

2023年 亳州市水资源公报

BOZHOU CITY WATER RESOURCES BULLETIN

亳州市水利局

目 录

发布单位：亳州市水利局

编制单位：安徽省阜阳水文水资源局

审 定：荀凤飞

复 审：任 鵬 朱继鹏

初 审：周 彪 王 飞

编 写：张 俊 陈整风 江德武 支 博 张 猛

薛 莲 季亚磊 张淮阳 李松虎 朱亮亮

薛 迪 凡文丽 赵 倩 郭桂荣 怀萌萌

陈 臣 张白梅

一、综述	01
二、水资源量	03
三、蓄水动态	16
四、水资源开发利用	18
五、名词解释	23

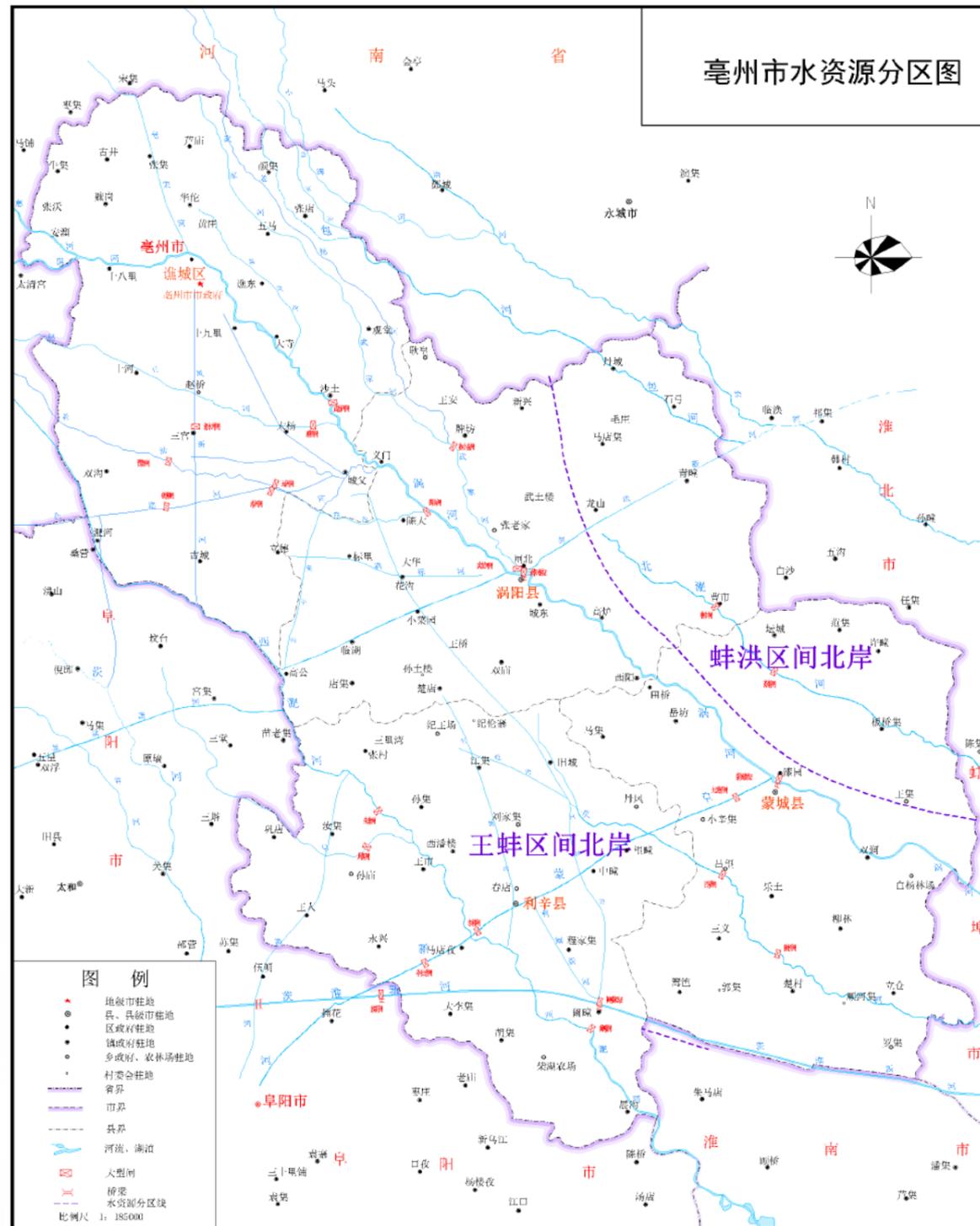


图1

一、综述

亳州市地处皖西北边陲，黄淮平原南端，位于东经 115° 53′ ~116° 49′、北纬 32° 51′ ~35° 05′，西北部与河南省接壤，西南部与阜阳市毗邻，东部与淮北市、蚌埠市相倚，东南部与淮南市为邻，辖谯城区和涡阳、蒙城、利辛三县，国土面积 8374 平方公里。

2023 年，全市生产总值（GDP）2215.8 亿元。其中第一产业增加值 286.4 亿元，第二产业增加值 772.2 亿元，第三产业增加值 1157.2 亿元，全年工业增加值 560.5 亿元，年末常住人口 490.1 万人，城镇化率 45.95%。全市实灌面积 630.8 万亩。

1. 降水量

2023 年，全市平均降水量 933.8 毫米，较 2022 年偏多 25.5%，较多年平均值偏多 10.7%。降水量年内分布不均匀，降水集中在 6 ~ 9 月份，4 个月降水量占全年降水量的 56.8%。水资源三级分区降水量分别为：王蚌区间北岸 938.5 毫米，较多年平均值多 13.4%；蚌洪区间北岸降水量 910.5 毫米，较多年平均值少 1.7%。

2. 水资源量

2023 年，全市水资源总量 302900 万立方米，比 2022 年偏多 31.8%，较多年平均值偏多 12.8%。其中地表水资源量 166200 万立方米，地下水资源量 145700 万立方米，地下水资源与地表水资源不重复量 136700 万立方米。人均水资源量为 618.0 立方米。涡河（大寺闸）入境水量 71490 万立方米，较 2022 年偏多 12.2%，较多年平均值偏多 82.3%；涡河（蒙城闸）出境水量 145910 万立方米，较 2022 年偏多 46.6%，较多年平均值偏少 10.7%。

全市主要闸坝年末蓄水量为 12173 万立方米，较年初增加了 1661 万立方米。与 2022 年末相比，全市浅层地下水储存量增加了 15660 万立方米。

3. 供用水量

2023年，全市供水总量 107036 万立方米，较 2022 年减少 3792 万立方米。按水源分：地表水供水量 54094 万立方米，地下水供水量 48287 万立方米，其他水源供水量 4655 万立方米；按用水对象分：耕地灌溉用水 58504 万立方米，林牧渔畜用水 6170 万立方米，工业用水 16072 万立方米，城镇公共用水 2947 万立方米，居民生活用水 19029 万立方米，人工生态环境补水 4314 万立方米。全市耗水总量 68990 万立方米，耗水率为 64.0%。

4. 用水指标

全市人均综合用水量 218.4 立方米，万元 GDP（当年价）用水量 48.3 立方米，万元工业增加值（当年价）用水量 28.7 立方米。城镇居民生活人均日用水量 121.8 升。农村居民生活人均日用水量 93.3 升，耕地灌溉亩均用水量 92.7 立方米，农田灌溉水有效利用系数 0.6622。



二、水资源量

1、当地水资源量

1.1 降水量

2023年，全市平均降水量 933.8 毫米，折合降水总量 782000 万立方米，较 2022 年偏多 25.5%，较多年平均值多 10.7%。

从行政分区来看，谯城区年降水量最大，为 979.1 毫米；蒙城县最小，为 895.1 毫米。与 2022 年比较，4 个县区降水量均增加，增加幅度在 22.9% ~ 30.1% 之间。与多年平均比较，4 个县区降水量偏多，偏多幅度在 2.3% ~ 24.0%。各分区年降水量与 2022 年、多年平均值比较详见表 1、图 2。

全市降水量的空间分布不均，在谯城区有高于 1100 毫米的高值区，高值区内十河站年降水量最大，为 1119.0 毫米；在蒙城县后邵一带有一个低于 700 毫米的低值区，低值区内后邵站年降水量最小，为 676.5 毫米。降水量年内分配不均，降水集中在 6 ~ 9 月份，4 个月降水量占全年降水量的 56.8%。年降水量空间分布见图 4。

