

阳泉市 2023 年水资源公报

阳泉市水利局

二〇二四年十一月

综 述

2023 年全市降水总量 37.1 亿 m^3 ，平均雨深 810.0mm，相应频率 4.0%，属丰水年，与上年相比增加了 36.9%，与多年平均值相比偏多 53.8%；全市水资源总量 40744 万 m^3 ，其中地表水资源量 24065 万 m^3 （不包括娘子关泉水出露量），地下水资源量 39336 万 m^3 ，娘子关泉水出露量为 23449 万 m^3 ，扣除重复计算量（含泉）46106 万 m^3 ；全市产水系数 0.11，产水模数 8.9 万 m^3/km^2 ；全市入境水量 73495 万 m^3 ，出境水量 119062 万 m^3 ；全市共有 2 座中型水库，分别为大石门水库和龙华口水库，其中大石门水库年末蓄水总量为 5.0 万 m^3 ，龙华口水库年末蓄水总量为 200 万 m^3 ；全市共布设地下水监测井 30 眼，其中岩溶水井 14 眼，与上年同期相比，水位全部上升；2023 年全市供水总量 18611.44 万 m^3 ，其中地表水源供水量 12851.7 万 m^3 ，地下水源供水量 3571.57 万 m^3 ，其他水源供水量 2188.17 万 m^3 ；全市用水总量 18611.44 万 m^3 ，耗水总量 13734.97 万 m^3 ；全市废污水排放总量 4876.47 万 m^3 ，废污水利用量 2188.17 万 m^3 ；全市水文站控制面积为 1199 km^2 ，年输沙量为 14.69 万 t，年平均输沙模数 122.5 t/km^2 。

2023 年阳泉市水资源概况见表 1。

阳泉市 2023 年水资源概况表

表 1

项 目		数 量	单 位	
全市总面积		4578	km^2	
降水量	降水总量	37.1	10^8m^3	
	平均雨深	810.0	mm	
	相应频率	4.0	%	
地表水	来水量	当地天然径流量（不含泉水）	10^4m^3	
		入 境 水 量	10^4m^3	
	出 境 水 量		119062	10^4m^3
地下水	资源量	39336		
水资源总量		40744		
供水量	地表水		12851.7	
	地下水		3571.57	
	其他水源		2188.17	
	合 计		18611.44	10^4m^3
用水量	生活用水		4820.39	
	生产用水		12553.15	
	生态用水		1237.9	
	合 计		18611.44	10^4m^3
娘子关	流 量		7.44	m^3/s
泉水量	径 流 量		23449	10^4m^3
废污水	废污水处理量		4876.47	10^4t
	废污水利用量		2188.17	

一、水资源量

(一) 降水量

2023 年全市平均降水量为 810.0mm，折合水体 37.1 亿 m³，相应频率 4.0%，属丰水年。与上年相比偏多 36.9%，与多年平均值（1956 ~ 2000 年系列平均值，下同）相比偏多 53.8%。

行政分区中（城、矿、郊）区、平定县、盂县年平均降水量分别为 765.9mm、893.5mm、775.4mm，与上年相比分别偏多 40.0%、72.2%、20.5%；与多年平均值相比偏多 45.9%、71.4%、46.3%。分区中均为丰水年。

流域分区中，平均年降水量最大的为新关河 1100.5mm，最小的为潇河 613.9mm。与上年相比，各分区均有所偏多，增幅较大的为新关河，偏多 124.5%，增幅较小的为乌河，偏多 3.4%；与多年平均值相比，各分区均有所偏多，增幅较大的为新关河，偏多 113.4%，增幅较小的为潇河，偏多 22.1%。

