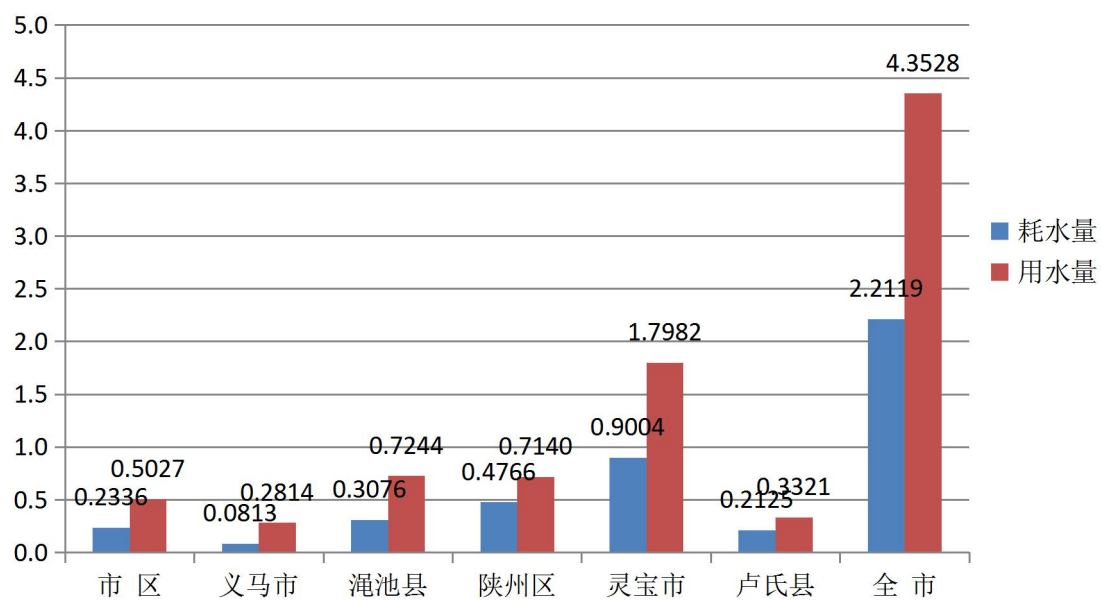


表 10 2016 年三门峡市耗水率、耗水量统计表

单位：亿 m³

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
市 区	68.01%	0.0640	42.85%	0.0713	25.42%	0.0357	42.08%	0.0210	80.00%	0.0416	46.46%	0.2336
义马市	77.54%	0.0214	25.00%	0.0425	20.00%	0.0164	53.33%	0.0010	80.00%	0.0001	28.90%	0.0813
渑池县	83.64%	0.1084	20.46%	0.0795	53.51%	0.0692	58.00%	0.0289	80.00%	0.0214	42.46%	0.3076
陕州区	85.35%	0.2627	40.47%	0.0791	57.74%	0.0786	54.22%	0.0073	80.00%	0.0490	66.76%	0.4766
灵宝市	64.23%	0.5386	20.00%	0.1043	53.23%	0.1797	57.95%	0.0068	80.00%	0.0710	50.07%	0.9004
卢氏县	75.59%	0.1127	20.00%	0.0063	62.83%	0.0879	46.84%	0.0053	80.00%	0.0002	63.97%	0.2125
全 市	71.62%	1.1078	25.99%	0.3830	48.43%	0.4674	50.89%	0.0704	80.00%	0.1834	50.82%	2.2119

第 4 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 2016 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 11。

表 11 2016 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	51.26	26.73
三门峡～小浪底干流区间	63.73	29.62
伊洛河	29.67	14.47
丹江口以上区	15.06	9.63
全 市	41.69	21.19

二、用水指标

2016 年全市人均用水量 193 m³，万元 GDP 用水量为 19 m³，农田灌溉亩均用水量为 190m³，万元工业增加值用水量为 21 m³，城镇综合生活用水为每人每日 174L，农村生活用水量为每人每日 54L。各行政区主要用水指标详见表 12。