全市水资源分区来看，王蚌区间北岸 2023 年平均降水量 938.5 毫米，折合水量 659000 万立方米，较 2022 年多 25.3%，较多年平均值多 13.4%；蚌洪区间北岸 2023 年平均降水量 910.5 毫米，折合水量 123000 万立方米，较 2022 年多 26.2%，较多年平均值少 1.7%。各分区年降水量与 2022 年、多年平均值比较详见表 2、图 3。

表1 2023年亳州市行政分区降水量与2022年、多年平均值比较

行政分区	计算面积	2023年降水量		2022年降水量	与2022年比较	多年平均降水量	与多年平均比较
	(平方公里)	(毫米)	(万立方米)	(万立方米)	(±%)	(万立方米)	(±%)
谯城区	2226	979.1	217900	174600	24.8	175700	24.0
涡阳县	2107	938.9	197800	152000	30.1	174000	13.7
蒙城县	2091	895.1	187200	150900	24.1	183000	2.3
利辛县	1950	918.7	179200	145800	22.9	173400	3.3
全市	8374	933.8	782000	623300	25.5	706100	10.7

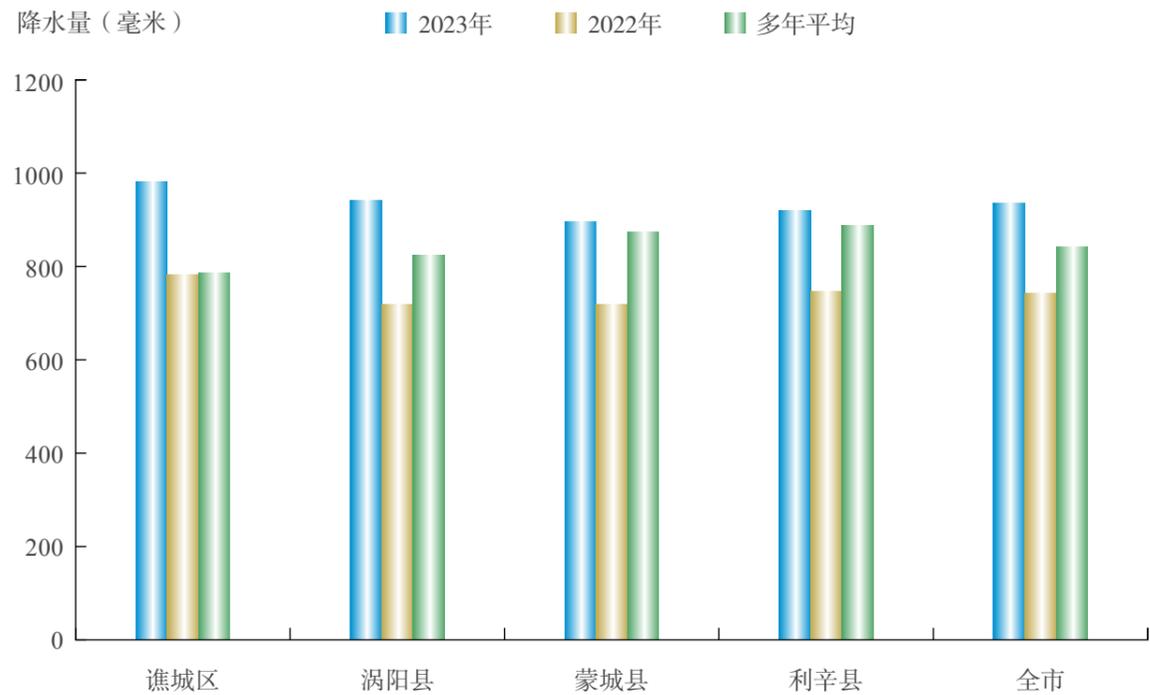


图2 2023年亳州市行政分区降水量与2022年、多年平均降水量比较图

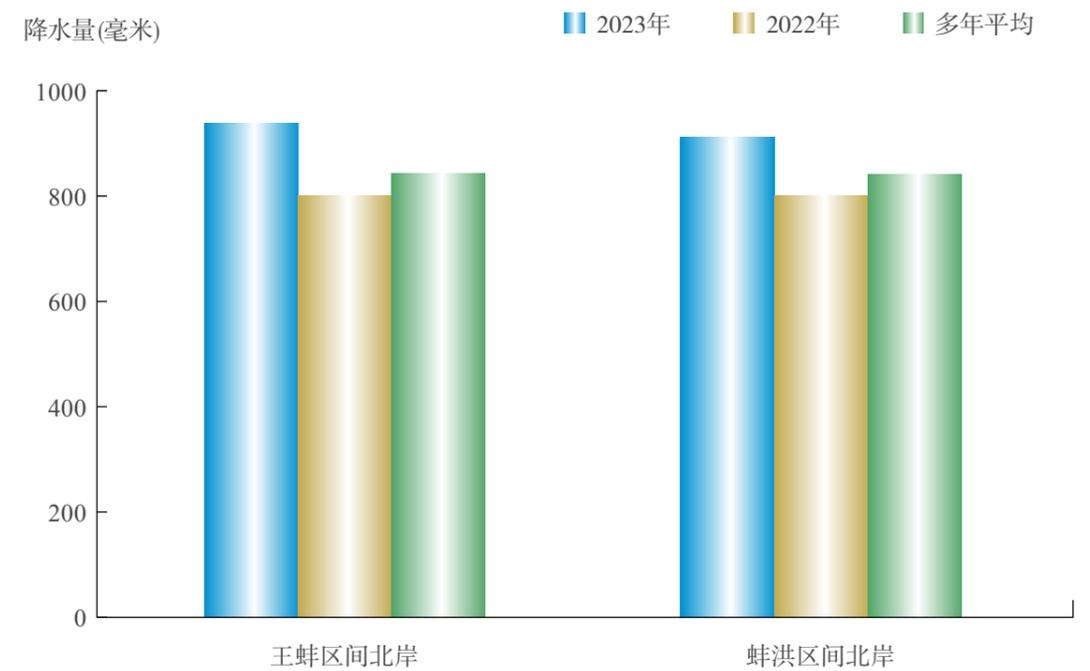


图3 2023年亳州市水资源分区年降水量与2022年、多年平均降水量比较图

表2 2023年亳州市水资源分区降水量与2022年、多年平均值比较

水资源分区	计算面积 (平方公里)	2023年降水量		2022年 降水量 (万立方米)	与2022年 比较 (±%)	多年平均 降水量 (万立方米)	与多年平均 比较 (±%)
		(毫米)	(万立方米)				
王蚌区间北岸	7023	938.5	659000	525800	25.3	581000	13.4
蚌洪区间北岸	1351	910.5	123000	97500	26.2	125100	-1.7
亳州市	8374	933.8	782000	623300	25.5	706100	10.7

全市年降水量与多年平均降水量比较，即年降水量距平分布的变化范围在-5.8%~33.1%。张集站距平值33.1%为最大，王市集站距平值-5.8%为最小。全市年降水量等值线图见图4，距平值分布见图5。

