

综 述

Summary

2021年信阳市降水量为1253.3mm,较2020年降水量1568.7mm偏小20.1%,较多年平均降水量1091.3mm(1956-2016年系列,采用信阳市第三次全国水资源调查评价成果,下同)偏大14.8%。2021年信阳市蒸发量为647.6mm,较2020年蒸发量650.1mm偏少0.4%。2021年全市降水量偏多,综合评定属丰水年份。

2021年信阳市地表水资源量为106.7638亿 m^3 ,折合径流深564.6mm,较2020年地表水资源量126.7337亿 m^3 减少15.8%,比多年平均值78.5730亿 m^3 偏多35.9%。2021年全市地下水资源量为31.6834亿 m^3 ,与2020年比较偏多19.0%,较多年平均28.3447亿 m^3 (1956-2016年系列,采用信阳市第三次全国水资源调查评价成果,下同)偏多11.8%。2021年信阳市水资源总量为112.2067亿 m^3 ,较2020年133.2361亿 m^3 减少了15.8%,较多年平均值85.4517亿 m^3 增加了31.3%。

2021年末信阳市6座大型水库,14座中型水库蓄水总量为16.3982亿 m^3 ,比年初17.6645亿 m^3 减少1.2663亿 m^3 。

2021年信阳市各类供水工程总供水量为17.0561亿 m^3 。地表水源供水15.4375亿 m^3 ,占总供水量的90.5%;地下水源供水1.3227亿 m^3 ,占总供水量的7.8%;污水处理回用供水0.2959亿 m^3 ,占总供水量的1.7%。

2021年信阳市总用水量为17.0561亿 m^3 。按行业分:农业用水量为9.0652

亿 m^3 ，占总用水量 53.1%，其中地下水 0.3745 亿 m^3 ，主要为息县淮滨农田灌溉用水。农业用水包括三部分：农田灌溉（耕地、林地、园地）用水量 8.5559 亿 m^3 ，鱼塘补水用水量 0.1429 亿 m^3 ，牲畜用水量 0.3658 亿 m^3 。工业用水量为 1.8188 亿 m^3 ，占总用水量的 10.7%，其中地下水 0.2916 亿 m^3 。生活用水量为 3.0690 亿 m^3 ，占总用水量的 18.0%，其中地下水 0.6567 亿 m^3 。生态环境用水量为 3.1031 亿 m^3 ，占总用水量的 18.2%。

2021 年信阳市用水消耗总量 9.5556 亿 m^3 ，占总用水量 56.0%。

2021 年信阳市人均综合用水量（常住人口）为 $276m^3$ ；万元 GDP（当年价）用水量 $55.6m^3/万元$ ；全市城镇居民生活用水量为 $122L/cap.d$ ；农田灌溉亩均用水量为 $153m^3$ ；万元工业增加值用水量 $22.7m^3/万元$ ；农村居民生活用水量为 $87L/cap.d$ 。



水资源量



Amount of water resources

一、降水量

2021年信阳市降水量为1253.3 mm，较2020年降水量偏小20.1%，较多年平均降水量偏大14.8%。2021年全市降水量偏多，属丰水年份。全市10个县区降水量与上年相比均有所减少，减幅在13.1%-25.7%之间；与多年均值相比均有所增加，增加最大的县为固始县。具体情况详见表2-1、图2-1。

表 2-1 2021 年信阳市行政分区降水量统计表

| | 县区 | 计算面积 (km ²) | 2021年 降水量 (mm) | 2020年 降水量 (mm) | 多年平均 降水量 (mm) | 与上年比较 (±%) | 与多年平均 比较 (±%) |
|-------------|-------|----------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------|---------------------|
| 信 阳 市 | 浉河区 | 1783 | 1211.5 | 1572.7 | 1182.6 | -23 | 2.4 |
| | 平桥区 | 1883 | 1020.8 | 1174.2 | 983.5 | -13.1 | 3.8 |
| | 罗山县 | 2074 | 1202 | 1548.2 | 1109.9 | -22.4 | 8.3 |
| | 光山县 | 1829 | 1311.2 | 1603.5 | 1128 | -18.2 | 16.2 |
| | 新 县 | 1554 | 1451.7 | 1791.1 | 1294.3 | -18.9 | 12.2 |
| | 商城县 | 2111 | 1491.3 | 1878.3 | 1213.3 | -20.6 | 22.9 |
| | 潢川县 | 1638 | 1189.1 | 1599.9 | 1011.3 | -25.7 | 17.6 |
| | 淮滨县 | 1207 | 1128.2 | 1298.6 | 930.9 | -13.1 | 21.2 |
| | 息 县 | 1888 | 1031.3 | 1267.3 | 951.9 | -18.6 | 8.3 |
| | 固始县 | 2941 | 1339 | 1679.7 | 1074 | -20.3 | 24.7 |
| 合 计 | 18908 | 1253.3 | 1568.7 | 1091.3 | -20.1 | 14.8 | |

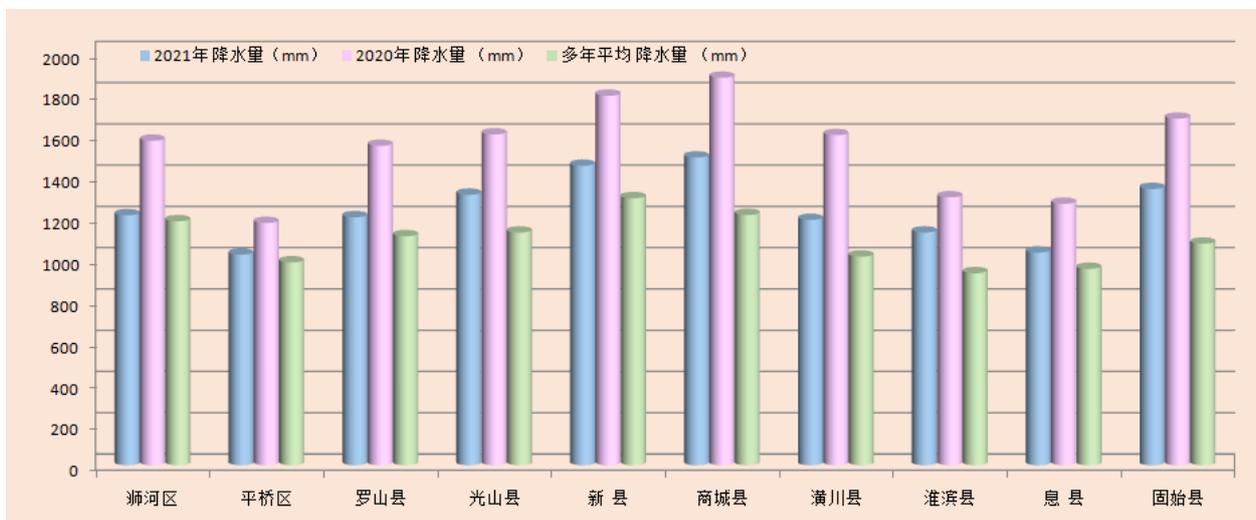


图 2-1 信阳市行政分区 2021 年降水量与多年平均及 2020 年比较图

(一) 降水量的地区分布

2021 年全市降水量地区分布差异明显，总趋势是东部、南部山区偏大，其他地区相对偏小。根据对各雨量站的统计，年降水量最大的是商城县县境内的黄柏山 1912.5mm，年降水量最小的是平桥区境内的明港 721.0mm，二者相差 1191.5mm。县级行政区面平均降水量差别不大，详见图 2-2，2-3。