表 12 2016 年三门峡市区及各县（市）行政分区主要用水指标

分区名称	人均用水量(m ³)	万元 GDP 用水量(m ³)	农田实灌亩均用水量(m ³)	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 ³)
市 区	169	17	198	182	53	25
义马市	171	18	176	145	35	20
渑池县	206	22	192	209	56	24
陕州区	208	19	201	151	51	26
灵宝市	244	17	187	180	53	18
卢氏县	92	21	189	160	62	19
全 市	193	19	190	174	54	21

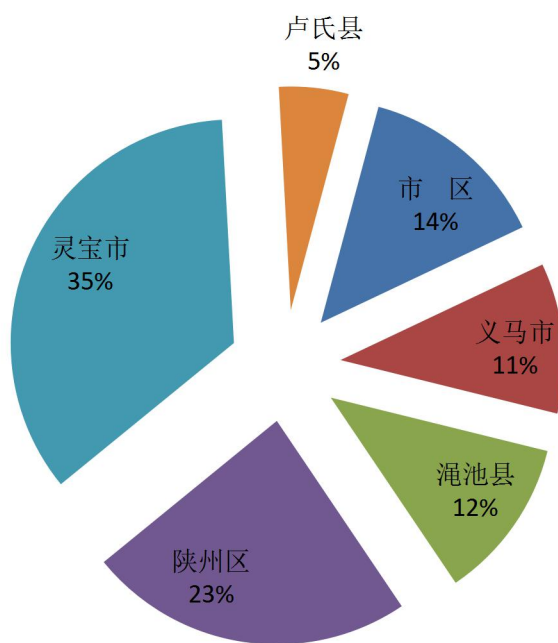
第 5 章 水环境概况

一、废污水及污染物排放量

（一）废污水排放量

2016 年全市污水排放量为 1.6560 亿 m^3 ，其中全市生活污水排放量 0.4977 亿 m^3 ，占 30.05%，第二产业污水排放量 1.1047 亿 m^3 ，占 66.71%，第三产业污水排放量 0.0537 亿 m^3 ，占 3.24%。按行政分区统计，灵宝市污水排放量最大，为 0.5800 亿 m^3 ，卢氏县污水排放量最小，为 0.0832 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 0.8407 亿 m^3 ，三门峡—小浪底干流区间污水排放量为 0.2519 亿 m^3 ，伊洛河区间污水排放量为 0.5382 亿 m^3 ，丹江口以上区间污水排放量为 0.0252 亿 m^3 。详见图 16。

图16：2016年三门峡市区及各县（市）污水排放量对比图



（二）污染物排放量

2016 年度我们在 4、7、11 月份共进行 3 次入河排污口的调查与监测工作，共调查全市的入河排污口 20 个。

经分析计算全市重点入河排污口排放污水总量为 8693.6 万吨。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 5385.1 吨，氨氮排放总量为 1090.6 吨。

（三）入河排污物分布特点

三门峡市入河污染物的排放主要集中在宏农涧河、涧河、青龙涧河下游。宏农涧河、青龙涧河接纳的污染物的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。

二、河流水质

2016 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 6 个，分别是：宏农涧河灵宝源头水保护区、潘河卢氏自然保护区、涧北河卢氏保留区、官坡河卢氏自然保护区、老灌河西峡自然保护区、永昌河洛宁保留区，这 6 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：好阳河灵宝缓冲区、洛河陕豫缓冲区，这 2 个水功能区全年的水质大部分在 III 类以下，偶尔有 IV 类水的情况出现。

水质全年极差的水功能区有 4 个，分别是沙河灵宝源头水保护区、双桥河陕豫缓冲区、渡洋河洛宁保留区、宏农涧河灵宝缓冲区，这 4 个水功能区全年的水质类别多次出现劣 V 类，水质极差。

（2）双指标法：

水质全年均保持良好的水功能区有 8 个，分别是：沙河灵宝源头水保护区、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、官坡河卢氏自然保护区、老灌河西峡自然保护区、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。