各行政分区代表站谯城区代表站亳县站、涡阳县代表站涡阳站、蒙城县代表站蒙城站、利辛县代表站王市集站2023年降水量与2022年、多年平均值比较见表3、图6。

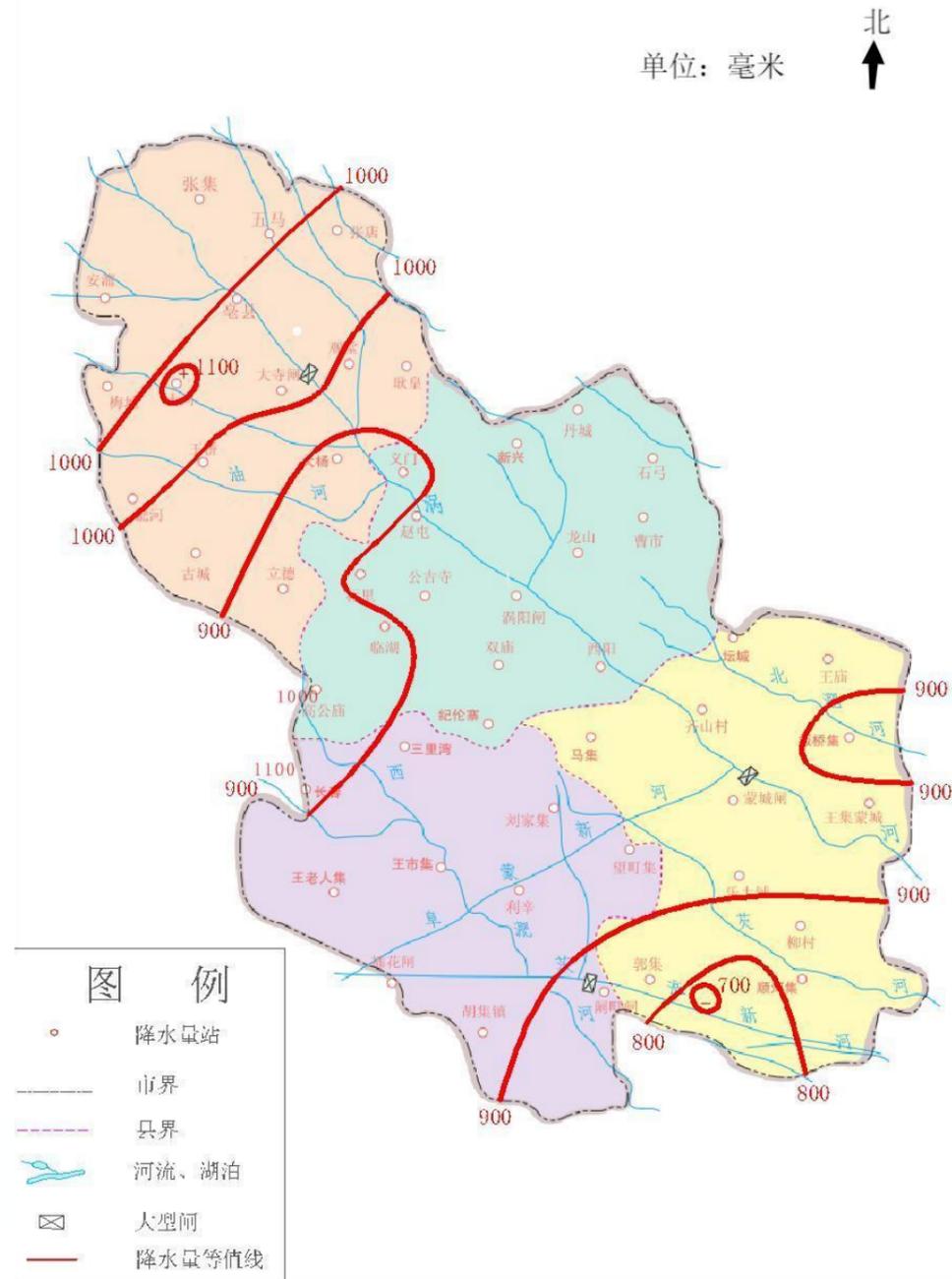


图4 2023年亳州市降水量等值线图

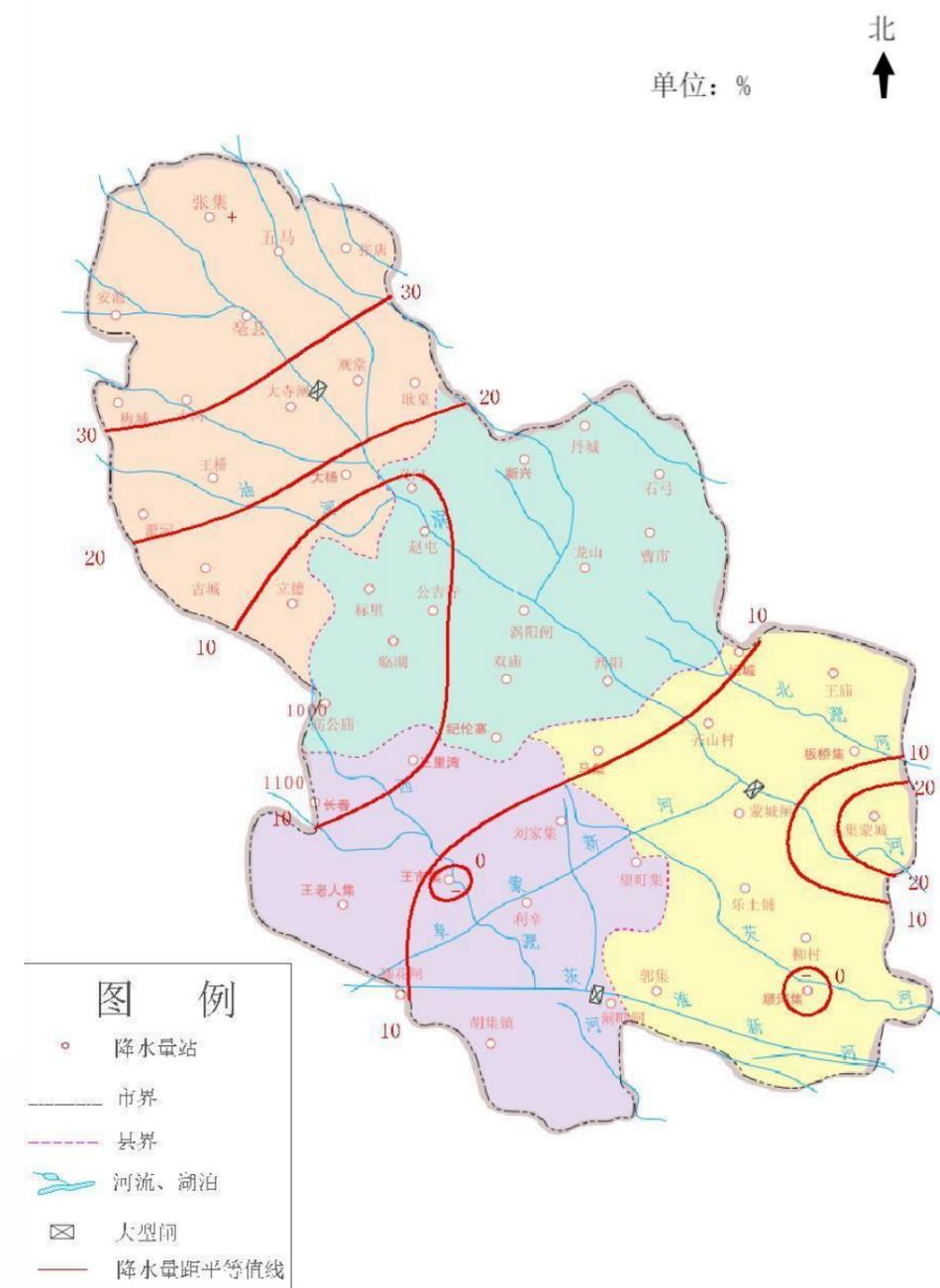


图5 2023年亳州市降水量距平等值线图

表3 2023年亳州市各行政分区代表站降水量与2022年、多年平均比较表

	谯城区亳县站				涡阳县涡阳站			
	降水量(毫米)				降水量(毫米)			
	1-4月	5-9月	10-12月	全年	1-4月	5-9月	10-12月	全年
2023年	132.5	855.5	72.0	1060.0	140.1	755.0	79.9	975.0
2022年	68.5	571.0	125.0	764.5	134.5	415.5	139.2	689.2
多年平均	130.9	582.0	89.0	801.8	145.1	583.0	96.2	824.3
2023年与多年平均比较	1.2%	47.0%	-19.1%	32.2%	-3.5%	29.5%	-16.9%	18.3%
2023年与2022年比较	93.4%	49.8%	-42.4%	38.7%	4.2%	81.7%	-42.6%	41.5%
占年总量	12.5%	80.7%	6.8%	100.0%	14.4%	77.4%	8.2%	100.0%

	蒙城县蒙城站				利辛县王市集站			
	降水量(毫米)				降水量(毫米)			
	1-4月	5-9月	10-12月	全年	1-4月	5-9月	10-12月	全年
2023年	166.4	668.5	112.8	947.7	135.5	613.5	96.0	845.0
2022年	183.1	407.5	195.6	786.2	202.0	359.5	185.5	747.0
多年平均	165.8	607.5	102.0	875.4	168.3	623.5	105.6	897.4
2023年与多年平均比较	0.3%	10.0%	10.5%	8.3%	-19.5%	-1.6%	-9.1%	-5.8%
2023年与2022年比较	-9.1%	64.0%	-42.3%	20.5%	-32.9%	70.7%	-48.2%	13.1%
占年总量	17.6%	70.5%	11.9%	100.0%	16.0%	72.6%	11.4%	100.0%

