
一、综 述

淮北市辖杜集区、相山区、烈山区和濉溪县，国土面积 2741km²。2011 年全市人口 219.6 万人，常用耕地面积 204 万亩，全年国内生产总值（GDP）554.9 亿元，其中第一、第二和第三产业增加值分别为 46.9 亿元、368.1 亿元和 139.9 亿元。工业增加值 338.6 亿元。

淮北市按河流水系分为萧濉新河、南沱河、包浍河、濉河 4 个水资源分区。

1、水资源量

2011 年全市平均降水量 653.7mm，比 2010 年少 8.2%，比多年平均值少 22.6%。

地表水资源量 2.485 亿 m³，比 2010 年少 16.3%，较多年平均值少 37.1%。

地下水资源量 3.902 亿 m³，比 2010 年少 4.7%，较多年平均值少 27.1%。

水资源总量 5.403 亿 m³，比 2010 年少 9.8%，较多年平均值少 35.2%。

人均水资源量约 250 m³（不包含中深层孔隙水和岩溶水的静储量）。

2011 年全市地表水入境水量 1.143 亿 m³，出境水量 2.550 亿 m³。

华家湖水库年末蓄水量 128 万 m³，闸河、萧濉新河、南沱河和浍河年末蓄水量 3590 万 m³。

2、开发利用水量

2011 年全市供水总量 4.931 亿 m³，其中，地表水供水量 1.358 亿 m³，占总供水量的 27.5%；地下水供水量 3.572 亿 m³，占总供水水量的 72.5%。

全市用水量 4.931 亿 m³，其中，农田灌溉用水 1.959 亿 m³、工业用水 1.914 亿 m³、居民生活用水 0.7796 亿 m³、林牧渔畜用水 0.1174 亿 m³、城镇公共用水 0.1361 亿 m³、生态环境用水 0.0251 亿 m³。万元 GDP 用水量 88.9 m³，万元工业增加值用水量 56.5 m³。当年当地水资源利用率为 51.5%。

全年耗水量 2.511 亿 m³，平均耗水率 50.9%。

3、水质

2011 年全年期水质：浍河为 V～劣 V 类，包河和南沱河为 V 类，萧濉新河为劣 V 类。

水库和采煤沉陷区水质：华家湖水库为 IV 类，张庄矿西沉陷区为 V～劣 V 类，朔里矿沉陷区为劣 V 类，杨庄矿沉陷区 II～III 类，刘桥二矿沉陷区为 IV～V 类。

浅层地下孔隙水普遍不能达到饮用水标准，岩溶水水质普遍优良。

全年入河污废水量 0.8132 亿 m³，其中达标排放 0.7910 亿 m³，达标排放率 97.3%。

二、水资源量

1.降水量

淮北市 2011 年降水量 653.7mm，折合水量 17.92 亿 m³，比多年平均值少 22.6%，与 2010 年相比少 8.2%，年降水频率为 85%，属偏枯年份。

2011 年各水资源分区降水状况为，萧濉新河区降水 647.4mm，南沱河区降水 562.6mm，包浍河区降水 639.2mm，濉河区降水 799.6mm。各水资源分区 2011 年降水量与上年和多年平均值比较，见表 1、图 1。

表 1 2011 年淮北市水资源分区降水量与上年和多年平均值比较

水资源分区	计算面积 (km ²)	当年 降水量 (mm)	上年 降水量 (mm)	多年平均 降水量 (mm)	与上年 比较 (±%)	与多年平均 比较 (±%)
萧濉新河区	669.3	647.4	638.5	859.4	1.4	-24.7
南沱河区	532.8	562.6	667.2	839.3	-15.7	-33.0
包浍河区	1070.3	639.2	743.8	838.7	-14.1	-23.8
濉河区	468.6	799.6	797.9	841.2	0.2	-4.9
全市	2741.0	653.7	712.5	844.3	-8.2	-22.6

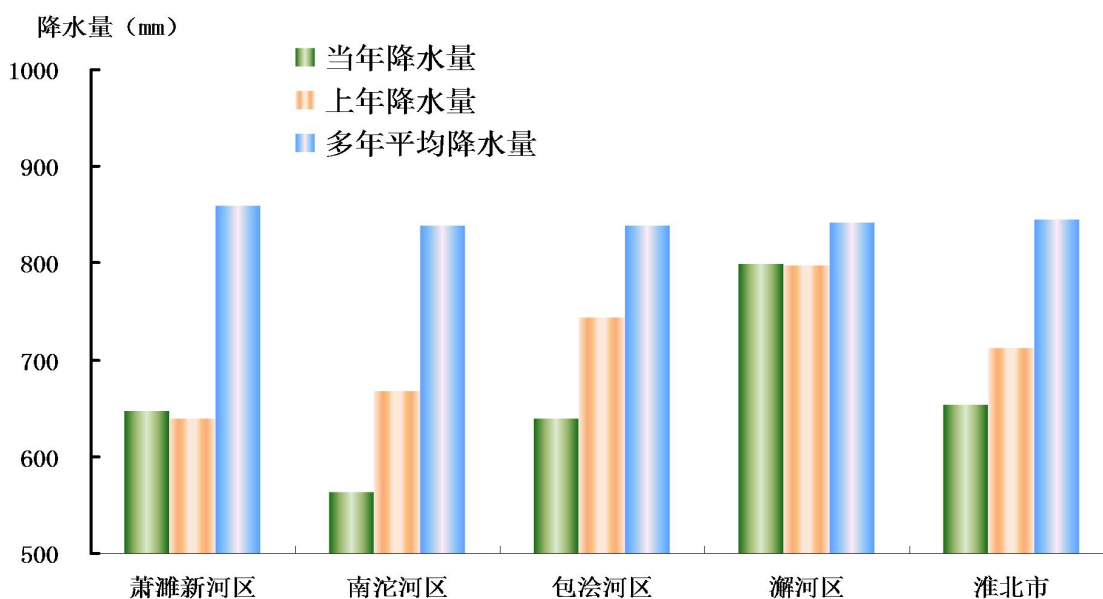


图 1 2011 年淮北市水资源分区降水量与 2010 年和多年平均值比较

2011 年各行政分区降水状况为，杜集区降水 679.8mm，相山区降水 596.3mm，烈山区降水 637.2mm，濉溪县降水 657.9mm。各行政分区 2011 年降水量与上年和多年平均值比较，见表 2、图 2。

表 2 2011 年淮北市行政分区降水量与上年和多年平均值比较

行政区	计算面积 (km ²)	当年 降水量 (mm)	上年 降水量 (mm)	多年平均 降水量 (mm)	与上年 比较 (±%)	与多年平均 比较 (±%)
杜集区	230.2	679.8	666.7	861.4	2.0	-21.1
相山区	134.9	596.3	598.4	847.8	-0.3	-29.7
烈山区	388.4	637.2	640.3	855.5	-0.5	-25.5
濉溪县	1987.5	657.9	739.6	839.9	-11.1	-21.7
全市	2741.0	653.7	712.5	844.3	-8.2	-22.6