水质略差水功能区有 3 个：好阳河灵宝缓冲区、双桥河陕豫缓冲区、渡洋河洛宁保留区，这 3 个水功能区全年的水质大部分在 III 类以下，偶尔有 IV 类-劣 V 类水的情况出现。

水质全年极差的水功能区有 1 个：宏农涧河灵宝缓冲区，这 1 个水功能区全年的水质类别多次出现劣 V 类，水质极差。

详见表 13-1、表 13-2。

表 13-1 2016 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	沙河灵宝源头水保护区		常卯	22	III	IV		III		劣 V		断流		IV		IV	
2	灵宝	宏农涧河	宏农涧河灵宝源头水保护区		朱阳	34	III	II		II		I		I		I		II	
3	卢氏	洛河	洛河陕豫缓冲区		曲里电站	67	III	II	IV	I	II	II	II	I	IV	I	II	I	II
4	卢氏	潘河	潘河卢氏自然保护区		潘河	26	III	II		I		II		I		I		I	
5	卢氏	涧北河	涧北河卢氏保留区		涧北河	49	III	II		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	III	II	II	IV	III	III	II	III	III	III	II	II
7	卢氏	官坡河	官坡河卢氏自然保护区		官坡河	30	III	I		I		II		I		I		I	
8	灵宝	宏农涧河	宏农涧河灵宝缓冲区		函谷关	17.3	III	劣 V	I	劣 V	劣 V	V	劣 V	劣 V	劣 V	劣 V	劣 V	劣 V	劣 V
9	灵宝	双桥河	双桥河陕豫缓冲区		双桥河入黄口	10	V	劣 V	III	III	劣 V	III	IV	III	III	IV	IV	III	IV
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	I	II	II	II	II	I	I	II
11	陕州区	渡洋河	渡洋河洛宁保留区		渡洋河	52	III	II	劣 V	IV	劣 V	III	II	III	II	II	III	III	III
12	陕州区	永昌河	永昌河洛宁保留区		永昌河	52	III	II	III	断流	断流	断流	II	断流	II	III	II	II	II

表 13-2 2016 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	沙河灵宝源头水保护区		常卯	22	III	III		I		III		断流		III		III	
2	灵宝	宏农涧河	宏农涧河灵宝源头水保护区		朱阳	34	III	II		I		I		I		I		I	
3	卢氏	洛河	洛河陕豫缓冲区		曲里电站	67	III	I	III	I	II	I	I	I	III	I	I	I	I
4	卢氏	潘河	潘河卢氏自然保护区		潘河	26	III	II		I		I		I		I		I	
5	卢氏	涧北河	涧北河卢氏保留区		涧北河	49	III	II		I		I		I		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	I	I	IV	I	II	I	II	I	III	I	I
7	卢氏	官坡河	官坡河卢氏自然保护区		官坡河	30	III	I		I		I		I		I		I	
8	灵宝	宏农涧河	宏农涧河灵宝缓冲区		函谷关	17.3	III	劣 V	I	劣 V	劣 V	III	劣 V	II	劣 V	III	劣 V	IV	IV
9	灵宝	双桥河	双桥河陕豫缓冲区		双桥河入黄口	10	V	V	I	II	劣 V	II	II	III	II	II	II	III	II
10	卢氏	老灌河	老灌河西峡自然保护区		朱阳关	45	II	I	I	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I
11	陕州区	渡洋河	渡洋河洛宁保留区		渡洋河	52	III	II	劣 V	IV	III	II	II	II	II	II	III	III	III
12	陕州区	永昌河	永昌河洛宁保留区		永昌河	52	III	II	I	断流	断流	断流	II	断流	II	III	II	II	II

（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 4 个：洛河卢氏过渡区、洛河卢氏洛宁渔业用水区、洛河卢氏农业用水区、洛河卢氏排污控制区，这 4 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 7 个：沙河灵宝农业用水区、宏农涧河灵宝工业农业用水区、宏农涧河灵宝排污控制区、青龙涧河三门峡农业用水区、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、好阳河灵宝农业用水区，这 7 个水功能区全年的水质大部分时间保持 I ~ III 类，但全年至少有一次达到 IV 类水质。