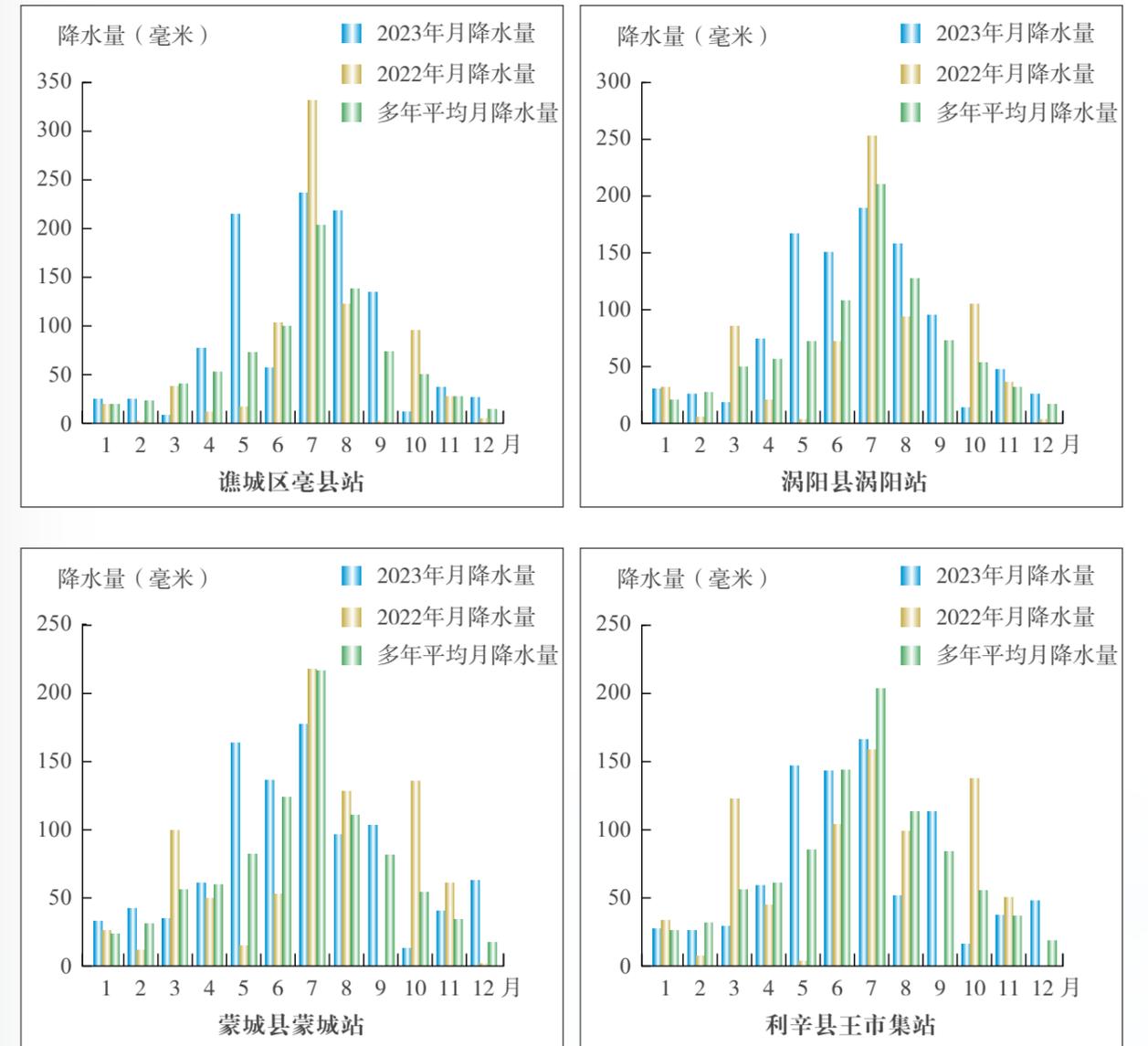


图6 2023年各行政分区代表站各月降水量与多年月均值比较图

1.2 地表水资源量

全市地表水资源量 166200 万立方米，折合平均径流深 198.5 毫米，较 2022 年偏多 52.8%，较多年平均值偏多 20.1%。

从行政分区看，与 2022 年相比，各县区地表水资源量均增加，增加幅度在 41.5% ~ 62.7% 之间。与多年平均值相比，谯城区、涡阳县、利辛县分别偏多 73.5%、34.0%、0.9%，蒙城县偏少 3.7%。各行政分区地表水资源量见表 4，地表水资源量占全区地表水资源量的比例见图 7，地表水资源量与 2022 年、多年平均值比较见图 8。

按水资源分区，地表水资源量与 2022 年相比，王蚌区间北岸偏多 52.5%，蚌洪区间北岸偏多 54.3%。各个分区中地表水资源量与多年平均值相比，王蚌区间北岸偏多 22.6%，蚌洪区间北岸偏多 8.5%。各分区地表水资源量见表 5，各分区地表水资源量与 2022 年、多年平均值比较见图 9。

表4 2023年亳州市行政分区地表水资源量与2022年、多年平均值比较

行政分区	计算面积 (平方公里)	2023年地表水资源量		2022年地表水资源量 (万立方米)	与2022年比较 (±%)	多年平均地表水资源量 (万立方米)	与多年平均比较 (±%)
		(万立方米)	(毫米)				
谯城区	2226	43700	196.4	30900	41.5	25200	73.5
涡阳县	2107	41700	197.8	26900	54.9	31100	34.0
蒙城县	2091	41300	197.5	26700	54.7	42900	-3.7
利辛县	1950	39500	202.8	24300	62.7	39200	0.9
全市	8374	166200	198.5	108800	52.8	138400	20.1

表5 2023年亳州市水资源分区地表水资源量与2022年、多年平均值比较

水资源分区	计算面积 (平方公里)	2023年地表水资源量		2022年地表水资源量 (万立方米)	与2022年比较 (±%)	多年平均地表水资源量 (万立方米)	与多年平均比较 (±%)
		(万立方米)	(毫米)				
王蚌区间北岸	7023	139500	198.7	91500	52.5	113800	22.6
蚌洪区间北岸	1351	26700	197.6	17300	54.3	24600	8.5
全市	8374	166200	198.5	108800	52.8	138400	20.1