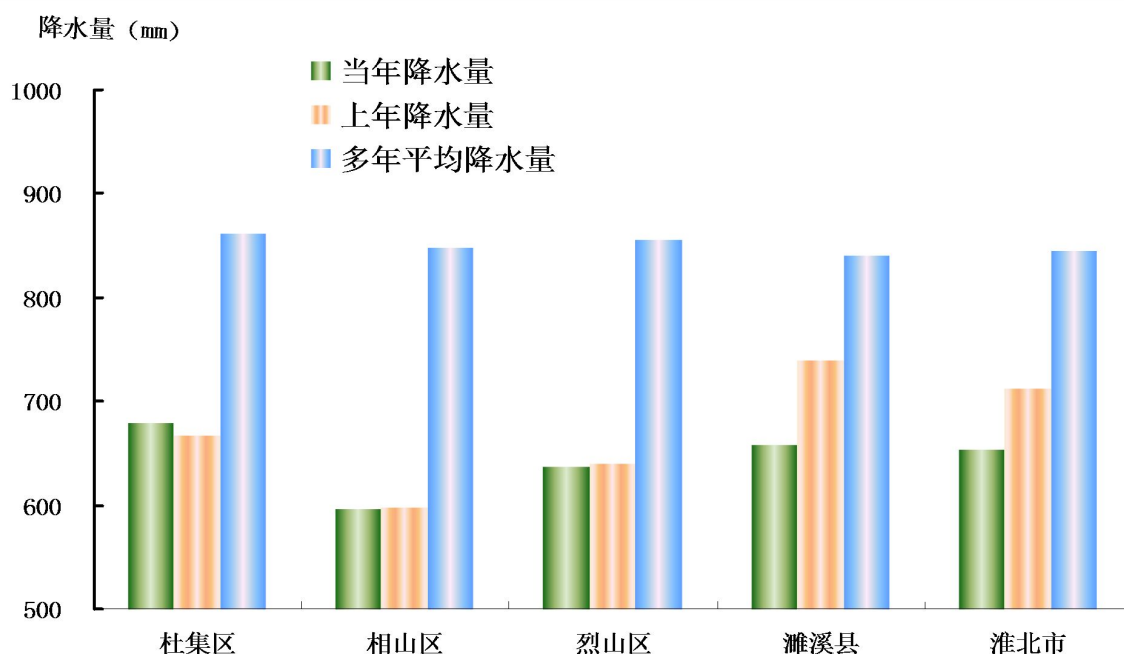


图 2 2011 年淮北市行政分区降水量与 2010 年和多年平均值比较

降水空间分布：由于受局地天气系统活动状况和地形影响，不同地区降水差异较大。2011 年全市年降水量变幅 520~947mm。南部南坪、双堆降水较多，雨量大于 800mm，西部临涣、百善、铁佛降水较少，雨量不足 550mm，余下各地降水 550 至 800mm。罗集降水量最大，年雨量 947mm。临涣降水量最少，年雨量仅 520mm。各地降水分布状况，参见 2011 年淮北市年降水量等值线图。

与多年平均降水分布状况相比，2011 年淮北市东南部南坪雨量与多年平均持平、双堆较多年平均偏多 10%左右，除此之外其它地方均比多年平均值偏少，其中临涣、百善、徐楼、钟楼以西地区比多年平均偏少 30%以上。各地 2011 年与多年平均降水分布比较状况，详见 2011 年淮北市年降水量距平等值线图。

受水气输送年际和季节变化影响，降水年际变化和年内分配极不均匀。2011 年淮北市降水集中在汛期，并主要集中在 7~8 月份；非汛期降水较少，其中一月份几乎没有降水，延续了上一年第四季度旱情，致使小麦严重受旱。

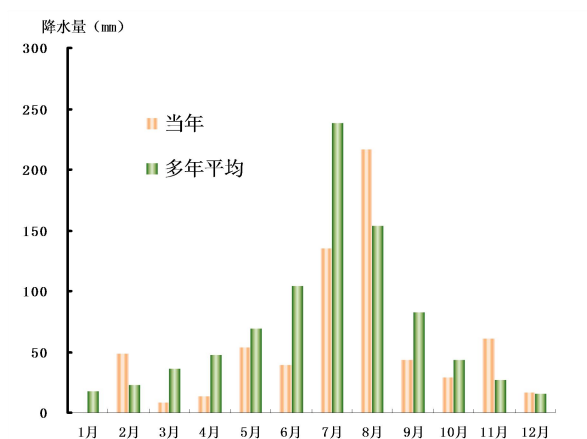
2011 年淮北市水资源分区汛前、汛期和汛后降水量分配状况，见表 3。

表 3 2011 年淮北市水资源分区汛前、汛期和汛后降水量分配状况

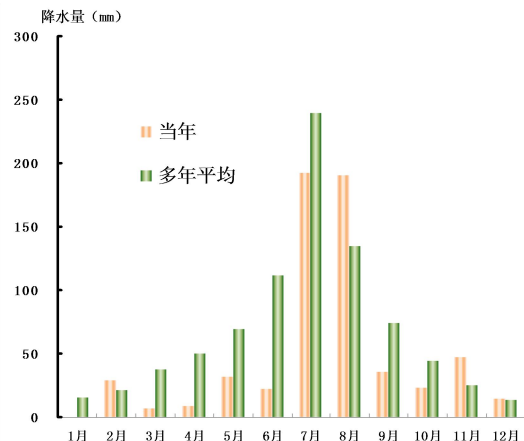
水资源分区	年降水量 (mm)	1~4 月		5~9 月		10~12 月	
		降水量 (mm)	占全年 比例	降水量 (mm)	占全年 比例	降水量 (mm)	占全年 比例
萧濉新河区	647.4	58.8	9.1	481.4	74.4	107.2	16.6
南沱河区	562.6	54.4	9.7	410.9	73.0	97.3	17.3
包浍河区	639.2	68.4	10.7	483.4	75.6	87.4	13.7
濉河区	799.6	79.0	9.9	616.7	77.1	104.0	13.0
全市	653.7	65.1	10.0	491.6	75.2	97.0	14.8

根据各雨量站点资料统计，汛前 1~4 月，降水量 43~84mm，占年降水量的 7%~12%；汛期 5~9 月，降水量 365~745mm，占年降水量的 65%~82%；汛后 10~12 月，降水量 80~130mm，占年降水量的 10%~23%。

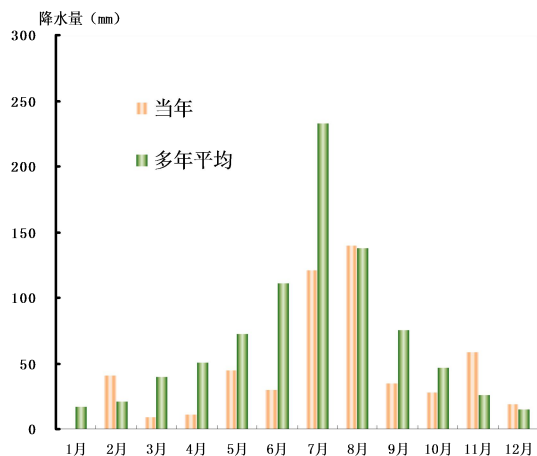
全年各月之中，8 月份降水最多，雨量 140~310mm；1 月份降水最少，仅有 0~0.2mm。各代表站逐月降水量与多年平均同期值比较见图 3。