水质全年极差的水功能区有 4 个，分别是：涧河澠池义马过渡区、涧河澠池农业用水区、宏农涧河灵宝过渡区、涧河澠池义马排污控制区，这 4 个水功能区全年的水质类别大部分都为劣 V 类，甚至有的水功能区全年水质类别均为劣 V 类，水质极差。

苍龙涧河陕县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 6 个：洛河卢氏过渡区、宏农涧河灵宝工业农业用水区、洛河卢氏洛宁渔业用水区、洛河卢氏农业用水区、洛河卢氏排污控制区、青龙涧河三门峡农业用水

区，这 6 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 6 个：沙河灵宝农业用水区、宏农涧河灵宝排污控制区、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、好阳河灵宝农业用水区，这 6 个水功能区全年的水质大部分时间保持 I ~ III 类，但全年至少有一次达到 IV 类水质。

水质全年极差的水功能区有 3 个，分别是：涧河澠池农业用水区、宏农涧河灵宝过渡区、涧河澠池义马排污控制区，这 3 个水功能区全年的水质类别大部分都为劣 V 类，甚至有的水功能区全年水质类别均为劣 V 类，水质极差。

苍龙涧河陕县农业用水区全年断流。

详见表 13-3、13-4。

表 13-3 2016 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	一级功能区	二级功能区	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	洛河卢氏义利开发区	洛河卢氏农业用水区	西赵村	27	I	I	I	I	I	II	II	II	I	I	I	II	I
2	灵宝	沙河	沙河灵宝开发区	沙河灵宝农业用水区	沙河入黄口	23	V	II		III		III		断流		IV		断流	
3	卢氏	洛河	洛河卢氏义利开发区	洛河卢氏过渡区	范里路桥	16	III	I	II	III	I	II	III	II	II	I	I	III	II
4	灵宝	宏农河	宏农河灵宝开发区	宏农河灵宝工业用水区	窄口	13	III	IV		II		II		II		III		I	
					灵宝南路桥	20	III	II		II		III		III		III		III	
5	灵宝	宏农河	宏农河灵宝水源保护区	宏农河灵宝排污控制区	南田村	4	-	III		II		II		IV		IV		III	
6	湖滨区	青龙河	青龙河三门峡开发区	青龙河三门峡工业用水区	三门峡市路桥	6	III	III		II		III		III		IV		IV	
7	湖滨区	青龙河	青龙河三门峡开发区	青龙河三门峡农业用水区	交口	41	III	II		II		II		IV		III		II	

续表 13-3 2016 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	一级功能区	二级功能区	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	青龙涧三门峡市开发区	青龙涧三门峡市娱乐区	彩虹桥	8	III	III	I	III	断流	IV	断流	断流	断流	断流	断流	断流	断流
9	卢氏	洛河	洛河卢氏开发区	洛河卢氏控制区	卢氏	6	-	III	II	III	I	III	II	I	II	I	I	I	I
10	渑池、义马	涧河	涧河洛河开发区	涧河渑池过渡区	铁门	17	III	劣 V	IV	劣 V	劣 V	劣 V	劣 V	劣 V	劣 V	劣 V	III	IV	III
11	渑池	涧河	涧河洛河开发区	涧河渑池农业区	果园公路桥	21	IV	III	劣 V	IV	IV	劣 V	劣 V	V	劣 V	IV	劣 V	IV	劣 V
12	灵宝	宏农涧河	宏农涧河开发区	宏农涧河过渡区	东涧河口	8.5	V	劣 V		劣 V		劣 V		劣 V		劣 V		劣 V	
13	义马	涧河	涧河洛河开发区	涧河义马控制区	常村	23	-	劣 V		劣 V		劣 V		劣 V		劣 V		劣 V	
14	卢氏	洛河	洛河卢氏开发区	洛河卢氏农业区	故水库	34	III	II	II	II	II	II	I	II	I	II	II	II	I
15	灵宝	好阳河	好阳河开发区	好阳河农业区	西村公路桥	34.5	IV	III		II		IV		III		II		IV	
16	陕县	苍龙涧河	苍龙涧河开发区	苍龙涧河农业区	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