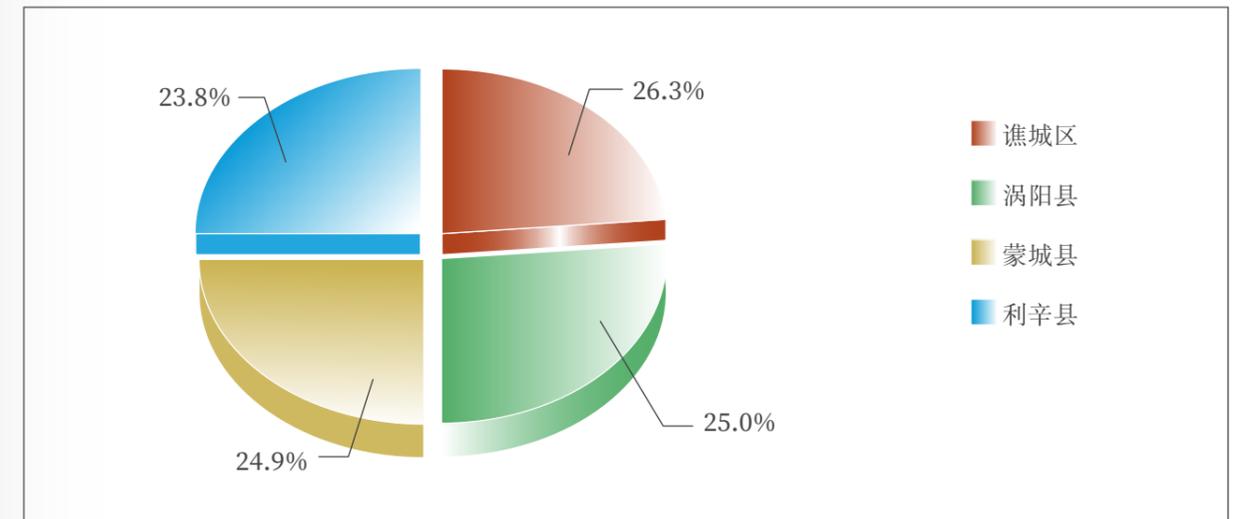


图7 2023年亳州市行政分区地表水资源量占全区地表水资源量比例图

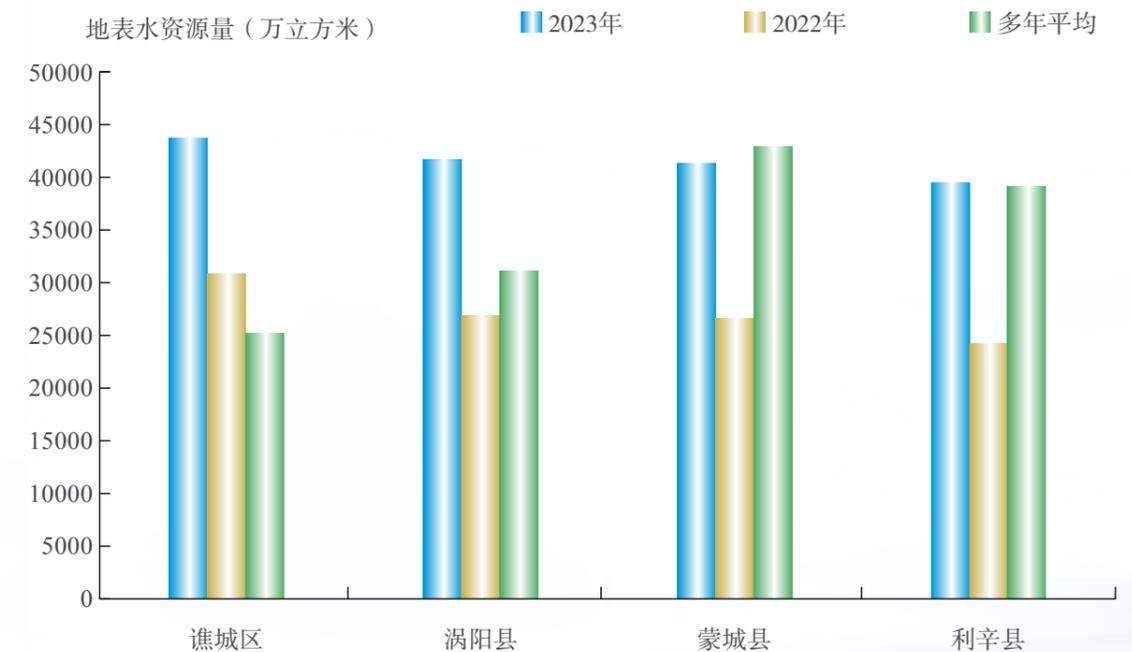


图8 2023年亳州市行政分区地表水资源量与2022年、多年平均值比较图

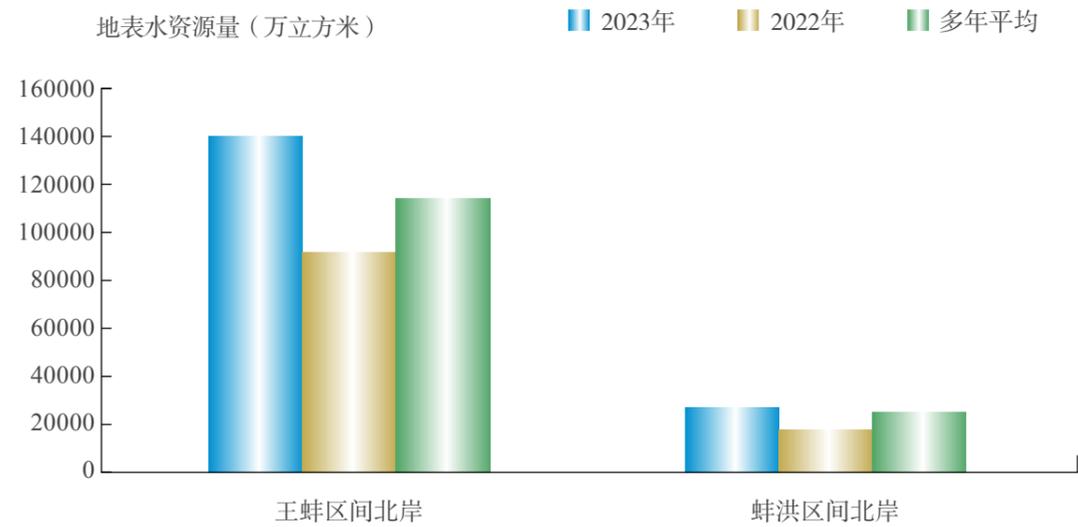


图9 2023年亳州市水资源分区地表水资源量与2022年、多年平均值比较图

涡河是亳州市的主要地表水源，大寺闸、涡阳闸、蒙城闸自上而下分别座落在谯城区、涡阳县和蒙城县内，涡河（大寺闸）多年平均入境水量 39220 万立方米，2023 年入境水量 71490 万立方米，较 2022 年偏多 12.2%，较多年平均值偏多 82.3%；涡河（蒙城闸）多年平均出境水量 163390 万立方米，2023 年出境水量 145910 万立方米，较 2022 年偏多 46.6%，较多年平均值偏少 10.7%。

茨淮新河自西向东从利辛县和蒙城县南部流过，境内长 66 公里，茨淮新河（插花闸）多年平均入境水量 65850 万立方米，2023 年入境水量 33990 万立方米。茨淮新河（上桥闸）出境水量 18240 万立方米。

1.3 地下水资源量

全市地下水资源总量 145700 万立方米，较 2022 年增加 13.1%。其中谯城区、涡阳县、蒙城县、利辛县地下水资源量分别为 40400 万立方米、36800 万立方米、35000 万立方米和 33500 万立方米，较 2022 年分别增加 12.5%、17.2%、11.8%、10.9%。各行政分区地下水资源量占全市地下水资源总量的比例见图 10。

按照水资源分区：王蚌区间北岸 123100 万立方米，较 2022 年增加 12.9%。蚌洪区间北岸 22600 万立方米，较 2022 年增加 14.1%。各水资源分区地下水资源量占全市地下水资源总量的比例见图 11。