(二) 降水量的年内分配

2021 年信阳市降水量年内分配很不均匀，对农作物生长影响较大。2021 年全年降水量主要集中在 6~8 月，降水量为 722.5mm，占全年降水量的 57.6%。全年降水量最大月为 7 月份，降水量为 358.9mm，占全年降水量的 28.6%；全年降水量最小月为 12 月份，降水量为 5.0mm，占全年降水量的 0.4%。

全市汛期（6~9 月）降水量为 767.9mm，占全年降水量的 61.3%。

2021 年信阳市降水量年内分配曲线见图 2-4。



图 2-4 2021 年及 2020 年信阳市降水量年内分配曲线对比图

(三) 流域分区降水量

2021 年淮河上游王家坝以上北岸平均降水量为 1030.7mm，较 2020 年减少 12.3%，较多年平均值增加 10.0%；王家坝以上南岸平均降水量为 1237.0mm，较 2020 年减少 20.8%，较多年平均值增加 12.6%；淮河中游王蚌区间南岸（史灌河区）平均降水量为 1410.1mm，较 2020 年减少 21.0%，较多年平均值增加 23.5%。长江流域武湖区间区平均降水量为 1386.0mm，较 2020 年减少 23.2%，较多年平均值增加 8.6%，详见表 2-2。

表 2-2 2021 年信阳市流域分区年降水量 (mm)

| 行政区 | 水资源三级区 | 计算面积 (km ²) | 2021 年降水量 | 2020 年降水量 | 多年平均降水量 | 与上年比较 (±%) | 与多年平均比较 (±%) |
|-----|---------|-------------------------|-----------|-----------|---------|------------|--------------|
| 信阳市 | 王家坝以上北岸 | 2389 | 1030.7 | 1175.9 | 937.4 | -12.3 | 10.0 |
| | 王家坝以上南岸 | 11856 | 1237.0 | 1561.8 | 1098.1 | -20.8 | 12.6 |
| | 王蚌区间南岸 | 4243 | 1410.1 | 1785.7 | 1141.9 | -21.0 | 23.5 |
| | 武湖区间区 | 420 | 1386.3 | 1804.2 | 1276.8 | -23.2 | 8.6 |
| | 合计 | 18908 | 1253.3 | 1568.7 | 1091.3 | -20.1 | 14.8 |

二、地表水资源量

2021年信阳市地表水资源量为106.7638亿 m^3 ,折合径流深564.6mm,较2020年地表水资源量126.7337亿 m^3 减少15.8%,比多年平均值78.5730亿 m^3 偏多35.9%。

按行政分区计算,各县(区)地表水资源量与2020年比较,均有所减少。各县(区)地表水资源量情况详见表2-3。

表 2-3 2021 年信阳市各县区地表水资源量统计表

| 县区名称 | 计算面积 (km^2) | 天然年径流量 | | 2020年 径流量 (亿 m^3) | 与上年比 较($\pm\%$) | 与多年平均 比较($\pm\%$) | |
|------|--------------------|------------|---------|----------------------------|----------------------|------------------------|------|
| | | (亿 m^3) | (mm) | | | | |
| 浉河区 | 1783 | 7.4691 | 419.6 | 9.0307 | -17.3 | 0.8 | |
| 平桥区 | 1883 | 7.4666 | 395.9 | 7.9374 | -5.9 | 14.7 | |
| 罗山县 | 2073 | 10.3365 | 498.6 | 12.0791 | -14.4 | 20.0 | |
| 光山县 | 1829 | 11.6579 | 637.4 | 11.5631 | 0.8 | 48.6 | |
| 信阳市 | 新 县 | 1554 | 11.1159 | 715.3 | 12.4705 | -10.9 | 23.0 |
| | 商城县 | 2111 | 17.2276 | 815.7 | 21.6839 | -20.6 | 50.2 |
| | 潢川县 | 1638 | 8.9532 | 546.6 | 10.0977 | -11.3 | 39.3 |
| | 淮滨县 | 1207 | 4.1828 | 346.3 | 4.2592 | -1.8 | 47.3 |
| | 息 县 | 1889 | 6.2062 | 328.7 | 6.6253 | -6.3 | 27.0 |
| 固始县 | 2941 | 22.1479 | 753.1 | 30.9868 | -28.5 | 63.6 | |
| 合 计 | 18908 | 106.7638 | 564.6 | 126.7337 | -15.8 | 35.9 | |

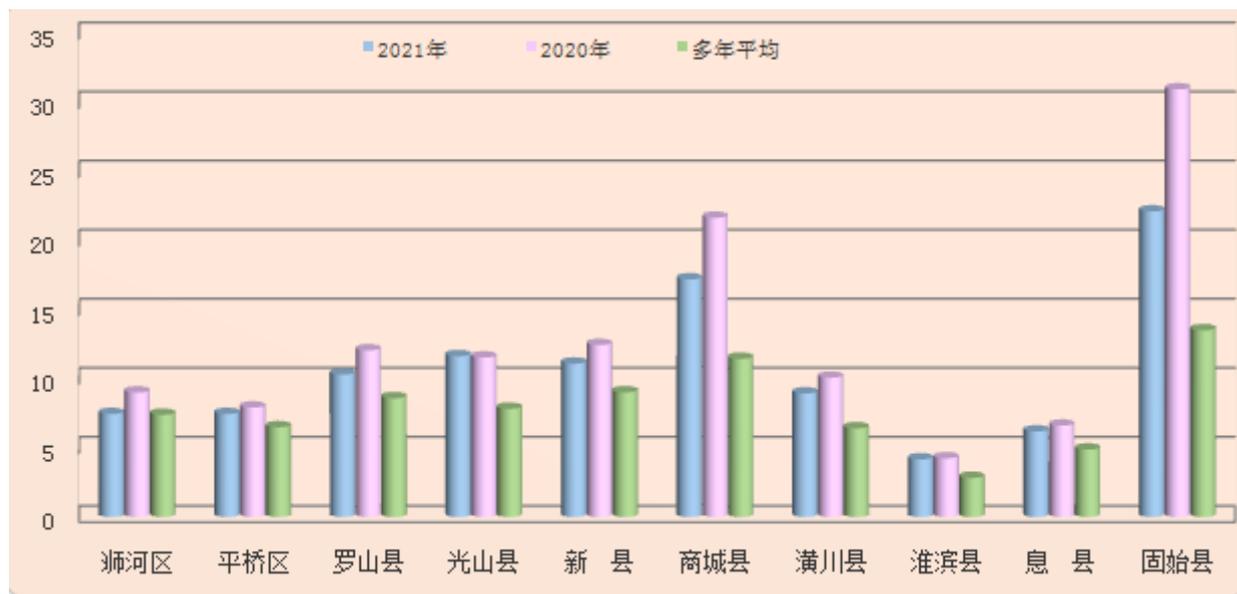


图 2-5 信阳市各县区 2021 地表水资源量与多年平均及上年比较图

按流域分区计算,2021 年信阳市辖淮河流域地表水资源量 103.7922 亿 m^3 ,长江流域地表水资源量 2.9716 亿 m^3 。

2021 年淮河上游王家坝以上北岸地表水资源量 8.1539 亿 m^3 ,较 2020 年减少 2.7%,较多年平均偏多 39.8%;淮河上游王家坝以上南岸地表水资源量 54.9237 亿 m^3 ,较 2020 年减少 18.2%,较多年平均偏多 12.4%;淮河中游王蚌区间南岸(史灌河区)地表水资源量 40.7146 亿 m^3 ,较 2020 年减少 14.3%,较多年平均偏多 90.6%。长江流域宜昌至湖口武汉至湖口左岸地表水资源量 2.9716 亿 m^3 ,较 2020 年减少 20.2%,较多年平均偏多 18.3%。各流域分区地表水资源量见表 2-4。