表 13-4 2016 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	一级功能区	二级功能区	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	II		I		III		断流		IV		断流	
3	卢氏	洛河	洛河卢氏开发利用区	洛河卢氏过渡区	范里路桥	16	III	I	I	III	I	II	III	I	II	I	I	III	II
4	灵宝	宏农河	宏农河灵宝开发利用区	宏农河灵宝工业用水区	窄口	13	III	III		I		I		I		I		I	
					灵宝市南铁路桥	20	III	II		II		II		II		III		III	
5	灵宝	宏农河	宏农河灵宝水源保护区	宏农河灵宝排污控制区	南田村	4	-	II		II		II		IV		IV		III	
6	湖滨区	青龙河	青龙河三门峡开发区	青龙河三门峡工业用水区	三门峡市铁路桥	6	III	II		I		III		III		III		IV	
7	湖滨区	青龙河	青龙河三门峡开发区	青龙河三门峡农业用水区	交口	41	III	II		I		I		III		III		I	

续表 13-4 2016 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	青龙涧河	青龙涧河三门峡开发利用区	青龙涧河景区娱乐用水区	彩虹桥	8	III	III	I	III	断流	IV	断流	断流	断流	断流	断流	断流	断流
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	-	III	I	III	I	I	I	I	I	I	I	I	I
10	渑池	涧河	涧河洛阳开发利用区	涧河渑池义马过渡区	铁门	17	III	II	IV	III	III	III	III	IV	IV	III	III	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	III	III	I	III	III	劣 V	III	劣 V	II	劣 V	III	劣 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	劣 V		劣 V		劣 V		劣 V		劣 V		劣 V	
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		劣 V		劣 V		劣 V		劣 V	
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	I	I	I	I	I	I	I	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	I		I		I		I		I		IV	
16	陕州区	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

（三）重点水功能区水质评价

根据河南省水利厅《2016 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，水质状况达标的水功能区有 4 个：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，水质年度达标率均为 100%。

水质状况不达标的水功能区有 1 个：宏农涧河灵宝缓冲区水质目标为Ⅲ类，现状水质为Ⅲ-劣Ⅴ类，全年监测 12 次，仅有 4 次达标，达标率为 33.3%。故年度评价为不达标。

根据省政府考核划定的 5 个国家重点水功能区中有 4 个水功能区达标，达标率为 80.0%。

详见表 14。

表 14 2016 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	4	8	0	33.3%	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。