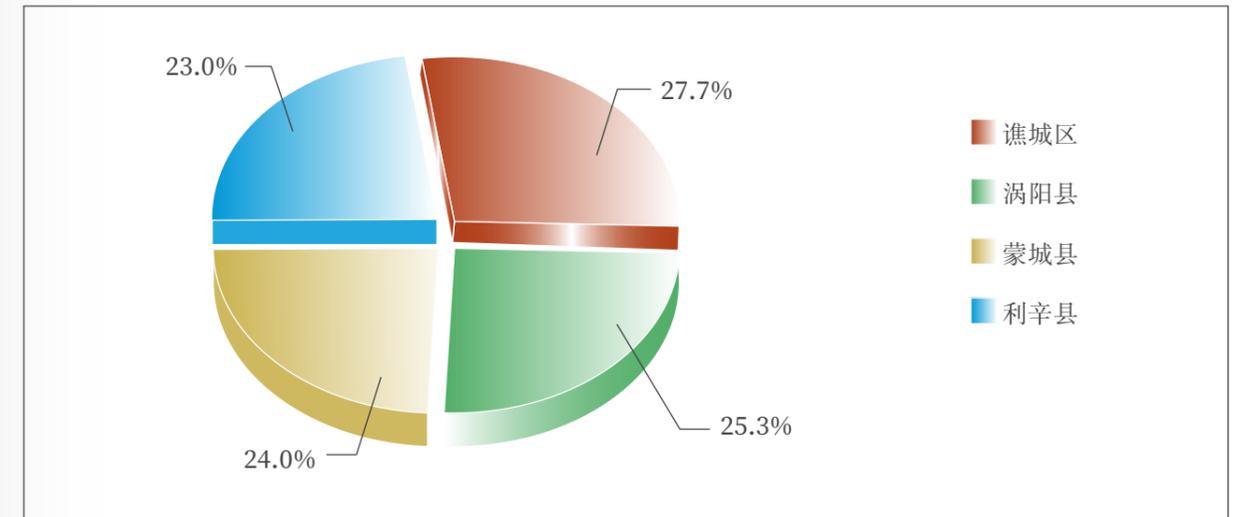


图10 2023年亳州市行政分区地下水资源量比例图

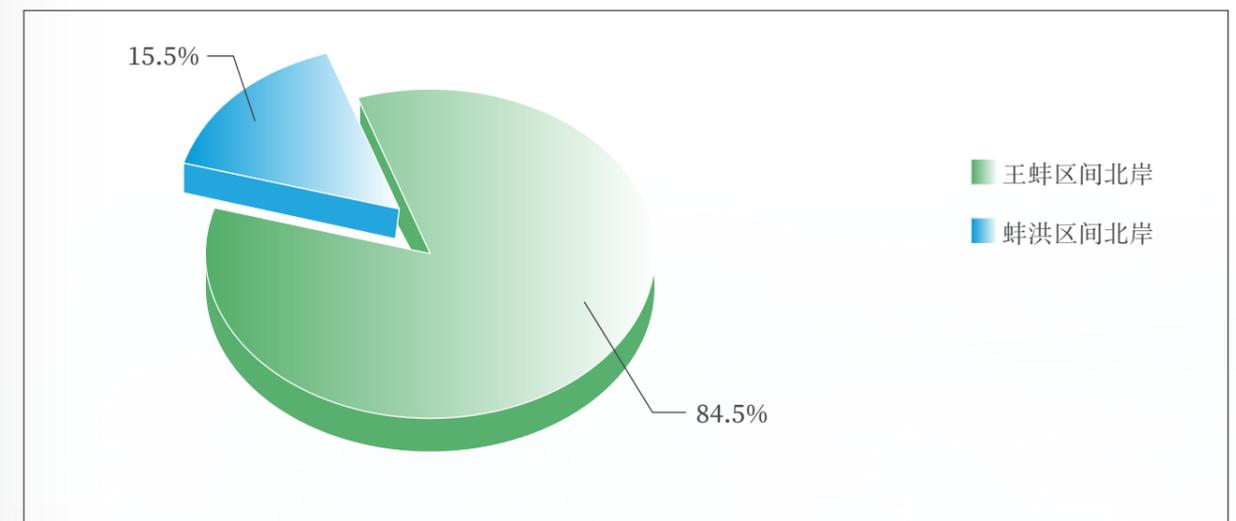


图11 2023年亳州市水资源分区地下水资源量比例图

1.4 水资源总量

全市水资源总量为 302900 万立方米。谯城区、涡阳、蒙城、利辛县分别为：81800、76300、74100、70700 万立方米，2023 年亳州市各行政分区水资源总量见表 6，各行政分区水资源占全市水资源总量比例见图 12。

各水资源分区水资源总量分别为：王蚌区间北岸 255300 万立方米，蚌洪区间北岸 47600 万立方米。2023 年亳州市各水资源分区水资源总量见表 7，各水资源分区水资源占全市水资源总量比例见图 13。

表6 2023年亳州市行政分区水资源总量 水量单位：万立方米

行政分区	年降水量	地表水资源量	地下水资源量	地下水与地表水资源不重复量	水资源总量
谯城区	217900	43700	40400	38100	81800
涡阳县	197800	41700	36800	34600	76300
蒙城县	187200	41300	35000	32800	74100
利辛县	179200	39500	33500	31200	70700
全市	782000	166200	145700	136700	302900

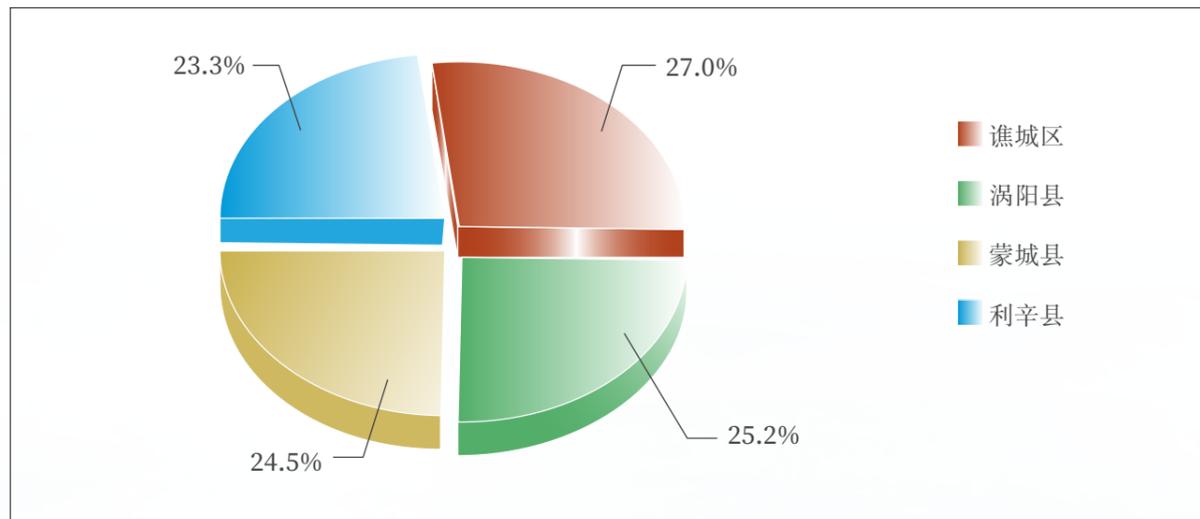


图12 2023年亳州市行政分区水资源总量与全市水资源总量比例图

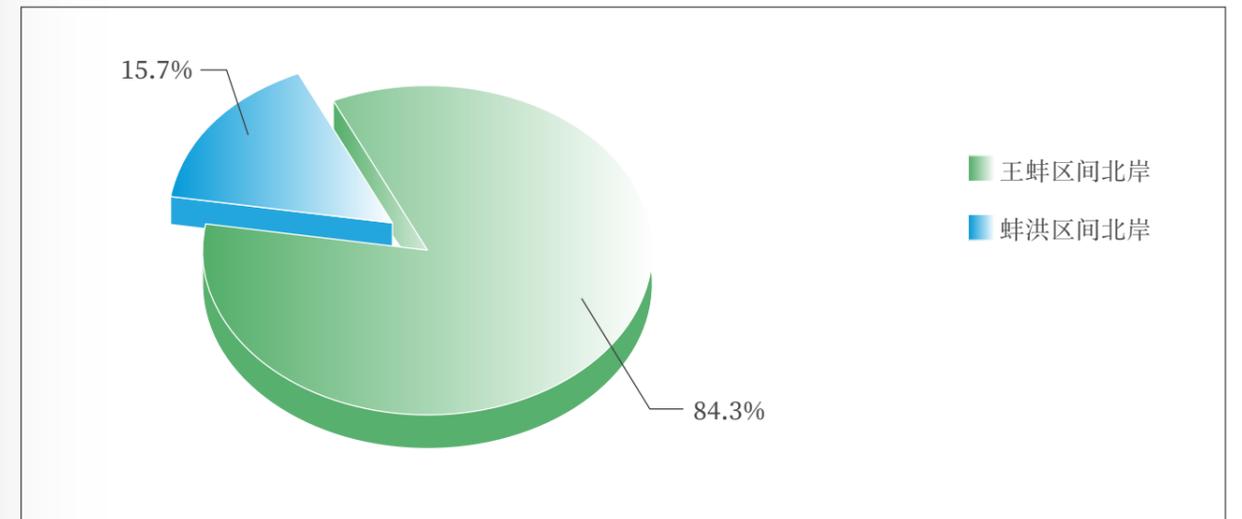


图13 2023年亳州市水资源分区水资源总量与全市水资源总量比例图

表7 2023年亳州市水资源分区水资源总量 水量单位：万立方米

水资源分区	年降水量	地表水资源量	地下水资源量	地下水与地表水资源不重复量	水资源总量
王蚌区间北岸	659000	139500	123100	115800	255300
蚌洪区间北岸	123000	26700	22600	20900	47600
全市	782000	166200	145700	136700	302900

1.5 蒸发量

2023 年大寺闸站年蒸发量 764.6 毫米，较 2022 年偏少 13.9%，最大日蒸发量 5.1 毫米，发生在 6 月 12 日，最小日蒸发量为 0.0 毫米，发生在 5 月 3 日；蒙城闸站年蒸发量 976.3 毫米，较 2022 年偏少 5.8%，最大日蒸发量 6.2 毫米，发生在 7 月 11 日，最小日蒸发量为 0.2 毫米，发生在 12 月 13 日。

三、蓄水动态

1. 闸坝蓄水情况

本市境内主要大型闸坝有大寺闸、涡阳闸、蒙城闸、阚疃闸。全市主要闸坝年末蓄水总量为 12173 万立方米，较年初增加 1661 万立方米。蓄水情况见表 9。

表9 亳州市大型闸坝蓄水情况表

闸坝名称	年末蓄水位	年末蓄水量	年初蓄水位	年初蓄水量	年蓄水变量
	(米)	(万立方米)	(米)	(万立方米)	(万立方米)
大寺闸	35.23	2219	35.04	2051	167
涡阳闸	29.13	1801	28.82	1592	209
蒙城闸	25.32	3174	25.40	3250	-76
阚疃闸	25.19	4979	24.19	3619	1360
合计		12173		10512	1661