2023 年阳泉市行政分区及流域分区年降水量与上年及多年平均值比较见图 1、图 2。

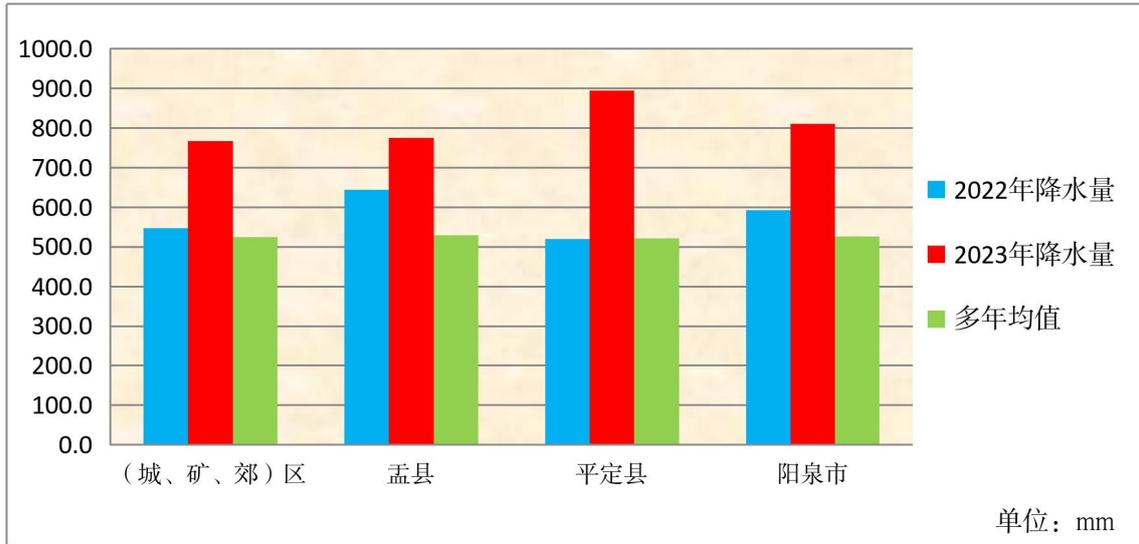


图 1 2023 年阳泉市行政分区年降水量与 2022 年及多年平均值比较图

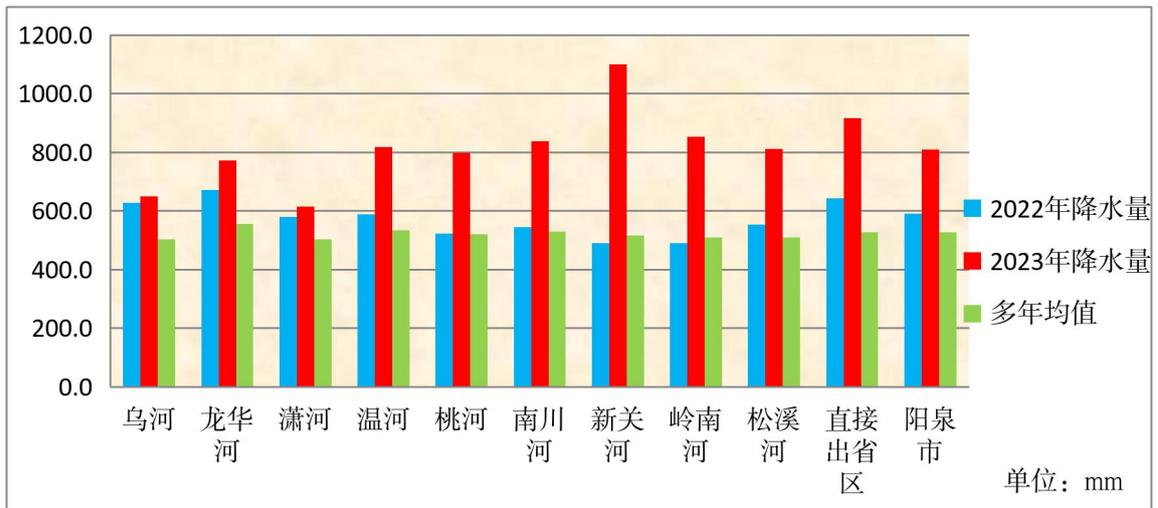


图 2 2023 年阳泉市流域分区年降水量与 2022 年及多年平均值比较图

受气候、地势等条件的影响，全年降水量地域分布差异较大。全市实测年最大雨量 1237.9mm，发生在平定县槐树铺雨量站；实测年最小雨量 555.8mm，发生在孟县西烟雨量站，其倍比值 2.23。降水量的地区分布特征是：从降水量等值线图来看，全市降雨量呈东高西低，降雨量在 600mm ~ 1200mm 区间范围，全市东部为降水高值区，孟县乌

河一带为降水低值区，整体上本年度的降雨量明显较去年有所增加。2023年降水量年内分配的特点是：全年降水量主要集中在6~9月，占年降水量的65.2%~75.5%，主汛期（7~8月）降水量占年降水量的53.4%~63.7%。

（二）地表水资源量

1、天然河川年径流量

2023年全市天然河川年径流量47515万 m^3 （含全部泉水出露量），平均径流深103.8mm，较上年偏多12.3%，比多年均值偏少7.4%。

各行政分区中地表水资源量与上年相比，均有不同程度的增加，（城、矿、郊）区增加49.4%，盂县增加13.2%、平定县增加141.3%。与多年均值相比，各行政分区均有不同程度的增加，（城、矿、郊）区增加27.5%，盂县增加17.6%、平定县增加3.9%。娘子关泉水占阳泉市的天然径流量的比重较大，2023年泉水径流量为23449万 m^3 ，与上年相比增加了0.6%，比多年均值减少了23.7%。