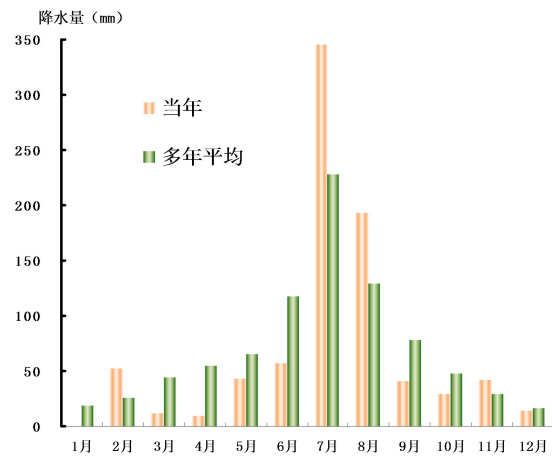
时 村



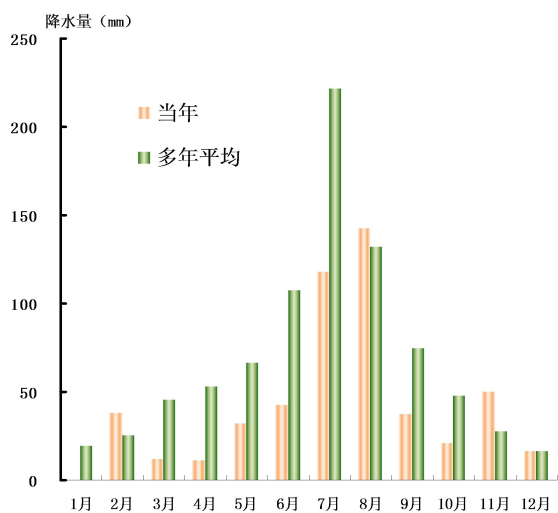
马 桥



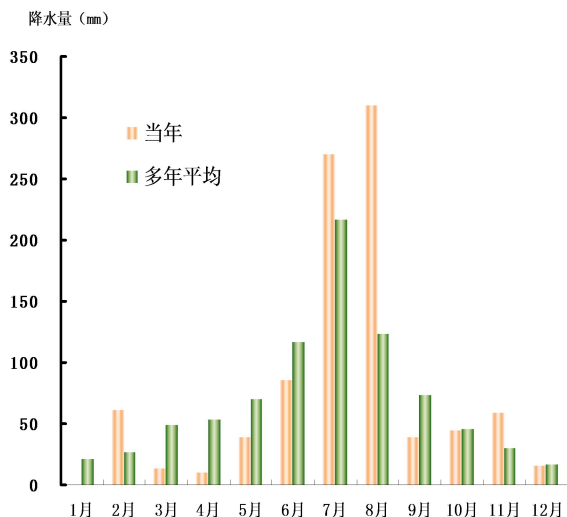
徐 楼



南 坪



临 涣

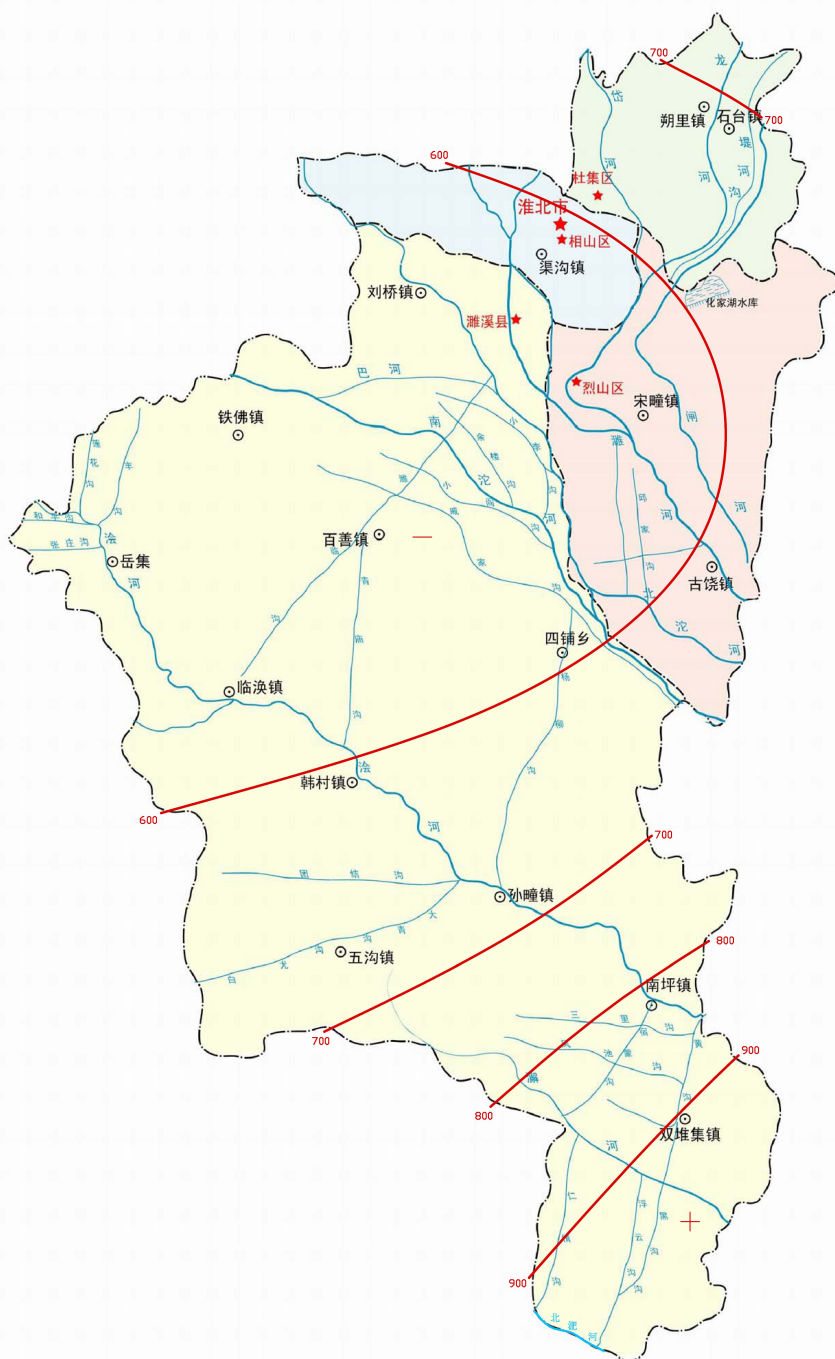


罗 集

图 3 2011 年代表站逐月降水量与多年平均同期值比较

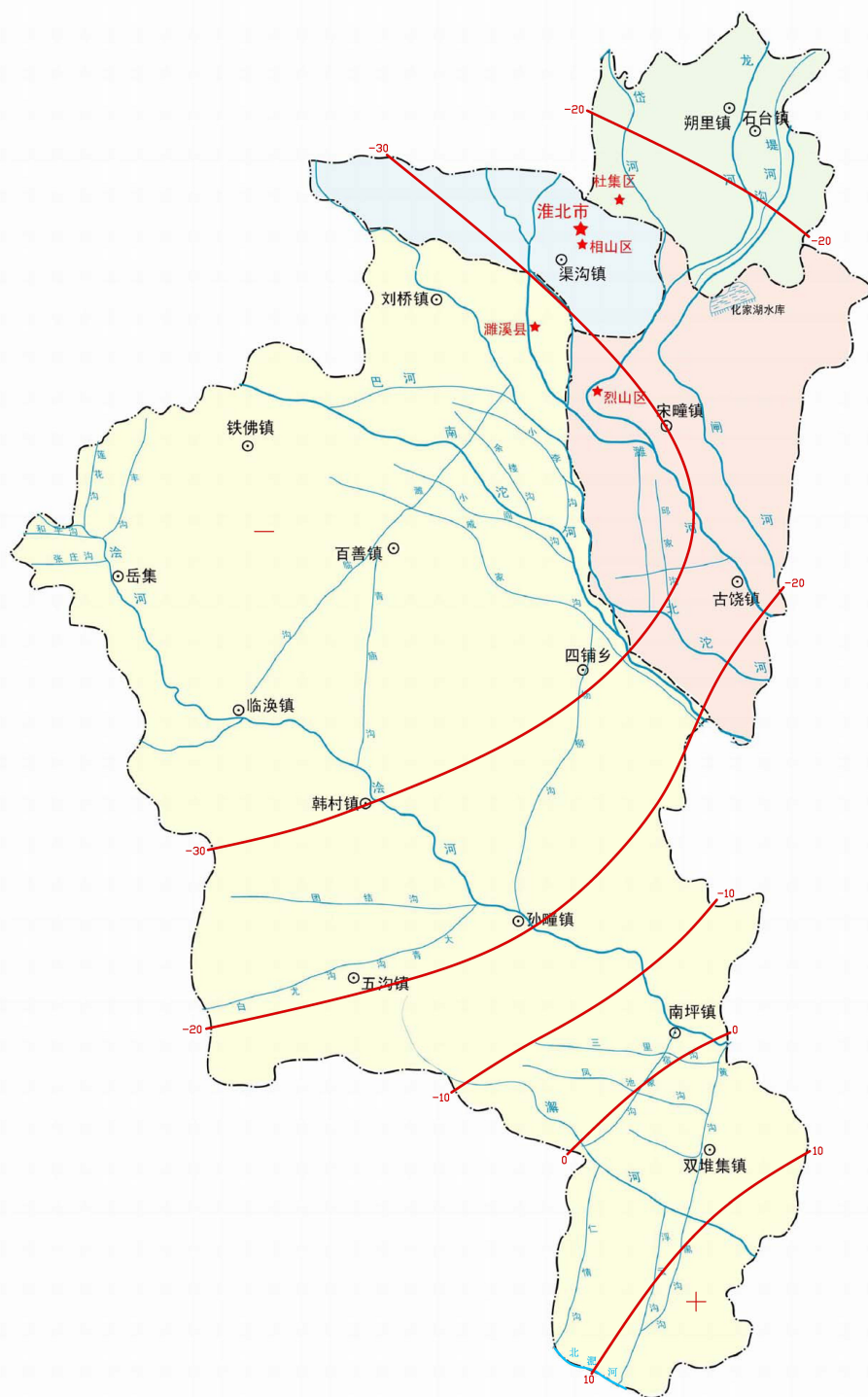
2011年淮北市年降水量等值线图

单位: mm



2011年淮北市年降水量距平等值线图

单位：%



2.地表水资源量

淮北市 2011 年地表水资源量 2.485 亿 m³, 折合径流深 90.7mm, 与 2010 年相比少 16.3%, 较多年平均值少 37.1%。

萧滩新河区、南沱河区、包浍河区和濉河区 2011 年地表水资源量, 依次为 0.5783 亿 m³、0.3819 亿 m³、0.9100 亿 m³ 和 0.6150 亿 m³, 分别占全市总量的 23.3%、15.4%、36.6% 和 24.7%。

各水资源区地表水资源量与上年和多年平均值比较情况见表 4、图 4。

表 4 2011 年淮北市水资源分区地表水资源量与上年和多年平均值比较

水资源分区	面积 (km ²)	当年地表水资源量 (亿 m ³)	当年地表径流深 (mm)	上年地表水资源量 (亿 m ³)	多年平均地表水资源量 (亿 m ³)	与上年比较 (±%)	与多年平均比较 (±%)
萧滩新河区	669.3	0.5783	86.4	0.5882	0.9940	-1.7	-41.8