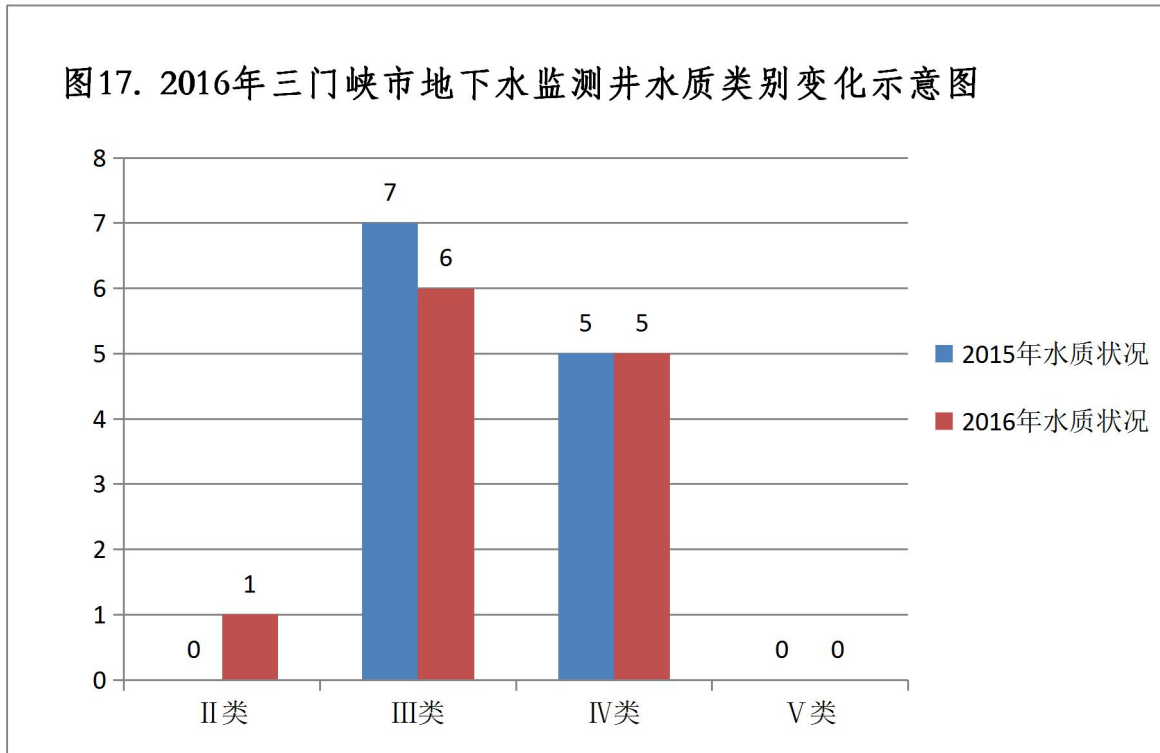
依据《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007）进行富营养化状态评价，3 座水库处于轻度富营养—中营养状态。

三、地下水水质

2016 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 I 类的：无；综合类别为 II 类的有 1 眼：卢氏 2#，这 1 眼井属于水质很好井；综合类别为 III 类的有 6 眼：分别为灵宝 18#、灵宝 22#、陕县 4#、义马水源地、卢氏水源地、卢氏 3#，这 6 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 16#、灵宝 19#、灵宝 23#、渑池 3#，这 5 眼井属于水质较差井；陕县 2# 全年井干。

总体上看，在 13 眼浅层地下水水质监测井中，三门峡市水质较好的 II-III 类井有 7 眼，占监测井总数的 53.8%；水质较差的井有

5 眼，占监测井总数的 38.5%；全年井干的监测井有 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井占监测井总数的 38.5%。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、硫酸盐等，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站点详见表 16。

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 15 2016 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
				mg/L																						
灵宝 14	均值	无	无	7.59	370	751	261	41.4	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	1.0	2.64	0.002	0.028	0.80	<DL	<DL	0.0004	<DL	<DL	<DL	IV	硫酸盐
	类别	I	I	I	III	III	IV	I	I	I	I	I	I	I	II	II	III	I	I	I	I	I	I	I		
灵宝 16	均值	无	无	7.56	400	612	66.5	26.0	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.5	29.9	<DL	0.012	0.30	<DL	<DL	0.0005	<DL	<DL	<DL	IV	硝酸盐氮
	类别	I	I	I	III	III	II	I	I	I	I	I	I	I	IV	I	I	I	I	I	I	I	I	I		
灵宝 18	均值	无	无	7.60	150	365	136	4.92	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.6	1.75	<DL	0.029	0.11	<DL	<DL	0.0002	<DL	<DL	<DL	III	
	类别	I	I	I	I	II	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	III	I	I	I	I	I	II	I		

续表 15 2016 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
				mg/L																						
灵宝 19	均值	无	无	7.78	208	410	79.8	14.9	<DL	<DL	<DL	<DL	0.0002	1.0	3.02	0.065	0.026	0.48	<DL	<DL	0.0003	<DL	0.008	<DL	IV	亚硝酸盐氮
	类别	I	I	I	II	II	II	I	I	I	I	I	I	I	II	IV	III	I	I	I	I	I	II	I		
灵宝 22	均值	无	无	7.60	416	514	154	21.1	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.4	7.94	<DL	<DL	0.61	<DL	<DL	0.0004	<DL	<DL	<DL	III	
	类别	I	I	I	III	III	III	I	I	I	I	I	I	I	III	I	I	I	I	I	I	I	I	I		
灵宝 23	均值	无	无	7.80	454	630	111	38.2	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	1.4	17.2	0.004	0.031	0.28	<DL	<DL	0.0004	<DL	<DL	<DL	IV	总硬度
	类别	I	I	I	IV	III	II	I	I	I	I	I	I	II	III	II	III	I	I	I	I	I	I	I		