各流域分区中地表水资源量与上年相比，均有不同程度的增加，增幅较大的为松溪河，增加596.7%，增幅较小的为乌河、龙华河，增加7.8%。与多年均值相比，除南川河减少10.7%、新关河减少77.4%、岭南河减少82.5%外，其他各流域分区均不同程度的增加，增幅较大的为松溪河，增加416.1%，增幅较小的为乌河、龙华河，增加15.4%。

2023年阳泉市行政分区及流域分区地表水资源量与上年及多年均值比较见图3、图4。

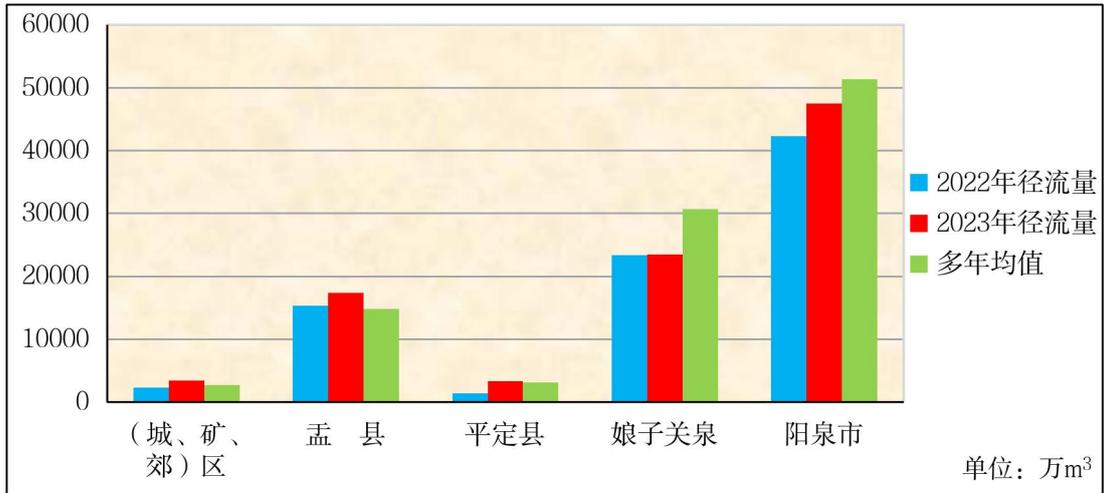


图 3 2023 年阳泉市行政分区天然河川年径流量与 2022 年及多年均值比较图

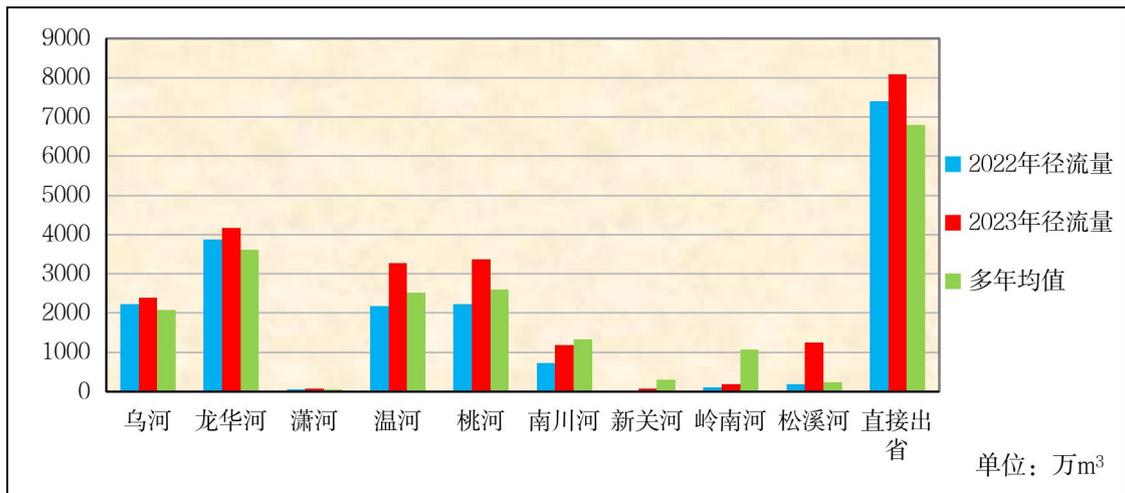


图 4 2023 年阳泉市流域分区天然河川年径流量与 2022 年及多年均值比较图

2、出入境水量

2023 年全市入境水量 73495 万 m³，其中乌河、滹沱河干流自忻州、太原、晋中等市入境水量 70429 万 m³，温河、桃河、南川河自晋中市入境水量 3066 万 m³；全市出境水量 119062 万 m³，分别流入晋中及河北省的平山县、井陘县等地，其中以滹沱河、绵河出境水量