南沱河区	532.8	0.3819	71.7	0.4995	0.7350	-23.5	-48.0
包浍河区	1070.3	0.9100	85.0	1.270	1.521	-28.4	-40.2
濉河区	468.6	0.6150	131.2	0.6119	0.7020	0.5	-12.4
全市	2741.0	2.485	90.7	2.970	3.952	-16.3	-37.1

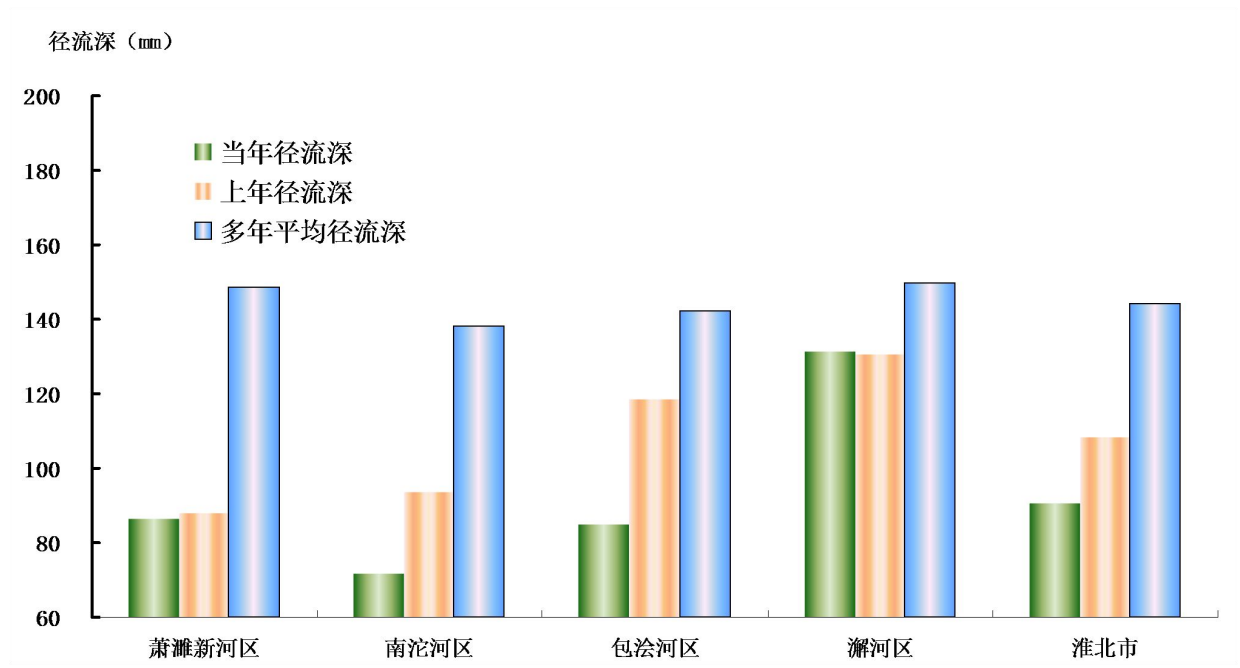


图 4 2011 年淮北市水资源分区径流深与上年和多年平均值比较

杜集、相山、烈山和濉溪县 2011 年地表水资源量，依次为 0.1909 亿 m³、0.1072 亿 m³、0.3373 亿 m³ 和 1.850 亿 m³，分别占全市总量 7.7%、4.3%、13.6%和 74.4%。

各行政区地表水资源量与上年和多年平均值比较情况见表 5、图 5。

表 5 2011 年淮北市行政分区地表水资源量与上年和多年平均值比较

行政分区	面积 (km ²)	当年地表 水资源量 (亿 m ³)	当年地表 径流深 (mm)	上年地表 水资源量 (亿 m ³)	多年平均 地表水资源量 (亿 m ³)	与上年 比较 (±%)	与多年 平均比较 (±%)
杜集区	230.2	0.1909	82.9	0.1927	0.2980	-1.0	-35.9
相山区	134.9	0.1072	79.4	0.1228	0.1941	-12.8	-44.8
烈山区	388.4	0.3373	86.8	0.3656	0.6213	-7.7	-45.7
濉溪县	1987.5	1.850	93.1	2.289	2.839	-19.2	-34.8
全市	2741	2.485	90.7	2.970	3.952	-16.3	-37.1