2. 浅层地下水动态

2023 年全市浅层地下水位年末水位比年初上升了 0.41 米，浅层地下水蓄水量年末比年初增加了 15660 万立方米。各分区地下水位和蓄水量年初年末及多年平均情况见表 10。

表10 2023年亳州市分区地下水变化情况表

行政分区	年初水位	年末水位	多年平均水位	年末与年初蓄水量比较	年末与多年蓄水量比较	2023年末初水位差	与多年水位差
	(米)	(米)	(米)	(万立方米)	(万立方米)	(米)	(米)
谯城区	33.64	34.07	33.91	4210	1570	0.43	0.16
涡阳县	28.21	28.64	28.77	3990	-1210	0.43	-0.13
蒙城县	23.01	23.44	23.36	3690	690	0.43	0.08
利辛县	25.58	26.04	26.24	3770	-1640	0.46	-0.20
全市	27.71	28.12	28.18	15660	-590	0.41	-0.06

3. 深层地下水动态

根据全市 14 个国家地下水监测工程（水利部）站点分析，2023 年末深层地下水水位与 2022 年同期相比，水位上升超 1.00 米的站点有 2 个，占 14.3%；水位上升 0.50 ~ 1.00 米的站点有 3 个，占比 21.4%；水位变幅稳定在 -0.50 ~ 0.50 米的站点有 5 个，占比 35.7%；水位下降 0.50 ~ 1.00 米的站点有 1 个，占比 7.2%；水位下降超 1.00 米的站点有 3 个，占比 21.4%。



四、水资源开发利用

1. 供水量

全市供水总量 107036 万立方米。其中地表水为 54094 万立方米，占供水总量的 50.5%；地下水为 48287 万立方米，占供水总量的 45.1%，其他水源为 4655 万立方米，占供水总量的 4.4%。浅层地下水为 38099 万立方米，占供水总量的 35.6%；深层地下水为 10188 万立方米，占供水总量的 9.5%。

谯城区地表水和地下水供水比例为 44.4% 和 45.7%；涡阳县地表水和地下水供水比例为 43.5% 和 54.5%；蒙城县地表水和地下水供水比例为 60.6% 和 37.5%；利辛县地表水和地下水供水比例为 54.5% 和 43.2%。全市行政分区供水量见表 11，全市供水量组成比例和各行政分区供水量见图 17、18。

表11 2023年亳州市行政分区供水量表

行政分区	地表水源 供水量	地下水源供水量		其他水源 供水量	总供水量	地表水 供水比例	浅层 地下水 供水比例	深层 地下水 供水比例	其他水源 供水比例
		浅层	深层						
	(万立方米)	(万立方米)		(万立方米)	(万立方米)	(%)	(%)	(%)	(%)
谯城区	13804	11344	2863	3070	31079	44.4	36.5	9.2	9.9
涡阳县	10817	11184	2356	498	24856	43.5	45.0	9.5	2.0
蒙城县	16274	6624	3440	531	26870	60.6	24.7	12.8	1.9
利辛县	13199	8947	1529	556	24231	54.5	36.9	6.3	2.3
全市合计	54094	38099	10188	4655	107036	50.5	35.6	9.5	4.4

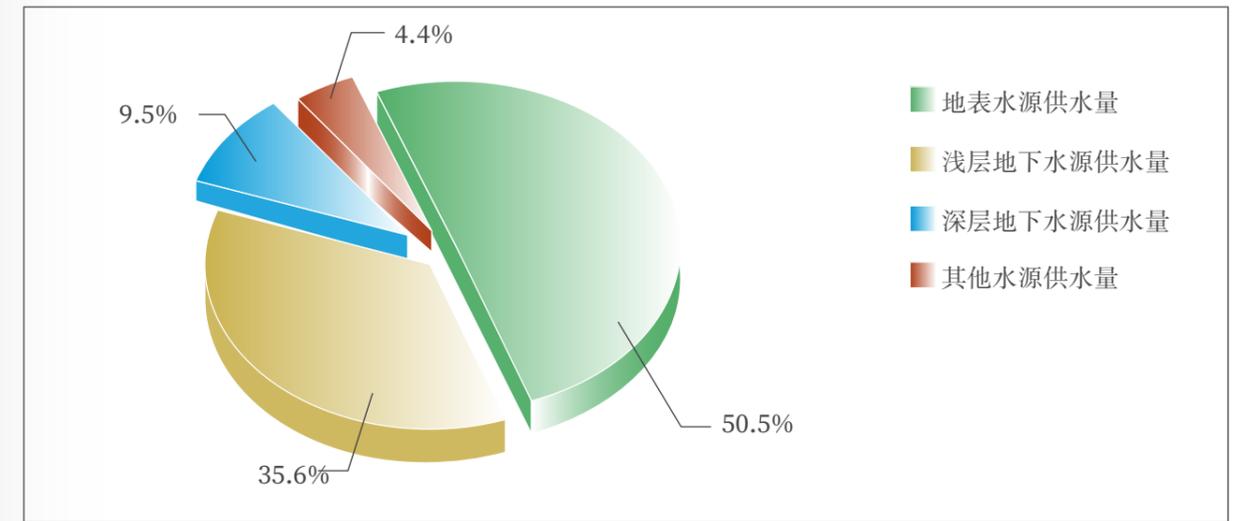


图17 2023年全市供水量组成比例图

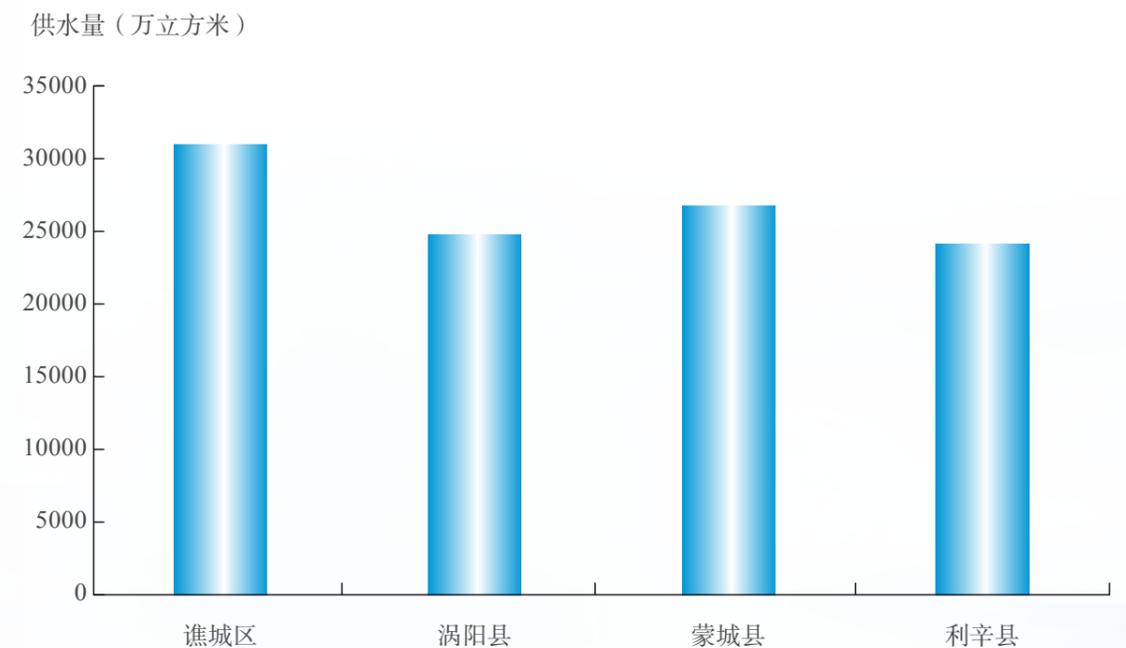


图18 2023年亳州市行政分区供水量图

2.用水量

全市总用水量为 107036 万立方米。其中：耕地灌溉用水 58504 万立方米，占 54.6%；林牧渔畜用水 6170 万立方米，占 5.8%；工业用水 16072 万立方米，占 15.0%；城镇公共用水 2947 万立方米，占 2.8%；居民生活用水 19029 万立方米，占 17.8%；生态环境补水 4314 万立方米，占 4.0%。亳州市行政分区用水量见表 12，总用水量组成比例见图 19。