最多为 71190 万 m³（小觉水文站实测）、46284 万 m³（地都水文站实测），流往河北省。

（三）地下水资源量

2023 年全市地下水资源量 39336 万 m³，包括河川基流量和地下水开采净消耗量两部分，其中：河川基流量为 35553 万 m³，地下水开采净消耗量为 3782 万 m³，与上年比较，全市地下水水资源量增加了 13.0%。

各行政分区地下水资源量与上年相比，各行政分区均有不同程度的增加，（城、矿、郊）区增加了 10.2%，盂县增加了 11.5%，平定县增加了 17.3%。

流域分区地下水水资源量与上年相比，各流域分区均有不同程度的增加，增幅较大的为松溪河，增加 92.7%，增幅较小的为乌河，增加 0.7%。

2023 年阳泉市行政分区及流域分区地下水资源量与上年比较及多年均值比较见图 5、图 6。

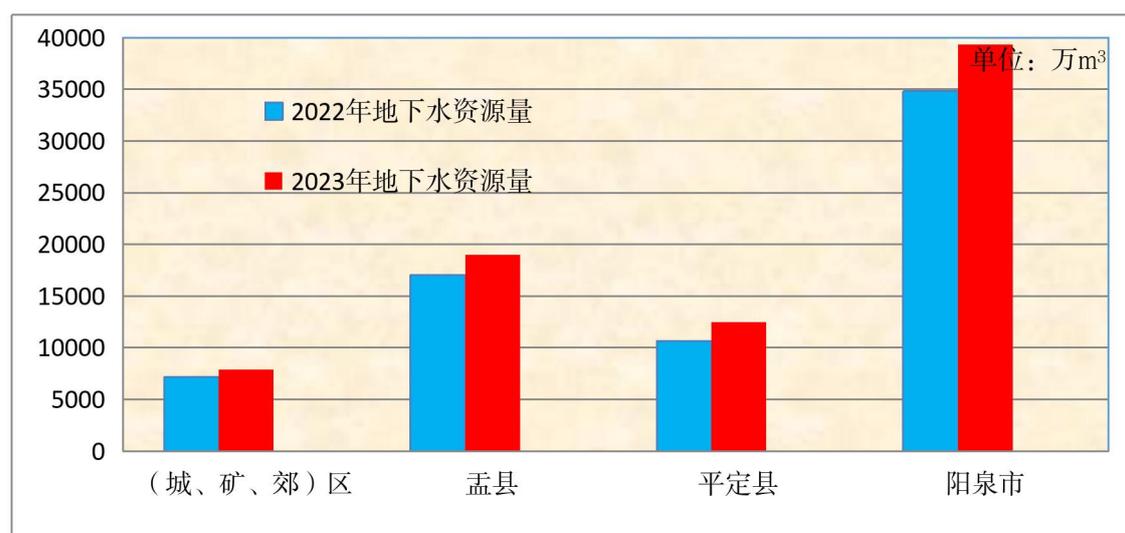


图 5 2023 年阳泉市各行政分区地下水资源量与 2022 年及多年均值比较图

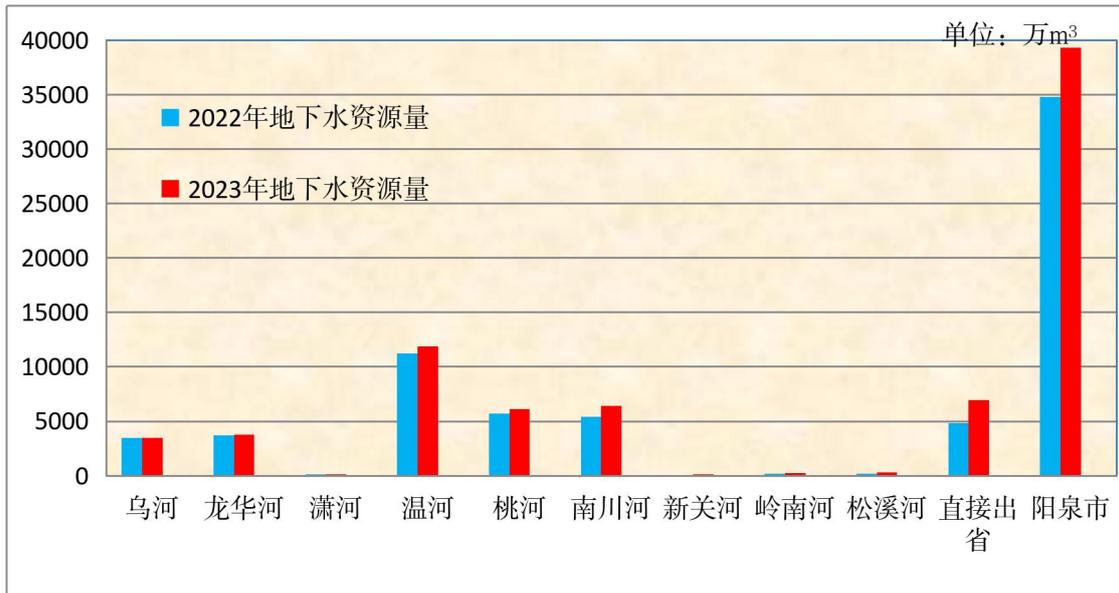


图6 2023年阳泉市流域分区地下水资源量与2022年及多年均值比较图

(四) 水资源总量

2023年全市水资源总量40744万m³，与上年相比增加了14.6%，与多年均值（1956~2000年系列平均值）相比减少了19.5%。其中：地表水资源量24065万m³（不包括娘子关泉水出露量），泉水出露量为23449万m³，地下水资源量39336万m³，地表水与地下水重复计算量46106万m³（含泉水出露量）。全市产水系数0.11，产水模数8.90万m³/km²。