表 2-4 2021 年信阳市流域分区地表水资源量统计表

| 水资源一级区 | 水资源二级区 | 水资源三级区 | 计算面积 (km ²) | 天然年径流量 (亿 m ³) | 径流深 (mm) | 2020 年径流量 (亿 m ³) | 与上年比较 (±%) | 与多年平均比较 (±%) |
|--------|--------|---------------|-------------------------|----------------------------|----------|-------------------------------|------------|--------------|
| 淮河区 | 淮河上游 | 淮河上游王家坝以上北岸 | 2389 | 8.1539 | 341.3 | 8.3810 | -2.7 | 39.8 |
| | | 淮河上游王家坝以上南岸 | 11856 | 54.9237 | 463.3 | 67.1221 | -18.2 | 12.4 |
| | 淮河中游 | 王蚌区间南岸 (史灌河区) | 4243 | 40.7146 | 959.6 | 47.5047 | -14.3 | 90.6 |
| 长江区 | 宜昌至湖口 | 武汉至湖口左岸 | 420 | 2.9716 | 707.5 | 3.7258 | -20.2 | 18.3 |
| 合计 | | | 18908 | 106.7638 | 564.6 | 126.7337 | -15.8 | 35.9 |

三、地下水资源量

2021 年全市地下水资源量为 31.6834 亿 m³，与 2020 年比较偏多 19.0%，较多年平均 28.3447 亿 m³ 偏多 11.8%，其中山丘区地下水资源量 19.3340 亿 m³，平原区地下水资源量为 12.4721 亿 m³，平原区与山丘区地下水重复计算量为 0.1228 亿 m³。

全市各行政分区地下水资源量见表 2-5 和图 2-6。

表 2-5 2021 年信阳市各县区地下水资源量统计表

单位：亿 m³

| 县、区 | 计算面积 (km ²) | 山丘区地下水资源量 | 平原区地下水资源量 | 平原与山区间地下水资源量之重复量 | 地下水资源量 | 2020 年地下水资源量 | 与上年比较 (±%) | 与多年平均比较 (±%) |
|-----|-------------------------|-----------|-----------|------------------|---------|--------------|------------|--------------|
| 浉河区 | 1783 | 2.4227 | 0.3305 | 0.0053 | 2.7479 | 1.8520 | 48.4 | 126.9 |
| 平桥区 | 1883 | 2.3156 | 0.6798 | 0.0034 | 2.9919 | 2.2156 | 35.0 | 70.6 |
| 罗山县 | 2073 | 2.5140 | 0.8492 | 0.0224 | 3.3407 | 2.5121 | 33.0 | 30.6 |
| 光山县 | 1829 | 2.2920 | 0.6337 | 0.0159 | 2.9098 | 2.1261 | 36.9 | 48.5 |
| 新县 | 1554 | 2.4463 | 0.0000 | 0.0000 | 2.4463 | 1.4719 | 66.2 | -26.7 |
| 商城县 | 2111 | 3.2082 | 0.0502 | 0.0044 | 3.2540 | 1.9847 | 64.0 | -30.7 |
| 潢川县 | 1638 | 1.5033 | 1.2800 | 0.0116 | 2.7718 | 2.4453 | 13.4 | 23.8 |
| 淮滨县 | 1207 | 0.1889 | 2.1292 | 0.0167 | 2.3014 | 2.6803 | -14.1 | 30.1 |
| 息县 | 1889 | 0.3227 | 3.3737 | 0.0152 | 3.6812 | 4.2784 | -14.0 | 26.4 |
| 固始县 | 2941 | 2.1204 | 3.1457 | 0.0279 | 5.2383 | 5.0630 | 3.5 | -11.3 |
| 信阳市 | 18908 | 19.3340 | 12.4721 | 0.1228 | 31.6834 | 26.6294 | 19.0 | 11.8 |



图 2-6 信阳市各县区 2021 地下水资源量与多年平均及上年比较图

按流域分区计算，2021 年信阳市辖淮河流域地下水资源量 30.4234 亿 m³，长江流域武湖区间区地下水资源量为 1.2600 亿 m³。

表 2-6 2021 年信阳市流域分区地下水资源量统计表

单位：亿 m³

| 流域分区 | 计算面积 (km ²) | 山丘区地下水资源量 | 平原区地下水资源量 | 平原与山区间地下水资源量之重复量 | 分区地下水资源量 | 2020 年地下水资源量 | 与上年比较 (±%) |
|-------|-------------------------|-----------|-----------|------------------|----------|--------------|------------|
| 淮洪区间 | 2389 | | 3.9987 | 0.0382 | 3.9605 | 5.1126 | -22.5 |
| 桐大山丘区 | 11856 | 11.9518 | 4.7764 | 0.0517 | 16.6765 | 12.9288 | 29.0 |
| 史灌河区 | 4243 | 6.1222 | 3.6970 | 0.0329 | 9.7863 | 7.6935 | 27.2 |
| 武湖区间 | 420 | 1.2600 | | | 1.2600 | 0.8946 | 40.8 |
| 合计 | 18908 | 19.3340 | 12.4721 | 0.1228 | 31.6834 | 26.6294 | 19.0 |

四、水资源总量

水资源总量等于地表水资源量和地下水资源量之和减去二者重复量。2021 年信阳市地表水资源量为 106.7638 亿 m³，地下水资源量为 31.6834 亿 m³，扣除地表水和地下水之间的重复量 26.2405 亿 m³，水资源总量为 112.2067 亿 m³。较 2020 年 133.2361 亿 m³ 减少了 15.8%，较多年平均值 85.4517 亿 m³ 增加了 31.3%。