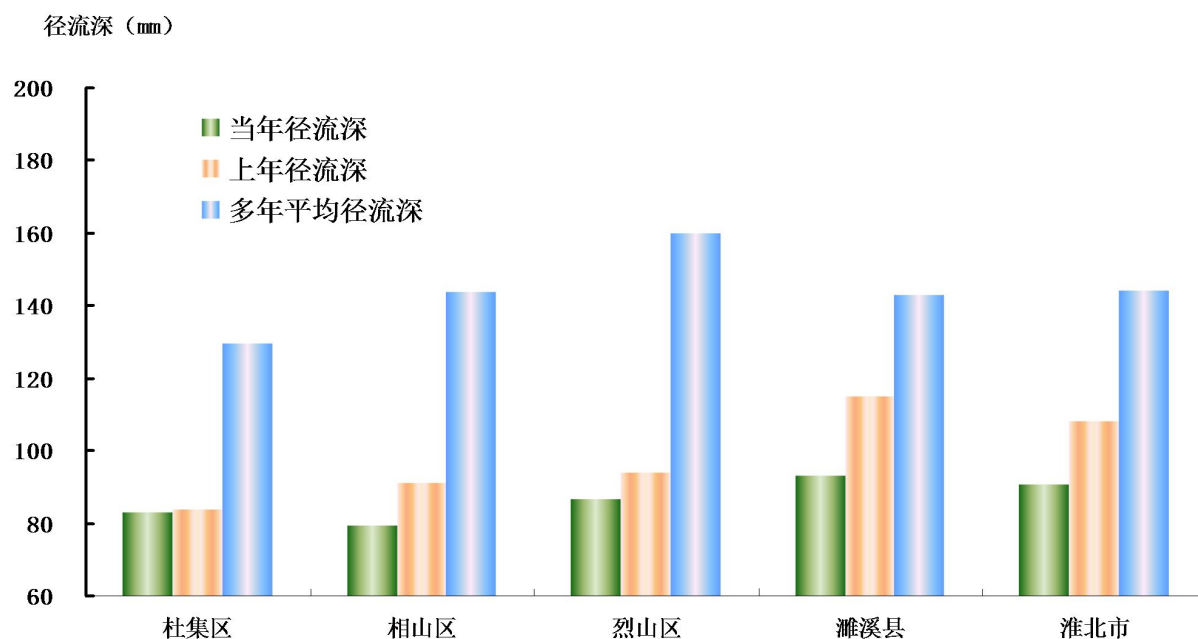


图 5 2011 年淮北市行政分区径流深与上年和多年平均值比较

受降水和下垫面条件共同影响，地表水资源空间分布不均。2011 年淮北市年地表径流深变幅约为 70~135mm。水资源分区中淝河区径流深最大，为 131.2mm；南沱河区最小，为 71.7mm。行政分区中濉溪县最高，相山区最低。

淮北市境内不同流域地表水天然径流年内分配状况大致相同，与降水相类似，但比降

水不均匀程度略大。

2011 年淮北市未发生过一次洪水。各控制站全年实测径流量较小，不及正常年份的 10%~20%，并且主要出现在汛后。临涣闸站全年过闸水量 0.1242 亿 m^3 ，其中 2 月、4~7 月、10~11 月过闸水量为 0；徐楼闸全年过闸水量 0.1717 亿 m^3 ，其中 1~10 月过闸水量为 0；符离集闸全年过闸水量 0.3053 亿 m^3 ，其中 1 月、3~7 月过闸水量为 0。

2011 年符离集、徐楼和临涣站各月平均实测流量，见图 6。

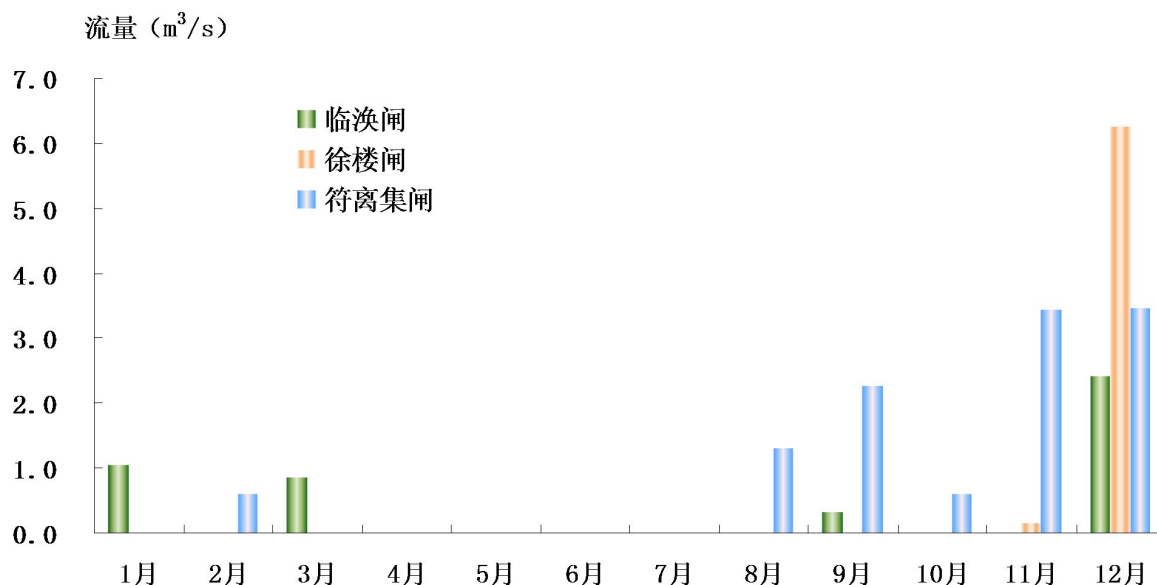


图 6 控制站 2011 各月平均实测流量

2011 年全市入境水量 1.143 亿 m^3 ，其中，萧濉新河区、南沱河区、包浍河区和濉河区入境水量，分别为 0.2433 亿 m^3 、0.4333 亿 m^3 、0.0267 亿 m^3 和 0.4394 亿 m^3 。

全市 2011 年出境水量 2.550 亿 m^3 ，其中，萧濉新河区、南沱河区、包浍河区和濉河区出境水量，分别为 0.3053 亿 m^3 、0.4850 亿 m^3 、0.8356 亿 m^3 和 0.9242 亿 m^3 。

北淝河是濉溪县与怀远县的界河，2011 年入境水量 0.4394 亿 m^3 ，为濉溪与怀远共有。

3.地下水资源量

2011 年全市地下水资源量 3.902 亿 m^3 ，其中平原区地下水资源量 3.582 亿 m^3 ，山丘区地下水资源量 0.3423 亿 m^3 ，平原区与山丘区间重复计算水量 0.0216 亿 m^3 。2011 年全市地下水资源量与 2010 年相比少 4.7%，较多年平均少 27.1%。

萧濉新河区、南沱河区、包浍河区和濉河区 2011 年地下水资源量，依次为 1.138 亿 m^3 、0.6670 亿 m^3 、1.424 亿 m^3 和 0.6733 亿 m^3 ，分别占全市总量的 29.2%、17.1%、36.5%

和 17.2%。

各水资源分区地下水资源量与上年和多年平均值比较情况见表 6、图 7。

表 6 2011 年淮北市水资源分区地下水资源量与上年和多年平均值比较

水资源分区	当年 地下水资源量 (亿 m ³)	上年 地下水资源量 (亿 m ³)	多年平均 地下水资源量 (亿 m ³)	与上年 比较 (±%)	与多年 平均比较 (±%)
萧濉新河区	1.138	1.117	1.532	1.9	-25.7
南沱河区	0.6670	0.7512	1.013	-11.2	-34.2
包浍河区	1.424	1.566	2.003	-9.1	-28.9
濉河区	0.6733	0.6591	0.8046	2.2	-16.3
全市	3.902	4.093	5.353	-4.7	-27.1