阳泉市各行政分区水资源总量与上年相比，各行政分区均有不同程度的增加，（城、矿、郊）区增加了11.9%，盂县增加了16.2%，平定县增加了13.8%。

流域分区水资源总量与上年相比，各流域分区均有不同程度的增加，增幅较大的为松溪河，增加151.5%，增幅较小的为乌河，增加1.9%。表2为阳泉市2023年行政分区水资源总量统计表。

2023年阳泉市行政分区及流域分区水资源总量与上年比较见图7、图8。

阳泉市 2023 年行政分区水资源总量统计表

表 2

单位：mm、km²、10⁴m³、±%

行政分区	面积	年降水量	地表水资源量	地下水资源量	重复计算量	重复计算量	水资源总量	与上年比较
(城、矿、郊)区	668	765.9	3396	7879	3185	3185	8090	11.9
盂县	2516	775.4	17402	18969	16491	16491	19880	16.2
平定县	1394	893.5	3267	12487	2980	2980	12774	13.8
娘子关泉			23449		23449			
阳泉市	4578	810.0	47515	39336	46106	22656	40744	14.6



图 7 阳泉市 2023 年行政分区水资源总量与 2022 年比较图

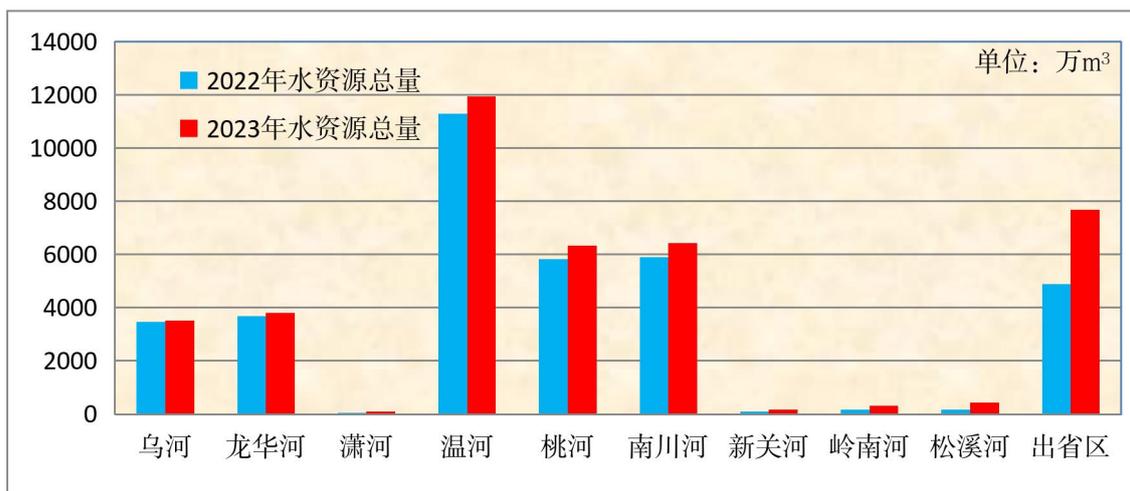


图 8 阳泉市 2023 年各流域分区水资源总量与 2022 年比较图

(五) 娘子关泉水径流量

2023 年娘子关泉实测流量为 $7.44 \text{ m}^3/\text{s}$ ，年径流量为 23449 万 m^3 ，与上年相比增加了 135 万 m^3 。