各县（区）水资源总量情况详见表 2-7 和图 2-7。

按流域分区计算，2021 年淮河流域水资源总量 109.2351 亿 m^3 ，长江流域水资源总量 2.9716 亿 m^3 。

表 2-7 2021 年信阳市各县区水资源总量统计表

单位:亿 m^3

| 县、区 | 地下水 资源量 | 地表水资 源量 | 地表水与 地下水之 间重复量 | 水资源总 量 | 2020 年水 资源总量 | 与 2020 年比较 ($\pm\%$) | 与多年平 均比较 ($\pm\%$) |
|-----|------------|------------|----------------------|-----------|-----------------|------------------------------|----------------------------|
| 浉河区 | 2.7479 | 7.4691 | 2.4771 | 7.7399 | 8.8913 | -12.9 | 2.2 |
| 平桥区 | 2.9919 | 7.4666 | 2.6216 | 7.8369 | 8.0455 | -2.6 | 9.6 |
| 罗山县 | 3.3407 | 10.3365 | 2.9237 | 10.7535 | 12.2408 | -12.2 | 15.6 |
| 光山县 | 2.9098 | 11.6579 | 2.5676 | 12.0001 | 11.6251 | 3.2 | 45.2 |
| 新县 | 2.4463 | 11.1159 | 2.4463 | 11.1159 | 12.4705 | -10.9 | 23.0 |
| 商城县 | 3.254 | 17.2276 | 2.4405 | 18.0411 | 22.1801 | -18.7 | 55.2 |
| 潢川县 | 2.7718 | 8.9532 | 2.2873 | 9.4377 | 10.7041 | -11.8 | 29.3 |
| 淮滨县 | 2.3014 | 4.1828 | 1.6611 | 4.8231 | 5.6041 | -13.9 | 24.2 |
| 息县 | 3.6812 | 6.2062 | 2.6537 | 7.2338 | 8.7703 | -17.5 | 10.2 |
| 固始县 | 5.2383 | 22.1479 | 4.1616 | 23.2247 | 32.7043 | -29 | 57.5 |
| 合 计 | 31.6834 | 106.7638 | 26.2405 | 112.2067 | 133.2361 | -15.8 | 31.3 |

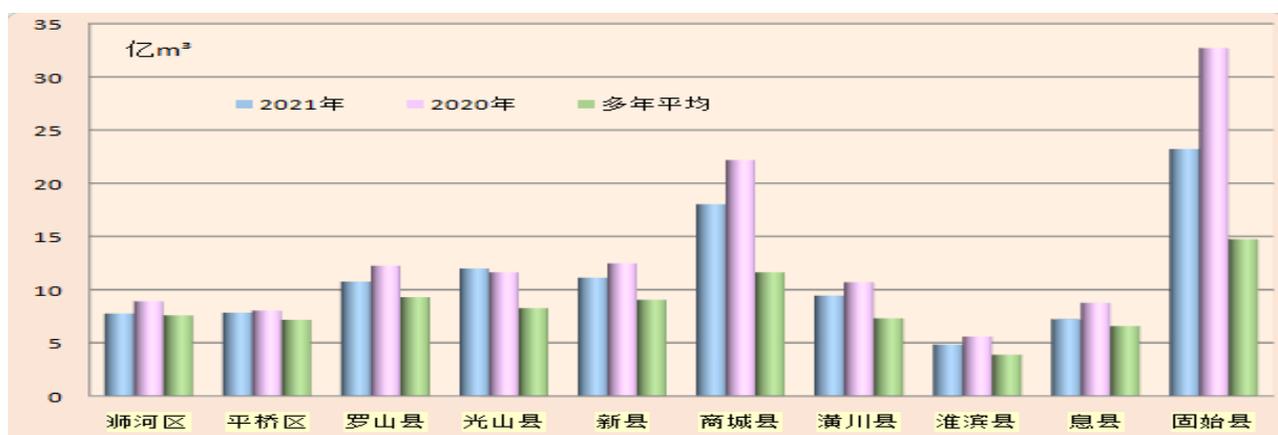


图 2-7 信阳市行政分区 2021 水资源总量与多年平均及上年比较图

2021年淮河流域上游王家坝北岸水资源总量 10.4348 亿 m^3 ，较 2020 年减少 4.8%；王家坝以上南岸水资源总量 57.1203 亿 m^3 ，较 2020 年减少 19.7%；王蚌区间南岸（史灌河区）水资源总量 41.6799 亿 m^3 ，较 2020 年减少 12.1%。长江流域武湖区间区水资源量 2.9716 亿 m^3 ，较 2020 年减少 20.2%。各流域分区水资源总量见表 2-8。



表 2-8 信阳市各流域分区水资源总量统计表

单位:亿 m^3

| 水资源二级区 | 水资源三级区 | 分区天然径流量 | 地下水资源量 | 地表水与地下水之间不重复量 | 2021 分区水资源总量 | 2020 分区水资源总量 | 与上年比较(±%) |
|--------|---------|----------|---------|---------------|--------------|--------------|-----------|
| 淮河上游 | 王家坝以上北岸 | 8.1539 | 3.9605 | 2.2810 | 10.4348 | 10.9611 | -4.8 |
| | 王家坝以上南岸 | 54.9237 | 16.6765 | 2.1966 | 57.1203 | 71.1083 | -19.7 |
| 淮河中游 | 王蚌区间南岸 | 40.7146 | 9.7863 | 0.9653 | 41.6799 | 47.4410 | -12.1 |
| 宜昌至湖口 | 武汉至湖口左岸 | 2.9716 | 1.2600 | 0 | 2.9716 | 3.7256 | -20.2 |
| 合计 | | 106.7638 | 31.6834 | 5.4429 | 112.2067 | 133.2361 | -15.8 |

蓄水动态



DYNAMIC STATE OF WATER STORAGE

一、大中型水库蓄水动态

2021 年末信阳市 6 座大型水库，15 座中型水库蓄水总量为 16.3982 亿 m^3 ，比年初 17.6645 亿 m^3 减少 1.2663 亿 m^3 。

其中 6 座大型水库年末蓄水量为 14.4511 亿 m^3 ，比年初 15.0515 亿 m^3 减少 0.6004 亿 m^3 ；中型水库蓄水量为 1.9471 亿 m^3 ，比年初 2.6130 亿 m^3 减少 0.6659 亿 m^3 。