表12 2023年亳州市行政分区用水量 单位：万立方米

行政分区	耕地灌溉	林牧渔畜	工业（总）		城镇公共	居民生活	生态环境	总用水量
			工业	火电				
谯城区	14696	1464	6040	77	1191	5978	1633	31079
涡阳县	13955	1551	3571	52	545	4285	897	24856
蒙城县	16815	1371	2701	106	700	4375	803	26870
利辛县	13038	1784	2100	1425	511	4391	982	24231
全市	58504	6170	14412	1660	2947	19029	4314	107036

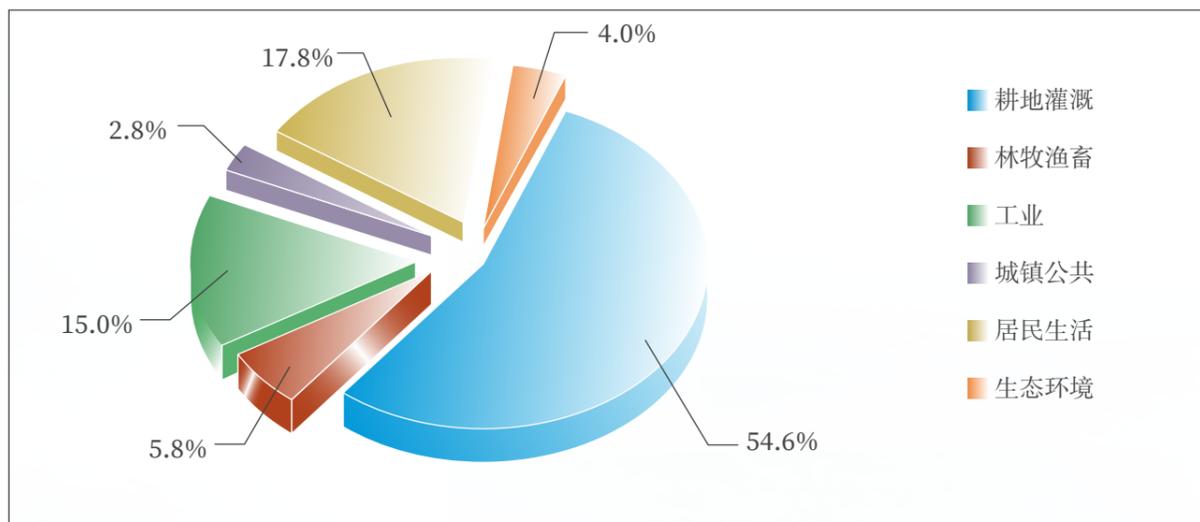


图19 2023年全市总用水量组成比例图

3.耗水量

2023 年全市耗水总量 68990 万立方米，平均耗水率 64.0%。其中：农灌溉耗水量 44800 万立方米，占耗水总量的 64.9%，耗水率为 76.6%；林牧渔畜耗水量 5073 万立方米，占耗水总量的 7.4%，耗水率为 82.2%；工业总耗水量 5217 万立方米，占耗水总量的 7.6%，耗水率为 36.2%；城镇公共耗水量 1100 万立方米，占耗水总量的 1.6%，耗水率为 37.3%；居民生活耗水量 9000 万立方米，占耗水总量的 13.0%，耗水率为 47.3%；生态环境耗水量 3800 万立方米，占耗水总量的 5.5%，耗水率为 88.1%。各行政分区耗水量见表 13，总耗水量组成比例见图 20。

表13 2023年亳州市行政分区耗水量 水量单位：万立方米

行政分区	农田灌溉	林牧渔畜	工业（总）		城镇公共	居民生活	生态环境	总耗水量
			工业	火电				
谯城区	11400	1130	1500	75	400	2800	1400	18705
涡阳县	10400	1400	900	51	300	2100	800	15951
蒙城县	12900	1130	700	103	200	2100	700	17833
利辛县	10100	1413	500	1388	200	2000	900	16501
全市	44800	5073	3600	1617	1100	9000	3800	68990

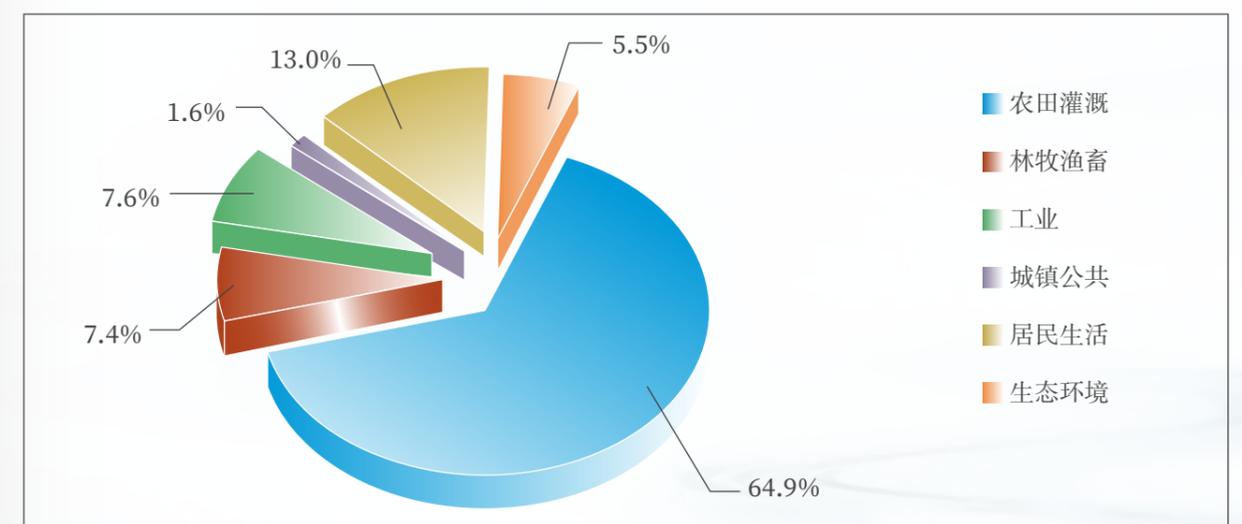


图20 2023年全市各项耗水量占总耗水量的比例图

4. 用水指标

全市人均综合用水量 218.4 立方米，万元 GDP（当年价）用水量 48.3 立方米，万元工业增加值（当年价）用水量 28.7 立方米。城镇居民生活人均日用水量 121.8 升。农村居民生活人均日用水量 93.3 升，耕地灌溉亩均用水量 92.7 立方米，农田灌溉水有效利用系数 0.6622。各行政分区主要用水指标见表 14。

表14 2023年行政分区主要用水指标

行政分区	人均综合用水量	生活人均日用水量		农田灌溉亩均用水量	万元GDP用水量	万元工业增加值用水量
		城镇居民	农村居民			
	(立方米)	(升)		(立方米)	(立方米)	(立方米)
谯城区	203.3	123.9	92.6	76.7	36.6	23.2
涡阳县	217.1	114.6	92.3	80.5	52.8	27.8
蒙城县	249.7	124.7	100.2	165.7	56.0	33.6
利辛县	210.5	123.4	88.6	92.7	58.4	42.9
亳州市	218.4	121.8	93.3	92.7	48.3	28.7



五、名词解释

多年平均值：按照《水资源公报编制规程》，统一采用1956~2016年系列平均值。

降水量：在一定时段内，从大气降落到地面的降水数量。

地表水资源量：河流、湖泊、冰川等地表水体逐年更新的动态水量，即天然河川径流量。

地下水资源量：地下饱和含水层逐年更新的动态水量，即降水和地表水入渗对地下水的补给量。

水资源总量：评价区内当地降水形成的地表和地下产水总量，即地表径流量与降水入渗补给量之和。

供水量：各种水源为用水户提供的包括输水损失在内的水量。

地下水源供水量：指水井工程的开采量。

其他水源供水量：指污水处理再利用、雨水利用和海水淡化工程等的供水量。

用水量：各类用水户取用的包括输水损失在内的水量。

城镇公共用水量：主要指建筑业和服务业（第三产业）用水量。

生活用水量：指居民住宅日常生活用水量。

生态环境补水：只包括人为措施提供的维护生态环境的水量，不包括降水、径流自然满足的水量。

耗水量：在输水、用水过程中，通过蒸腾蒸发、土壤吸收、产品带走、居民和牲畜饮用等多种途径消耗掉，而不能回归至地表水体和地下饱和含水层的水量。

浅层水：指与当地降水、地表水体有直接补排关系的地下水。

深层水：系指埋藏相对较深，且与当地浅层地下水水力联系微弱的地下水。