1956 ~ 2023 年娘子关泉水年径流量动态图见图 9。



图 9 1956 ~ 2023 年娘子关泉水年径流量(单位: 万 m^3)动态图

二、蓄水动态

（一）中型水库蓄水

2023 年底，阳泉市共有两座中型水库，分别为大石门水库和龙华口水库。其中大石门水库 2023 年末共蓄水 5 万 m^3 ，比 2022 年末减少 2 万 m^3 ；龙华口水库 2023 年末共蓄水 200 万 m^3 ，比 2022 年末增加 35.2 万 m^3 。

（二）地下水动态

2023 年，阳泉市共布设有地下水监测井 30 眼，其中：岩溶水井 14 眼，与上年同期相比，水位全部上升；孔隙水井 3 眼，与上年同期相比，下降的有 2 眼，水位持平的有 1 眼；裂隙水井 13 眼，与上年同期相比，水位上升的有 8 眼，下降的有 5 眼。

2023 年全市地下水位均呈现不同程度的回升，本次选用 12 眼岩溶井进行了水位动态分析，上升最大的井为白灰。

三、供用水量

（一）供水量

2023 年全市总供水量 18611.44 万 m³，较上年减少 181.48 万 m³。其中，地表水源供水量 12851.7 万 m³，占总供水量的 69.05%，较上年减少 180.09 万 m³；地下水源供水量 3571.57 万 m³，占总供水量的 19.19%，比上年增加 9.62 万 m³；其他水源供水量 2188.17 万 m³，占总供水量的 11.76%，较上年减少 11 万 m³。

行政分区中，各县（区）均以地表水源供水为主。

（二）用水量

2023 年全市用水总量 18611.44 万 m³，其中农田灌溉用水量 2786.70 万 m³，占总用水量的 14.97%，比上年减少了 786.52 万 m³；林牧渔蓄用水量 1119.81 万 m³，占总用水量的 6.02%，比上年增加了 384.97 万 m³；工业用水量 6348.72 万 m³，占总用水量的 34.60%，比上年增加了 306.37 万 m³；建筑业用水量 105.82 万 m³，占总用水量的 0.57%，比上年减少了 14.71 万 m³；第三产业用水量 2102.10 万 m³，占总用水量的 11.29%，比上年增加了 803 万 m³；城镇居民生活用水量 3261.33 万 m³，占总用水量的 17.52%，比上年减少了 544.98 万 m³；农村居民生活用水量 1559.06 万 m³，占总用水量的 8.38%，比上年增加了 273.84 万 m³；生态环境用水量 1237.90 万 m³，占总用水量的 6.65%，比上年减少了 603.44 万 m³。

表 3 为阳泉市 2023 年行政分区供用水统计表。

2023 年全市供用水组成图见图 10、图 11。

表3 2023年阳泉市行政分区供用水量统计表

水量单位：万 m³

行政 分区	供水量				用水量								
	地表水	地下水	其它水 源	总供水量	农田灌 溉	林牧渔 畜	工业	建筑 业	第三产 业	城镇居 民生活	农村居 民生活	生态环 境	总用水 量
城区	1558.28	313.69	415.69	2287.66	61.43	13.00	311.03	7.77	651.02	696.73	220.15	326.53	2287.66
矿区	2007.54	207.66	652.42	2867.62	12.64	12.40	980.12	6.82	640.05	785.99	111.09	318.50	2867.62
郊区	2161.93	699.30	390.80	3252.03	387.01	283.41	1048.00	80.81	278.00	694.57	195.43	284.80	3252.03
平定 县	3945.08	1075.82	324.27	5345.16	889.17	475.17	2411.38	10.42	228.03	627.54	443.40	260.07	5345.16
盂县	3178.87	1275.10	405.00	4858.97	1436.45	335.83	1688.19	0.00	305.00	456.50	589.00	48.00	4858.97
阳泉 市	12851.7	3571.57	2188.17	18611.44	2786.70	1119.81	6438.72	105.82	2102.10	3261.33	1559.06	1237.90	18611.44