续表 15 2016 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
				mg/L																						
陕县2	均值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	井干	
	类别																									
陕县4	均值	无	无	7.96	273	566	120	90.3	<DL	<DL	<DL	<DL	0.0006	0.7	7.28	<DL	0.055	0.72	<DL	<DL	0.0008	<DL	0.015	<DL	III	
	类别	I	I	I	II	III	II	II	I	I	I	I	I	I	III	I	III	I	I	I	I	I	III	I		
渑池3	均值	无	无	7.62	282	601	266	9.88	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	1.4	11.9	0.021	<DL	0.52	<DL	<DL	0.0005	<DL	<DL	<DL	IV	硫酸盐、亚硝酸盐氮
	类别	I	I	I	II	III	IV	I	I	I	I	I	I	II	III	IV	I	I	I	I	I	I	I	I		
义马水源池	均值	无	无	7.91	284	376	79.6	17.2	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.6	5.28	<DL	0.014	0.26	<DL	<DL	0.0002	<DL	<DL	<DL	III	
	类别	I	I	I	II	II	II	I	I	I	I	I	I	I	III	I	I	I	I	I	I	I	I	I		

续表 15 2016 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
				mg/L																						
卢氏水源 地	均值	无	无	7.61	324	497	89.0	16.9	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.7	6.32	0.006	0.046	0.52	<DL	<DL	0.0005	<DL	<DL	<DL	III	
	类别	I	I	I	III	II	II	I	I	I	I	I	I	I	III	II	III	I	I	I	I	I	I	I		
卢氏 2	均值	无	无	8.04	230	383	39.4	8.04	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.8	3.83	0.002	0.019	0.58	<DL	<DL	0.0004	<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	7.50	446	722	105	113	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.5	3.12	<DL	0.020	0.12	<DL	<DL	0.0008	<DL	<DL	<DL	III	
	类别	I	I	I	III	III	II	II	I	I	I	I	I	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I		

表 16 2016 年三门峡市地下水监测井统计表

序号	监测井	所在		地理坐标	
		水资源三级区	地址	东经	北纬
1	灵宝 19	龙门至三门峡干流区	灵宝市大王镇水利站院内	111° 10′	34° 39′
2	灵宝 22	龙门至三门峡干流区	灵宝市尹庄镇纸箱厂院内	110° 53′	34° 30′
3	灵宝 23	龙门至三门峡干流区	灵宝市城关镇北田村内	110° 53′	34° 33′
4	灵宝 16	龙门至三门峡干流区	灵宝市城关镇西华村	110° 50′	34° 31′
5	灵宝 18	龙门至三门峡干流区	灵宝市阳平镇寺上村北 350 米	110° 40′	34° 31′
6	灵宝 14	龙门至三门峡干流区	灵宝市大王镇冯佐村南 30 米	110° 00′	34° 43′
7	陕县 2	龙门至三门峡干流区	陕县宜村乡南阳村西南 500 米	111° 18′	34° 41′
8	陕县 4	龙门至三门峡干流区	陕县大营镇大营村南 600 米	111° 04′	34° 42′
9	渑池 3	洛河区	渑池县英豪镇槐树洼村西南 400 米	111° 41′	34° 45′
10	义马水源地	洛河区	洪阳水源地洪阳村	111° 59′	34° 45′
11	卢氏 2	洛河区	卢氏县范里乡骨朵村南 100 米	111° 02′	34° 17′
12	卢氏 3	洛河区	卢氏县官道口镇赵坪村内	111° 10′	34° 06′
13	卢氏水源地	洛河区	卢氏县自来水公司水源地	111° 02′	34° 03′

表 17 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