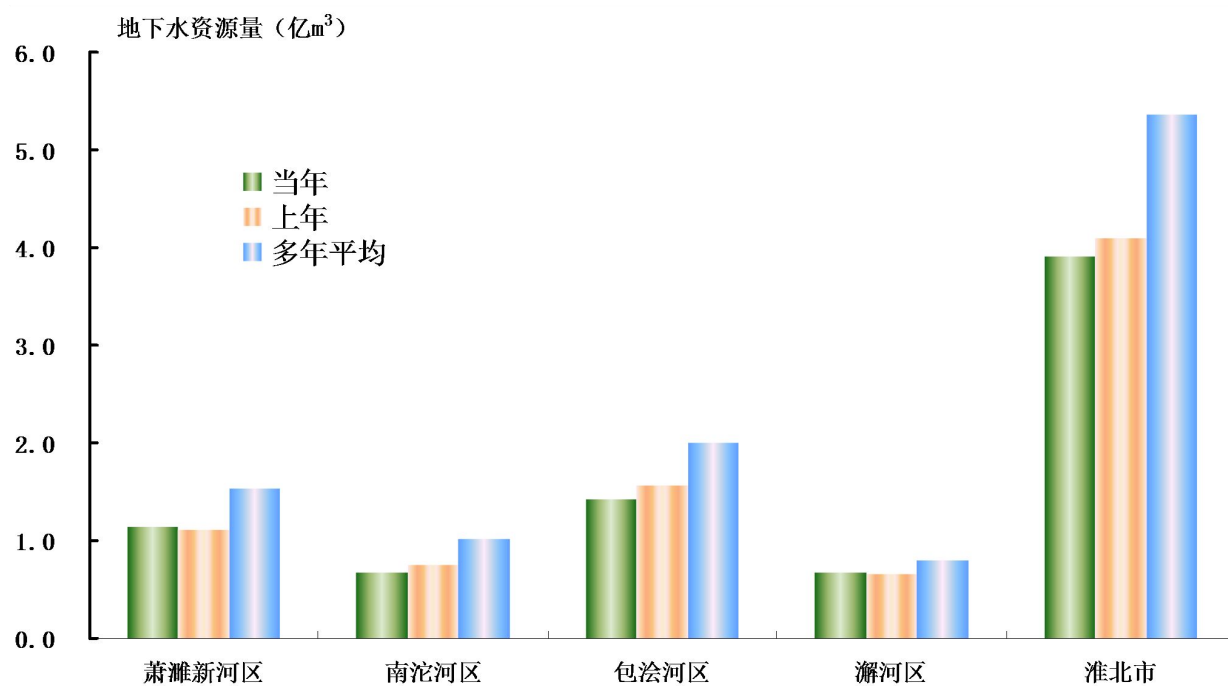


图 7 2011 年淮北市水资源分区地下水资源量与上年和多年平均值比较

杜集、相山、烈山和濉溪县 2011 年地下水资源量，依次为 0.4208 亿 m³、0.1969 亿 m³、0.6344 亿 m³ 和 2.650 亿 m³，分别占全市总量 10.8%、5.0%、16.3%和 67.9%。

各行政区地下水资源量与上年和多年平均值比较情况见表 7、图 8。

表 7 2011 年淮北市行政分区地下水资源量与上年和多年平均值比较

行政分区	当年地下水 资源量 (亿 m ³)	上年地下水 资源量 (亿 m ³)	多年平均 地下水资源量 (亿 m ³)	与上年比较 (±%)	与多年平均 比较 (±%)
杜集区	0.4208	0.4014	0.5596	4.8	-24.8
相山区	0.1969	0.1947	0.2630	1.1	-25.1
烈山区	0.6344	0.6306	0.8621	0.6	-26.4
濉溪县	2.650	2.867	3.668	-7.5	-27.7
全市	3.902	4.093	5.353	-4.7	-27.1

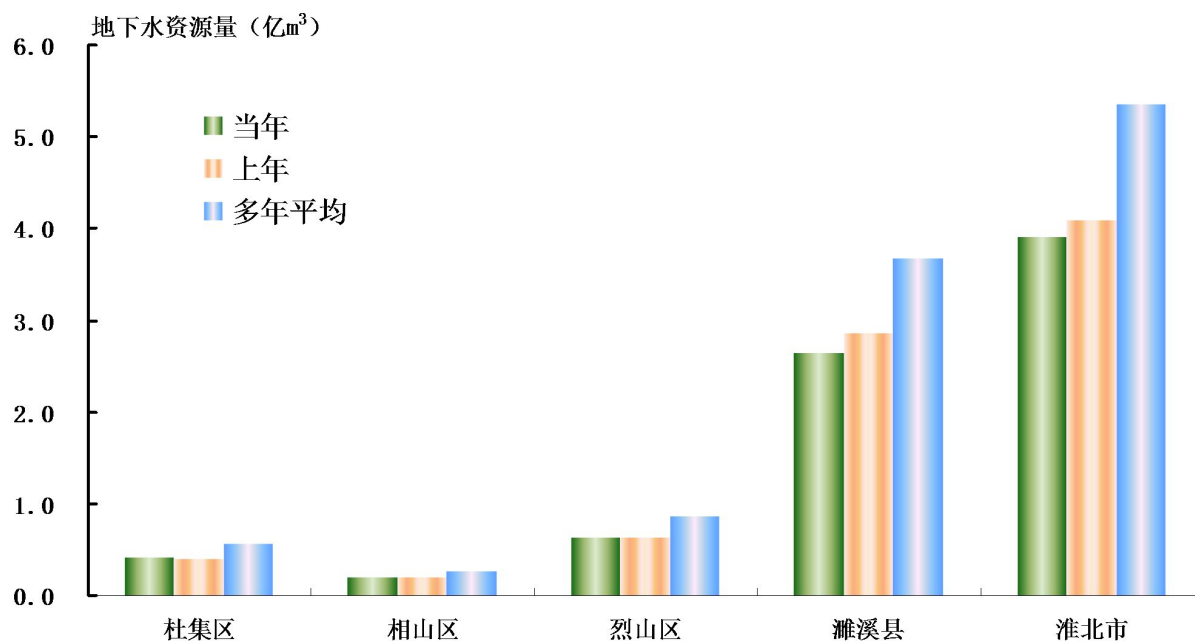


图 8 2011 年淮北市行政分区地下水资源量与上年和多年平均值比较

全市平原区面积 2613km²，扣除水面及公路、建筑等不透水面积后，计算面积 2308km²，地下水资源量 3.582 亿 m³，比 2010 年偏少 5.4%，较多年平均偏少 27.8%。

淮北市山丘区面积 128km²，属于岩溶区和一般山丘区。岩溶裸露区和连通区以降水入渗量作为地下水资源量；一般山丘区，以基流量作为地下水资源量。全市山丘区 2011 年地下水资源量 0.3423 亿 m³，比 2010 年偏多 1.9%，较多年平均偏少 42.5%。

各水资源和行政分区平原与山丘分类地下水资源量，分别见表 8、表 9。

表 8 2011 年淮北市水资源分区平原与山丘分类地下水资源量

水资源分区	平原区地下水		山丘区地下水		地下水 总资源量 (亿 m ³)
	计算面积 (km ²)	资源量 (亿 m ³)	面积 (km ²)	资源量 (亿 m ³)	
萧濉新河区	433.0	0.8177	128.0	0.3423	1.138
南沱河区	470.6	0.6670			0.6670
包浍河区	975.7	1.424			1.424
濉河区	428.7	0.6733			0.6733
全市	2308.0	3.582	128.0	0.3423	3.902

表 9 2011 年淮北市行政分区平原与山丘分类地下水资源量

行政分区	平原区地下水		山丘区地下水		地下水 总资源量 (亿 m ³)
	计算面积 (km ²)	资源量 (亿 m ³)	面积 (km ²)	资源量 (亿 m ³)	
杜集区	144.5	0.3046	45.5	0.1239	0.4208
相山区	98.6	0.1590	15.7	0.0404	0.1969
烈山区	265.2	0.4677	66.8	0.1780	0.6344
濉溪县	1799.7	2.650			2.650
全市	2308.0	3.582	128.0	0.3423	3.902

淮北市地下水是集浅层、中深层孔隙水和岩溶水为一体的完整系统，浅层、中深层孔隙水和岩溶水之间有相互补排关系，并以浅层补给岩溶、浅层补给中深层为主。2011 年淮北市岩溶裂隙水资源量 1.033 亿 m³，其中，岩溶裸露和连通区降水入渗补给量 0.3207 亿 m³，越流补给量 0.6024 亿 m³，侧向补给量 0.1098 亿 m³。

4.水资源总量

2011 年全市水资源总量为 5.403 亿 m^3 ，比 2010 年少 9.8%，较多年平均值少 35.2%。全市人均水资源量约 250 m^3 。

萧滩新河区、南沱河区、包浚河区和濬河区 2011 年水资源总量，分别为 1.433 亿 m^3 、0.8694 亿 m^3 、1.984 亿 m^3 和 1.116 亿 m^3 ，分别占全市总量的 26.5%、16.1%、36.7% 和 20.7%。各水资源分区水资源总量见表 10，与上年和多年平均值比较见图 9。

表 10 2011 年淮北市水资源分区水资源总量

单位：亿 m^3

水资源分区	降水量	地表水资源量	地下水资源量	地下与地表水资源不重复量	水资源总量
萧滩新河区	4.333	0.5783	1.138	0.8551	1.433
南沱河区	2.998	0.3819	0.6670	0.4874	0.8694
包浚河区	6.842	0.910	1.424	1.074	1.984
濬河区	3.747	0.6150	0.6733	0.5012	1.116
全市	17.92	2.485	3.902	2.918	5.403