■ 地表水供水量 ■ 地下水供水量 ■ 其它水源供水量

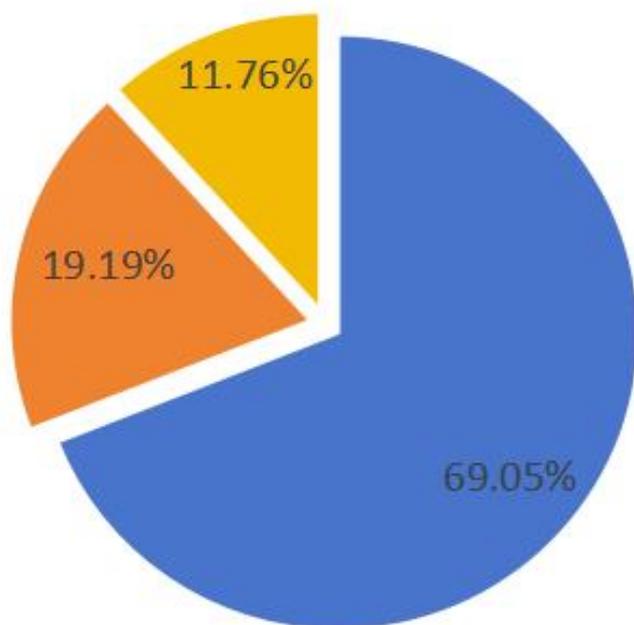


图 10 2023 年全市供水量组成图

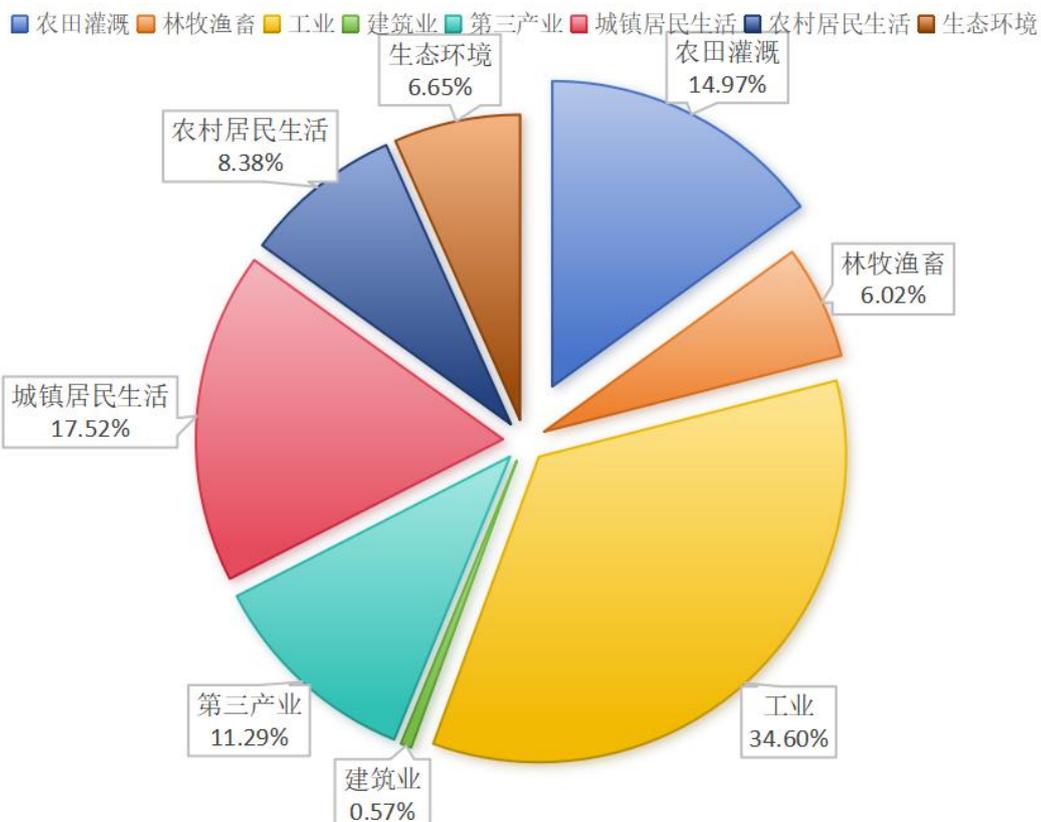


图 11 2023 年全市用水量组成图

（三）耗水量

2023 年全市耗水总量 13734.97 万 m³，平均耗水率为 73.8%。

（四）用水指标

因受气候、人口密度、经济结构、作物种类、节水程度及管理水平等多种因素影响，各县（区）用水指标差别较大。全市主要用水指标平均值如下：

全市人均用水量 369.6L/（d·p），万元 GDP 平均用水 18.56m³/万元，农田灌溉亩均用水量 209.05m³/亩，城镇人均生活用水量 108.59L/（d·p），农村人均生活用水量 76.71L/（d·p）。