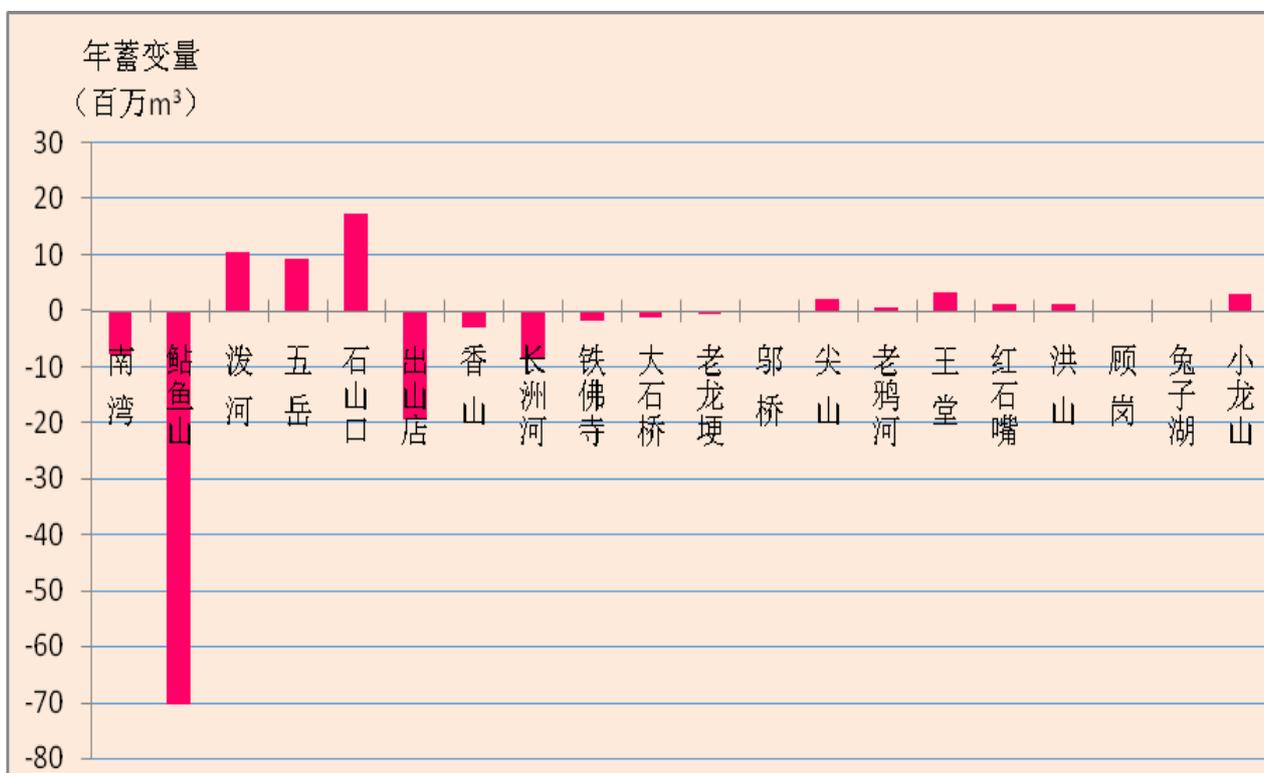


图 3-1 2021 年信阳市大中型水库年蓄变量图

3-1 信阳市 2021 年大中型水库蓄水变量统计表

单位：百万 m³

| 水库类型 | 水库名称 | 年初蓄水 | 年末蓄水 | 蓄水变量 |
|------|------|--------|--------|--------|
| 大型水库 | 南湾 | 585.08 | 577.44 | -7.64 |
| | 鲇鱼山 | 450.56 | 380.28 | -70.28 |
| | 泼河 | 115.30 | 125.92 | 10.62 |
| | 五岳 | 74.87 | 84.07 | 9.20 |
| | 石山口 | 91.35 | 108.80 | 17.45 |
| | 出山店 | 187.99 | 168.60 | -19.39 |
| 中型水库 | 香山 | 56.73 | 53.85 | -2.88 |
| | 长洲河 | 17.41 | 9.17 | -8.24 |
| | 铁佛寺 | 22.78 | 20.90 | -1.88 |
| | 大石桥 | 8.58 | 7.34 | -1.24 |
| | 老龙埂 | 5.14 | 4.63 | -0.51 |
| | 邬桥 | 6.88 | 6.70 | -0.18 |
| | 尖山 | 0.29 | 2.40 | 2.11 |
| | 老鸦河 | 19.60 | 20.37 | 0.77 |
| | 王堂 | 5.99 | 9.40 | 3.41 |
| | 红石嘴 | 3.03 | 4.38 | 1.35 |
| | 洪山 | 7.01 | 8.16 | 1.15 |
| | 顾岗 | 8.59 | 8.30 | -0.29 |
| | 兔子湖 | 9.44 | 9.20 | -0.24 |
| | 小龙山 | 10.39 | 13.41 | 3.02 |

二、平原区浅层地下水动态

受本年度先旱后涝极端天气的影响，淮河北岸平原区地下水埋深变幅较大。在信阳市地下水监测范围内，与上年同期相比，2021 年末信阳市浅层地下水埋深平均下降 0.85 米，总体呈下降态势。

供用水量

Water of supply and use



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水量之和。按水源分为地表水源、地下水源和其他水源（包括污水处理回用量和集雨工程供水量）。

1、供水结构

2021 年信阳市各类供水工程总供水量为 17.0561 亿 m^3 比 2020 年 19.5363 亿 m^3 减少了 12.7%。2021 年度信阳市地表水源供水 15.4375 亿 m^3 ，占总供水量的 90.5%；地下水源供水 1.3227 亿 m^3 ，占总供水量的 7.8%；污水处理回用供水 0.2959 亿 m^3 ，占总供水量的 1.7%。

信阳市供水结构以地表水为主，地表水、地下水、其他水源供水比例分别为 90.5%、7.8%、1.7%。

信阳市各县区均以地表水为主，分析各县区供水结构，除息县、淮滨县、固始县地下水供水比例超过 10%，其他县区地下水均不超过 10%。

2021 年全市供水量详见表 4-1。

表 4-1 2021 年信阳市各县区供水量统计表

单位：亿 m³

| 行政 分区 名称 | 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 | | |
| 浉河区 | 0.9796 | 0.0056 | 0.1542 | 1.1393 | 0.0232 | | 0.0232 | 0.0000 | 1.1625 |
| 平桥区 | 1.2923 | 0.0954 | 0.1351 | 1.5228 | 0.0412 | | 0.0412 | 0.1251 | 1.6890 |
| 罗山县 | 0.6695 | 0.1752 | 0.2545 | 1.0992 | 0.0685 | | 0.0685 | 0.0003 | 1.1681 |
| 光山县 | 0.5137 | 0.2655 | 0.0354 | 0.8145 | 0.0108 | | 0.0108 | 0.0000 | 0.8254 |
| 新 县 | 0.3082 | 0.0722 | 0.0505 | 0.4310 | 0.0077 | | 0.0077 | 0.0000 | 0.4387 |
| 商城县 | 1.1800 | 0.0545 | 0.2862 | 1.5208 | 0.0597 | | 0.0597 | 0.0106 | 1.5911 |
| 潢川县 | 0.7830 | 0.5274 | 0.5369 | 1.8473 | 0.1204 | | 0.1204 | 0.0600 | 2.0277 |
| 淮滨县 | 0.3424 | 0.0479 | 0.7562 | 1.1465 | 0.2865 | 0.0820 | 0.3685 | 0.0101 | 1.5251 |
| 息 县 | 0.7996 | 0.6167 | 0.4417 | 1.8579 | 0.3208 | 0.1001 | 0.4209 | 0.0899 | 2.3688 |
| 固始县 | 1.8595 | 1.9916 | 0.2070 | 4.0581 | 0.2018 | | 0.2018 | 0.0000 | 4.2598 |
| 合 计 | 8.7277 | 3.8520 | 2.8578 | 15.4375 | 1.1406 | 0.1821 | 1.3227 | 0.2959 | 17.0561 |

信阳市地表水供水按工程类型分：蓄水工程 8.7277 亿 m³，引水工程 3.8520 亿 m³，提水工程 2.8578 亿 m³，分别占地表水供水总量 56.5%、25.0% 和 18.5%。地下水供水量 1.3227 亿 m³。其他水源供水为污水处理回用，供水量 0.2959 亿 m³。