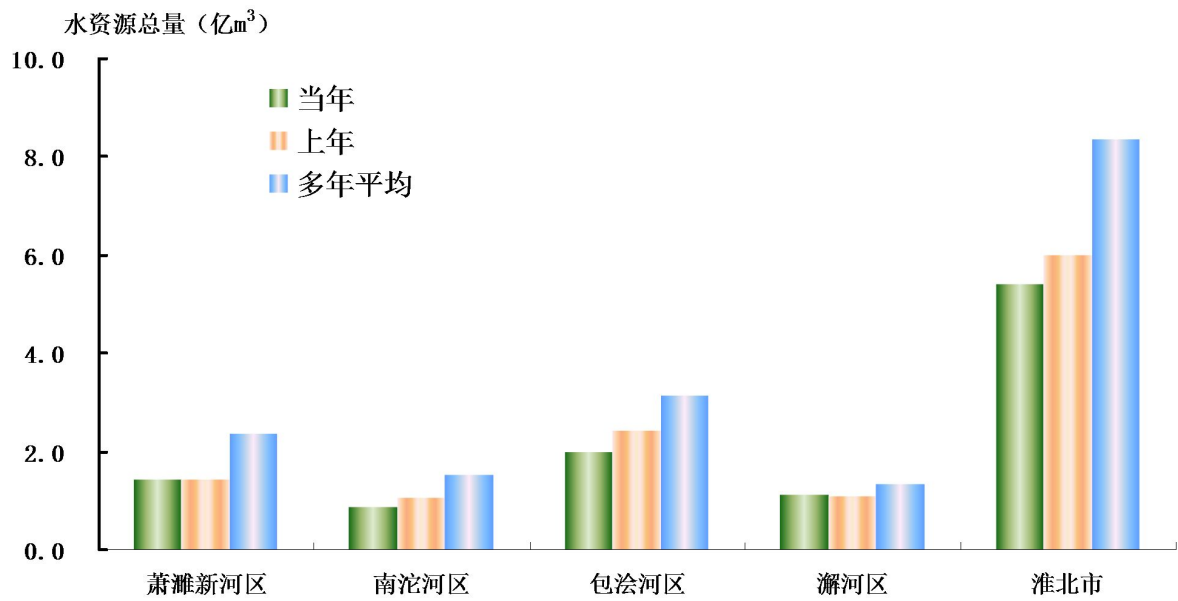


图 9 2011 年淮北市水资源分区水资源总量与上年和多年平均值比较

杜集、相山、烈山和濉溪县 2011 年水资源总量，依次为 0.4890 亿 m^3 、0.2629 亿 m^3 、

0.8377 亿 m³ 和 3.814 亿 m³，分别占全市总量 9.0%、4.9%、15.5%和 70.6%。各行政分区水资源总量见表 11，与上年和多年平均值比较见图 10。

表 11 2011 年淮北市行政分区水资源总量

单位：亿 m³

行政分区	降水量	地表水资源量	地下水资源量	地下与地表水资源不重复量	水资源总量
杜集区	1.565	0.1909	0.4208	0.2981	0.4890
相山区	0.8044	0.1072	0.1969	0.1557	0.2629
烈山区	2.475	0.3373	0.6344	0.5004	0.8377
濉溪县	13.08	1.850	2.650	1.964	3.814
全市	17.92	2.485	3.902	2.918	5.403

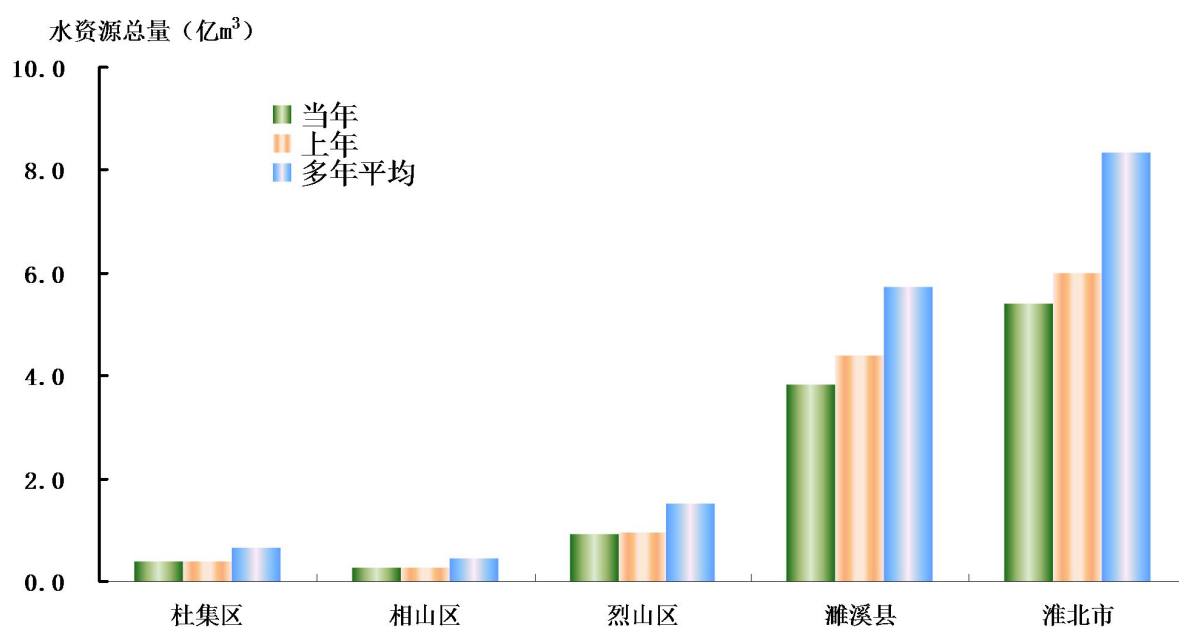


图 10 2011 年淮北市行政分区资源总量与上年和多年平均值比较

三、蓄水动态

1. 中型水库蓄水动态

华家湖水库防渗处理工程于 6 月份下旬竣工，年末蓄水量 128 万 m^3 ，较年初增加 108 万 m^3 。

2. 主要河流蓄水动态

表 12 2011 年淮北市主要河道蓄水动态

河道	闸坝	2011 年初蓄水量 (万 m^3)	2011 年末蓄水量 (万 m^3)	年内蓄水变量 (万 m^3)
闸河	北山闸	53	51	-2
	拖山闸	87	75	-12
	丁庄闸	47	39	-8
萧濉新河	淮纺闸	201	177	-24
	黄桥闸	87	101	14
	符离集闸	312	407	95
南沱河	徐楼闸	625	732	107
	四铺闸	345	138	-207
浍河	临涣闸	1028	1145	117
	南坪闸	830	725	-105
合计		3615	3590	-25

3. 平原区浅层地下水动态

2011 年淮北市平原区浅层地下水开采量 1.102 亿 m^3 。2011 年末与 2010 年末相比，浅层地下水水位平均下降 0.46 米，地下水储量减少 0.6081 亿 m^3 。其中，上升区面积为 442 km^2 ，下降区面积 1233 km^2 ，相对稳定区面积 938 km^2 。2011 年末与 2010 年末相比浅层地下水变化状况见表 13。

表 13 淮北市 2011 年末与 2010 年末相比浅层地下水变化状况

地下水位 变幅类型	变幅区面积 (km ²)	平均水位变幅 (m)	平均给水度	蓄水变量 (亿 m ³)
上升区	442	0.94	0.039	0.1617
下降区	1233	-1.23	0.047	-0.7191
相对稳定区	938	-0.11	0.050	-0.0507
全市	2613	-0.46	0.050	-0.6081

2011 年末与 1980 年末相比，浅层地下水位下降 1.31 米，地下水储量减少 1.633 亿 m³。2011 年末与 1980 年末相比浅层地下水变化状况见表 14。