（五）废污水排放量

废污水排放量是指城镇居民生活、第二产业和第三产业排放的废污水量。

2023 年全市废污水排放总量 4876.47 万 m³，污水利用量为 2188.17 万 m³。行政分区中，由于各地用水结构不同，废污水排放量的比例各有侧重。

四、重要水事

（一）水旱灾情

2023年，全市年平均降水量为810.0mm。全市实测年最大雨量1237.9mm，发生在平定县槐树铺雨量站；实测年最小雨量555.8mm，发生在孟县西烟雨量站。

2023年，阳泉市各河流水势变化较为明显。受降雨影响，各河流均发生了不同程度的洪水，其中：桃河旧街水文站7月30日18时12分洪峰流量为83.0m³/s；桃河阳泉水文站7月30日18时洪峰流量为121m³/s；孟县龙华河下社水文站7月31日7时30分洪峰流量为67.5m³/s。

（二）重要水事活动

1、山洪灾害防治

为强化四预建设，完善防洪“软件体系”，阳泉市水利局向各县（区）分配中央水利发展资金600余万元，用于山洪灾害预警平台、自动监测站点的设备维护和山洪沟道治理。同时在5月底前完成全部116个山洪灾害防御村和水库的应急撤避演练工作。汛期先后组织各类会商研判会12次，启动了5次水旱灾害应急响应，和气象局联合发布了山洪灾害预警8次，向全市2000余名山洪灾害责任人发布预警信息48万余条，组织转移1000余人。全市水库科学调度，充分发挥滞洪拦洪、错峰消峰作用，共蓄滞洪水400余万方，实现了安全度汛。

2、国家水土保持重点建设工程

2023年，阳泉市实施一项国家水土保持重点建设工程，为禅房生态清洁小流域水土保持综合治理工程，计划总投资1190万元，治理水土流失面积34.28平方公里。截至2023年底，完成投资1190万元，完成治理面积34.28平方公里，占计划任务的100%，该项目已完成验收。其中：水保林261.35公顷，园林绿化0.7公顷，道路绿化0.09公顷，经济林1公顷，封禁治理3165公顷。完成谷坊1座，园林绿化蓄水池1座，河道整治护地坝1000米，文化墙100米。

3、饮水安全工程

2023年，阳泉市加强农村供水保障工作，切实推行“三个责任”“三个制度”，扎实做好农村饮水安全维修养护工作，强化饮水安全常态化监测。中央、省级农村供水工程维修养护资金367万元，实施老旧管道更换、蓄水池维修等维修改造工程53处，服务人口6.68万人。其中平定县18处、盂县19处、郊区12处、城区2处、矿区2处。市财政下达农村饮水安全工程项目资金500万元。其中平定县165万元、盂县130万元、郊区110万元、城区40万元、矿区25万元、高新区30万元。

4、地下水超采区治理

2023年，阳泉市完成了城区娘子关泉域重点保护区桃河渗漏段瀑里至小河段综合治理工程、平定县娘子关泉域重点保护区桃河渗漏段治理工程、郊区娘子关泉域重点保护区温河上游渗漏段治理工程、盂县娘子关泉域岩溶污染井封堵治理工程，总投资2290万元。其中：中央投资2100万元，截止2023年5月底，完成中央投资100%。

5、河道“清四乱”治理

2023年，阳泉市将涉河突出问题专项整治行动与日常监管相结合，纵深推进“清四乱”（乱堆、乱采、乱占、乱建）常态化规范化。全年共计排查发现“四乱”问题32处，全部为“乱堆”问题，截止年底，32处“四乱”问题全部完成清理整治。2023年共实施河道治理项目7项，其中防洪能力提升项目5项，中小河流治理项目1项，山洪沟道治理项目1项，总投资2.5亿元。

6、水库除险加固

2023年，阳泉市开工建设三座水库除险加固工程。项目建设资金1815万元。截至年底，全部完成建设任务，其中：平定新村水库、盂县黄树岩水库完成竣工验收。平定大石门水库除险加固工程全部完成建设任务，进入验收准备阶段。