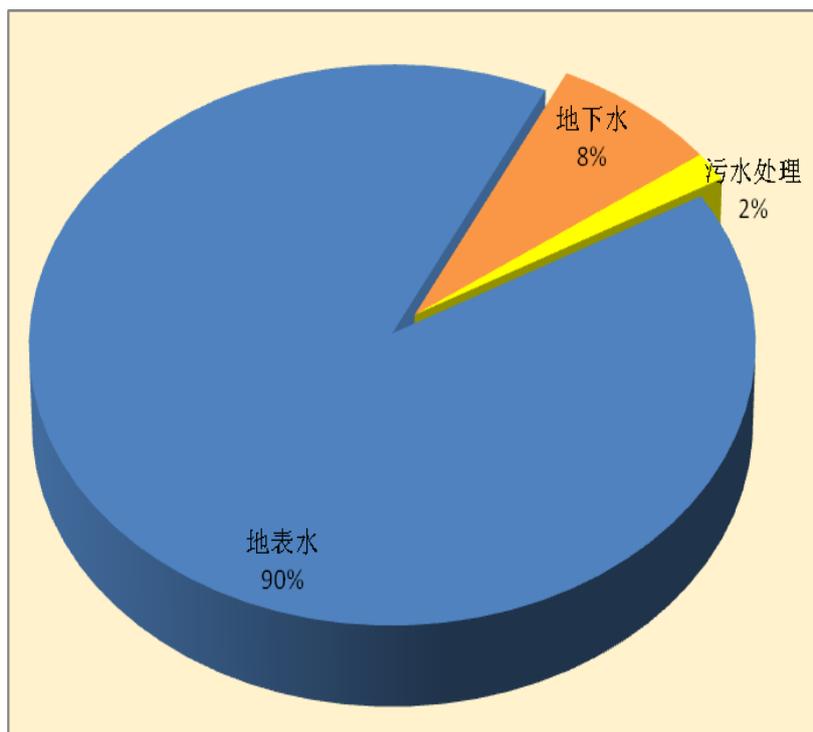


图 4-1 信阳市各水源占比饼状图

2、中水利用量

2021 年全市污水处理回用量为 2959 万 m^3 ，与 2020 年对比污水处理回用量减少了 2164 万 m^3 。

信阳市污水处理回用主要用途包括信阳污水处理厂供给大唐信阳发电有限责任公司 830 万 m^3 及大唐信阳华豫发电有限责任公司 421 万 m^3 等工业用水及各县区城区道路的冲洗和清扫、园林绿化、施工地扬尘治理喷洒等环境用水。

二、用水量

2021 年信阳市总用水量为 17.0561 亿 m^3 。按行业分：农业用水量为 9.0652 亿 m^3 ，占总用水量 53.1%，其中地下水 0.3745 亿 m^3 ，主要为息县淮滨农田灌溉用水。农业用水包括三部分：农田灌溉（耕地、林地、园地）用水量 8.5559

亿 m^3 ，鱼塘补水用水量 0.1429 亿 m^3 ，牲畜用水量 0.3658 亿 m^3 。工业用水量为 1.8188 亿 m^3 ，占总用水量的 10.7%，其中地下水 0.2916 亿 m^3 。生活用水量为 3.0690 亿 m^3 ，占总用水量的 18.0%，其中地下水 0.6567 亿 m^3 。生活用水包括四部分：城镇生活用水量为 1.4137 亿 m^3 ，农村生活用水量 0.9591 亿 m^3 ，建筑业用水量 0.2820 亿 m^3 ，服务业用水量 0.4144 亿 m^3 。生态环境用水量为 3.1031 亿 m^3 ，占总用水量的 18.2%，其中城镇环境用水 0.9453 亿 m^3 ，河湖补水 2.1578 亿 m^3 。

由于各县（区）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，各县用水情况详见表 4-2。信阳市各行业用水所占比例饼状图见图 4-2。

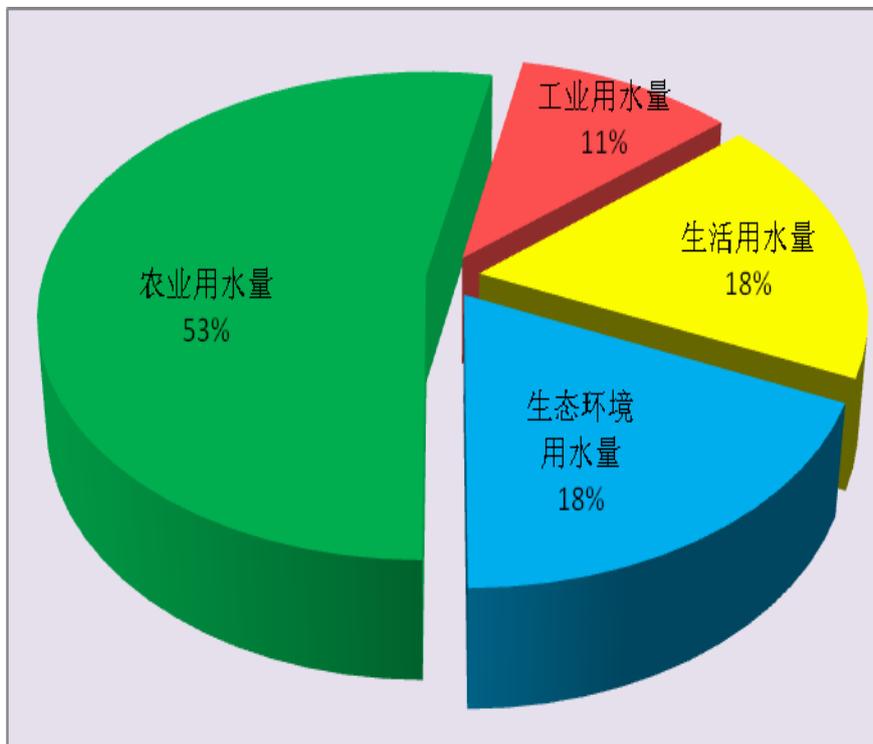


图 4-2 信阳市各行业用水所占比例饼状图

表 4-2 2021 年信阳市用水量统计表

单位：亿 m³

| 县、市 | 农业用水量 | 工业用水量 | 生活用水量 | 生态环境用水量 | 合计 |
|-----|--------|--------|--------|---------|---------|
| 浉河区 | 0.2835 | 0.1324 | 0.3925 | 0.3541 | 1.1625 |
| 平桥区 | 0.2735 | 0.4896 | 0.4011 | 0.5248 | 1.6890 |
| 罗山县 | 0.4230 | 0.1361 | 0.2490 | 0.3600 | 1.1681 |
| 光山县 | 0.4037 | 0.1114 | 0.2605 | 0.0497 | 0.8254 |
| 新 县 | 0.0739 | 0.0971 | 0.1541 | 0.1136 | 0.4387 |
| 商城县 | 0.8372 | 0.1456 | 0.2599 | 0.3484 | 1.5911 |
| 潢川县 | 1.3873 | 0.1973 | 0.3274 | 0.1157 | 2.0277 |
| 淮滨县 | 0.9260 | 0.1507 | 0.2653 | 0.1831 | 1.5251 |
| 息 县 | 1.6106 | 0.1329 | 0.2816 | 0.3437 | 2.3688 |
| 固始县 | 2.8464 | 0.2257 | 0.4777 | 0.7100 | 4.2598 |
| 全 市 | 9.0652 | 1.8188 | 3.0690 | 3.1031 | 17.0561 |

与上年比较，全市总用水量减少 2.4802 亿 m³，其中农业用水减少 1.8805 亿 m³，工业用水减少 0.0866 亿 m³，生活用水减少 0.5662 亿 m³，生态环境减少 0.0531 亿 m³。

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，工业和生活用水量消耗量为取水量与废污水排放量之差。由于各类用户的需水特性和用水方

式的差异，其消耗量占用水量的百分比（以下简称耗水率）差别较大。

全市用水消耗总量 9.5556 亿 m^3 ，占总用水量 56.0%。其中：农业用水消耗量 6.2426 亿 m^3 ，占农业用水量的 68.9%；工业用水消耗量为 0.4837 亿 m^3 ，占工业用水量的 26.6%；生活消耗量为 1.3909 亿 m^3 ，占居民生活用水量的 45.3%；环境用水消耗 1.4383 亿 m^3 ，占其用水量的 46.4%。

信阳市各行业耗水量详见表 4-3。

表 4-3 2021 年信阳市耗水率、耗水量统计表

单位：亿 m^3

| 农业 | | 工业 | | 生活 | | 生态环境 | | 总耗水量 | |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 耗水率 | 耗水量 |
| 68.9% | 6.2426 | 26.6% | 0.4837 | 45.3% | 1.3909 | 46.4% | 1.4383 | 56.0% | 9.5556 |



水资源利用简析



Analysis of water resources use

一、水资源利用程度分析

水资源利用程度一般采用地表水利用率和水资源总量利用消耗率等指标来反映。水资源总量利用消耗率是指消耗境内产水量和调出水量占水资源总量的百分比。

根据全市 2021 年水资源量和供用水情况,全市 2021 年用水量为 17.0561 亿 m^3 , 用水消耗总量 9.5556 亿 m^3 , 水资源总量 112.2067 亿 m^3 , 则水资源总量利用消耗率 8.5% 。



二、用水指标

2021 年信阳市人均综合用水量（常住人口）为 276m³；万元 GDP（当年价）用水量 55.6 m³/万元；全市城镇居民生活用水量为 122L/cap.d；农田灌溉亩均用水量为 153m³；万元工业增加值用水量 22.7m³/万元；农村居民生活用水量为 87L/cap.d。各县的用水指标详见表 5-1。



表 5-1 2021 年信阳市主要用水指标

| 县区 | 人均用水量 (人/m ³) | 农田灌溉 用水量 (m ³ /亩) | 万元 GDP 用水量 (m ³ /万元) | 万元工业增加 值用水量 (m ³ /万元) | 城镇生活综 合用水量 (L/cap.d) | 城镇居民 生活用水 量 (L/cap.d) | 农村居民 生活用水 量 (L/cap.d) |
|-----|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 浉河区 | 183 | 140 | 32.8 | 20.6 | 206 | 124 | 84 |
| 平桥区 | 196 | 91 | 39.2 | 31.2 | 148 | 101 | 87 |
| 罗山县 | 238 | 92 | 45.7 | 21.8 | 197 | 133 | 90 |
| 光山县 | 140 | 95 | 31.8 | 16.8 | 170 | 119 | 84 |
| 新 县 | 158 | 95 | 24.3 | 20.3 | 210 | 123 | 88 |
| 商城县 | 348 | 156 | 61.7 | 21.1 | 247 | 143 | 91 |
| 潢川县 | 321 | 185 | 61.2 | 21.8 | 178 | 121 | 93 |
| 淮滨县 | 279 | 179 | 60.3 | 21.1 | 197 | 123 | 83 |
| 息 县 | 358 | 153 | 82.3 | 19.2 | 171 | 142 | 82 |
| 固 始 | 412 | 171 | 94.1 | 21.8 | 171 | 126 | 89 |
| 合 计 | 276 | 153 | 55.6 | 22.7 | 182 | 122 | 87 |

重要雨水情



Important rainfall-flood regime

一、概述

2021 年信阳市平均降水量为 1253.3mm，较上年偏小 20.1%，较多年平均降雨量偏大 14.8%。

汛期（5 月 15 日 8 时至 10 月 1 日 8 时）全市平均降水量 784mm，较多年同期平均降水量 661mm 偏多近 20.0%。其中：商城、固始偏多 30.0%~40.0%，新县、光山、潢川、淮滨偏多 20.0%~30.0%成，息县、罗山偏多近 10.0%成，浉河区、平桥区与同期多年平均降水量基本持平。汛后（10-12 月）降水量偏少，降水量较历年同期偏少 40.0%。

汛期全市主要河道均未出现超警、超保证洪水，来水量总体偏丰，部分水库超汛限水位。淮河干流及淮南支流共出现 9 次较为明显的涨水过程，出山店、鲇鱼山、泼河、五岳 4 座大型水库、10 座中型水库和拦河枢纽先后超汛限水位。汛期全市主要河道平均流量相比多年同期均偏多，汛期前后淮干和淮南支流均未出现断流现象。

汛期全市河道整体属丰水年，淮干息县站偏多近 10.0%、淮滨站偏多 30.0%，淮南支流史灌河蒋家集站偏多 100.0%，潢河潢川站偏多近 90.0%、竹竿河竹竿铺站偏多 40.0%，白露河北庙集站偏多近 100.0%。

二、雨水情

汛期（5 月 15 日 8 时至 10 月 1 日 8 时）全市平均降水量 784mm，较多年同期平均降水量 661mm 偏多近 20.0%。其中：商城、固始偏多 30.0%~40.0%，

新县、光山、潢川、淮滨偏多 20.0%~30.0%成，息县、罗山偏多近 10.0%成，淝河区、平桥区与同期多年平均降水量基本持平。汛后（10-12月）降水量偏少，降水量较历年同期偏少 40.0%。

三、主要暴雨及洪水

入汛以来至汛末，6~9月出现十二次较大范围的较强降雨过程（6月15日~18日、6月25日~28日、7月1日~3日、7月5日~9日、7月12日~13日、7月15日~20日、7月20日~22日、7月27日~29日、8月9日~14日、8月20日~24日、8月26日~28日、9月19日~20日），淮河干支流出现十二次洪水过程。

（1）河道站水情情况

2021年属于丰水年，淮干和淮南支流来水充沛。淮干和淮南支流汛期共发生7次较大洪水，各主要站最大洪峰流量等级都相对较小。

淮干大坡岭水文站8月23日11时洪峰水位96.74m，流量546 m³/s；息县水文站7月20日8:00洪峰水位34.26m，流量1210 m³/s；淮滨水文站7月21日0:00洪峰水位27.21m，流量1440 m³/s；竹竿河竹竿铺水文站7月20日0:00洪峰水位42.29m，流量473 m³/s；潢河潢川水文站7月3日13:00洪峰水位36.81m，洪峰流量960 m³/s；白露河北庙集水文站7月9日0:00洪峰水位30.79m，流量636 m³/s；史灌河蒋家集水文站7月9日5:00洪峰水位30.11m，流量1710 m³/s。

淮河三河尖水位站7月9日18时，出现洪峰水位26.00m。

（2）水库超汛限情况

由于几次大范围强降雨过程，淮河干流及淮南支流共出现9次较为明显的涨水过程，部分水库超汛限水位。出山店、鲇鱼山、泼河、五岳4座大型水库、10座中型水库和拦河枢纽先后超汛限水位。

四、旱情分析

2021年我市土壤墒情整体良好，未出现大的旱情。6月息县、平桥，9月固始、潢川、息县、浉河区，降雨偏少，出现轻度干旱。7、8月份全市降雨丰沛，土壤墒情总体良好。



重要水事

Important water events



2021 年是实施“十四五”规划的开局之年。面对新冠肺炎疫情和严峻复杂的宏观环境，在市委、市政府的正确领导和省水利厅的精心指导下，全市水利系统深入贯彻习近平总书记“十六字”治水思路和关于治水重要讲话指示批示精神，坚持“项目为王”，紧紧把握国家、省宏观投资政策走向，以高质量发展为主题，以改革创新为动力，奋勇争先，善做善成，打赢了四水同治、水旱灾害防御、水资源管理、工程建设管理、农村供水保障、河湖长制、河道采砂等系列攻坚硬仗，各项工作有力推进，各类目标圆满完成，顺利实现“十四五”良好开局。

【工程建设投资】统筹水资源、水生态、水环境、水灾害治理，完成了“十四五”水安全保障、四水同治等 10 余项规划编制。建立“十四五”重点水利项目库，谋划 5 类 13 项 117 个项目作为信阳水利发展的“压舱石”。按照省委“前瞻三十年看问题谋对策”的要求，围绕把信阳淮河上游防洪标准提高到 20 年一遇以上的目标，谋划 7 大类项目，作为新阶段治淮的“顶梁柱”。构建现代水网，按照“三个一批”要求，全年争取上级投资 23.19 亿元，较 2020 年 19.19 亿元增长 21%。“千里淮河第一坝”出山店水库工程顺利通过竣工验收，正式进入运维管理新阶段。大别山革命老区引淮供水灌溉工程、市四水同治及城市供水工程超额完成年度建设任务，袁湾水库正式开工建设，史灌河治理工程全部完成，253 座小型病险水库和 9 条中小河流治理项目通过竣工验收。光

山县入选国家 2022 年水系连通及水美乡村建设试点。纳入《省四水同治 2021 年度工作方案》的 48 个重点项目全年完成投资突破 90 亿元，投资完成率超过 120%。总投资 510 亿元的 20 项市四水同治重点项目开工 16 项，累计完成投资 167 亿元，在全省四水同治工作考核中位居第一名。全年落实地方水利投资超过 20 亿元，首次使用 PPP 模式和特许经营模式建设大别山革命老区引淮供水灌溉、袁湾水库 2 项国家级工程。

【河长制工作】全面强化河湖长制，主要领导带头巡河，签发总河长令，实施清单管理，及时调整公告各级河长名单，以述职考核推动河长履职尽责，责任体系更加完善，全年巡河达 21 万次，巡河率 99.7%，市水利局荣获“全国全面推行河长制湖长制工作先进集体”。全面推行“河长+检察长”“河长+警长”等 6 项机制，在全省率先实施“智慧巡河”项目，利用高空卫星遥感、低空无人机航拍、地面手机 APP 定点等高科技手段，对 92 条河流 3600 多公里河道管理范围内的“四乱”问题全面排查，实现“天-空-地-人”立体化监管。

【河砂管理】开展全市河道采砂专项检查，查处涉砂水行政处罚案件 50 起，移交公安机关 7 起。规范河砂管理，对采砂全程从严管控，强化采砂审批许可、事中监管和后评估工作，抓好砂场环境污染、群众矛盾等问题整改，加强采后河道平整和生态修复。

【民生水利】2021 年新建、改建水源工程 192 处，改造老旧管网 662.75 公里，累计投入 1.62 亿元，供水保障能力进一步提升。加强对农村供水保障工程和大中型灌区排查，共排查了 199 个乡镇，2815 个行政村，发现问题 183 个，全部按时完成整改。浉河区太阳坡村、商城县韩冲村、罗山县袁冲村等 10 个美好移民村成为全市乡村振兴示范村，谋划实施后扶项目 900 余个。灾后水利基础设施恢复重建，谋划实施水毁工程恢复重建及防汛能力建设 134 个项

目，总投资 1.06 亿元，其中水毁度汛工程 123 个，投资 9625 万元，开工 121 个、完工 62 个，完成投资 4733 万元；水利发展资金项目 11 个，完成投资 80 万元。

【水旱灾害防御】有效应对汛期 6 次强降雨过程，实现省委提出的“不发生溃坝、决堤以及小流域洪灾、地质灾害等造成群死群伤事故”的防汛工作金标准。修订《全市水旱灾害防御应急预案》，开展洪水预报和水利工程联合调度演练，模拟 2020 年“7.19”流域内典型降雨过程开展联合调度实战演练。及时发布滚动水文预报 74 次、预警信息 2.4 万条。

【水资源管理】积极开展最严格水资源管理制度考核，建立刚性约束制度。全市“十四五”各年度用水总量及效率目标基本确定。建成 2 所节水型高校，12 家单位完成水平衡测试，全市纳入计划用水管理单位 539 家，向城市管理部门移交超定额累进加价水费单位 8 家。农业水价综合改革实现了从试点探索到全面推进的突破。开展取用水管理专项整治行动，规范取用水监管，在全市率先推广取水许可电子证照应用。配合完成出山店备用水源地源保护区划定工作。中央环保督查反馈超计划用水、地下水超采等问题全部整改完成。

【标准化工程管理】加强工程建设标准化管理，信阳市水利建设质量考核被评为 A 级，位居全省前列。大别山革命老区引淮供水灌溉工程荣获河南省重点项目建设“六比一创”立功竞赛先进集体、河南水利建设工程文明工地。358 座小型水库实现专业化管护，新县被水利部评为第二批小型水库管理体制改革的样板县。全市 226 座到达鉴定年限的小型水库完成水库大坝安全鉴定，工程体检实现“常态化”。市水利局被市政府表彰为“全市大气污染防治攻坚工作先进单位”。

水资源管理



water resources managements

为深入贯彻落实《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》(中发〔2011〕1号)和《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》(国发〔2012〕3号)精神,河南省人民政府于2013年12月23日出台了《河南省人民政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》(豫政〔2013〕69号)。河南省水利厅根据中央1号文件,结合《河南省水资源综合规划》配置方案,提出了确立水资源开发利用控制红线,建立取用水总量控制指标体系;确立用水效率控制红线,坚决遏制用水浪费,把节水工作贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程;确立水功能区限制纳污红线,从严核定水域纳污容量,严格控制入河湖排污总量。

2021年考核情况

根据《河南省水利厅 河南省发展和改革委员会关于印发“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》(豫水节〔2022〕2号),得到2021年信阳市各项控制目标。2021年信阳市用水总量控制指标为20.0790亿 m^3 ,万元GDP用水量目标为68.5 m^3 /万元,万元工业增加值用水量目标为25.8 m^3 /万元,农业灌溉水有效利用系数目标为0.537,水功能区达标率为100%。2021年各项考核全部达标。

信阳市最严格水资源管理成效显著。对比2020年,信阳市用水总量减少了2.4802亿 m^3 ,万元GDP用水量(当年价)降低了21.1%,万元工业增加值

用水量降低率为 13.6%，农业灌溉水有效利用系数提高了 1.1%。

实行最严格水资源管理制度以来，实现了信阳市水资源使用效率和效益的明显提高，水生态环境的明显改善，经济社会发展用水保障能力明显增强。

表 8-1 2021 年信阳市考核控制指标

| 用水总量 (亿 m ³) | | 灌溉水 利用系数 | | 万元工业增加值 用水量 (m ³ /万元) | | 万元 GDP 用水量 (m ³ /万元) | |
|-----------------------------|---------|-------------|-------|-------------------------------------|------|------------------------------------|------|
| 考核值 | 实际值 | 考核值 | 实际值 | 考核值 | 实际值 | 考核值 | 实际值 |
| 20.0790 | 17.0561 | 0.537 | 0.539 | 25.8 | 22.7 | 68.5 | 55.6 |