表 14 淮北市 2011 年末与 1980 年末相比浅层地下水变化状况

地下水位 变幅类型	变幅区面积 (km ²)	平均水位变幅 (m)	平均给水度	蓄水变量 (亿 m ³)
上升区	517	0.72	0.038	0.1401
下降区	2049	-1.85	0.047	-1.774
相对稳定区	47	0.06	0.037	0.0010
全市	2613	-1.31	0.048	-1.633

4.地下水位降落漏斗

淮北市岩溶水源地位于淮北北部，分属于两个水文地质单元，按照相对位置，一般称之为东部水源地和西部水源地。

东部水源地通常称为二电厂水源地，面积 241.4km²，现状没有超采。

西部水源地面积约 280km²，通常称为相山濉溪和徐楼水源地。上世纪 90 年代初，西部水源地形成以淮北发电厂、市区、三堤口为中心的各自独立又相互连通的降落漏斗。90 年代中期发展为以大唐淮北发电厂为中心的统一的大降落漏斗，漏斗范围扩展至整个岩溶水水源地。2003 年以后受发电厂用水量减少等因素影响，大唐淮北发电厂漏斗中心地下水位止落上升，到 2008 年该处已不再是漏斗中心。2008 年漏斗中心位于市财校，2009 年以后漏斗中心位于三堤口。

2011 年西部水源地漏斗中心位于三堤口，中心位置地下水年平均埋深 22.93m，年平均水位 8.54m(黄海基面)，较 2010 年下降 4.02m。漏斗面积约 280km²。该水源地 2011 年供水量 5440 万 m³，超采系数 1.14。

四、水资源开发利用

1. 供水量

2011 年全市供水总量 4.931 亿 m^3 ，其中，地表水供水量 1.358 亿 m^3 ，占总供水量的 27.5%；地下水供水量 3.572 亿 m^3 ，占总供水水量的 72.5%。

各行政和水资源分区供水状况，见表 15 和表 16。

表 15 淮北市 2011 年行政分区供水量

行政分区	地表水源供水量 (亿 m^3)	地下水源供水量 (亿 m^3)	总供水量 (亿 m^3)	占供水比例 (%)
杜集区	0.1310	0.5987	0.7297	14.8
相山区	0.0587	0.7402	0.7989	16.2
烈山区	0.1434	0.6194	0.7628	15.5
濉溪县	1.025	1.614	2.639	53.5
全市	1.358	3.572	4.931	100.0

表 16 淮北市 2011 年水资源分区供水量

水资源分区	地表水源供水量 (亿 m^3)	地下水源供水量 (亿 m^3)	总供水量 (亿 m^3)	占供水比例 (%)
萧濉新河区	0.3164	1.833	2.150	43.6
南沱河区	0.2138	0.7265	0.9402	19.1
包浍河区	0.6261	0.7248	1.351	27.4
濉河区	0.2019	0.2878	0.4897	9.9
全市	1.358	3.572	4.931	100.0

2.用水量

(1) 用水总量

全市 2011 年总用水量 4.931 亿 m^3 ，总用水量组成见图 11。

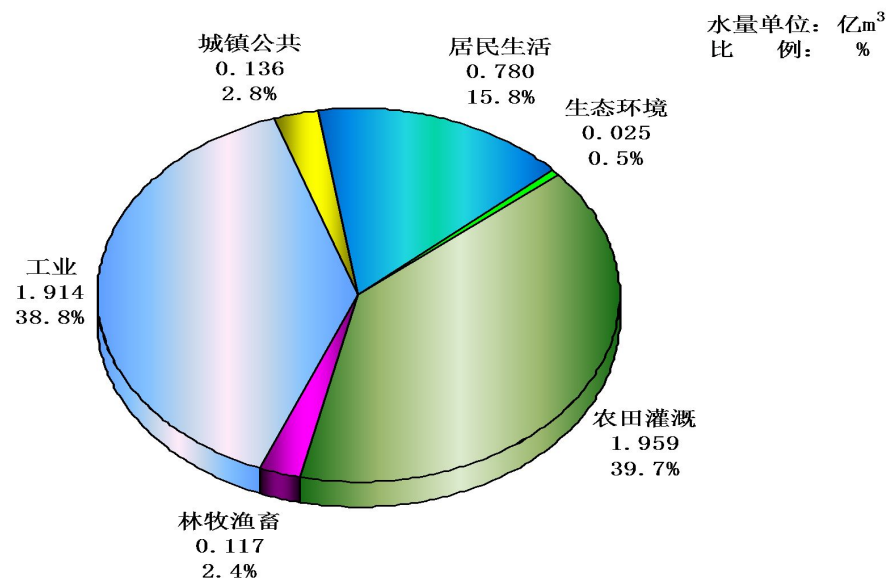


图 11 2011 年淮北市总用水量组成比例

杜集、相山、烈山和濉溪县 2011 年用水量分别为 0.7297 亿 m^3 、0.7989 亿 m^3 、0.7628 亿 m^3 和 2.639 亿 m^3 ，分别占总用水量的 14.8%、16.2%、15.5% 和 53.5%。各行政区分项用水量见表 17。【注：表 17 中杜集和相山区的用水量大于当地水资源总量，主要是因为其开采了属于同一水源地的其它行政区的地下水资源】

表 17 2011 年淮北市行政分区总用水量 单位：亿 m^3

行政分区	农田灌溉	林牧渔畜	工业	城镇公共	居民生活	生态环境	总用水量
杜集区	0.2060	0.0413	0.2941	0.0170	0.1646	0.0067	0.7297
相山区	0.1712	0.0047	0.3272	0.0805	0.2099	0.0055	0.7989
烈山区	0.1767	0.0173	0.4139	0.0169	0.1317	0.0062	0.7628
濉溪县	1.405	0.0541	0.8784	0.0216	0.2735	0.0067	2.639
全市	1.959	0.1174	1.914	0.1361	0.7796	0.0251	4.931

萧滩新河区、南沱河区、包浍河区和濉河区 2011 年用水量分别为 2.150 亿 m^3 、0.9402 亿 m^3 、1.351 亿 m^3 和 0.4897 亿 m^3 ，分别占总用水量的 43.6%、19.1%、27.4%和 9.9%。水资源区分项用水量见表 18。

表 18 2011 年淮北市水资源分区总用水量

单位：亿 m^3

水资源分区	农田灌溉	林牧渔畜	工业	城镇公共	居民生活	生态环境	总用水量
萧滩新河区	0.4610	0.0622	0.9104	0.1289	0.5647	0.0224	2.150
南沱河区	0.4015	0.0227	0.4377	0.0034	0.0741	0.0009	0.9402
包浍河区	0.7616	0.0271	0.4517	0.0028	0.1063	0.0016	1.351
濉河区	0.3346	0.0054	0.1139	0.0009	0.0346	0.0002	0.4897
全市	1.959	0.1174	1.914	0.1361	0.7796	0.0251	4.931

(2) 地表水用水量

2011 年全市地表水用水量 1.358 亿 m^3 ，占总用水量的 27.5%。主要为农田、林果灌溉、工业和生态环境等项目用水。

杜集、相山、烈山和濉溪县 2011 年地表水用水量分别为 0.1310 亿 m^3 、0.0587 亿 m^3 、0.1434 亿 m^3 和 1.025 亿 m^3 。各行政区地表水分项用水量见表 19。

表 19 2011 年淮北市行政分区地表水用水量

单位：亿 m^3

行政分区	农田灌溉	林牧渔畜	工业	城镇公共	居民生活	生态环境	总用水量
杜集区	0.0763	0.0381	0.0100			0.0067	0.1310
相山区	0.0515	0.0018				0.0054	0.0587
烈山区	0.1005	0.0068	0.0300			0.0062	0.1434
濉溪县	0.8386	0.0199	0.1600			0.0066	1.025
全市	1.067	0.0666	0.2000			0.0248	1.358

萧滩新河区、南沱河区、包浍河区和濉河区 2011 年地表水用水量分别为 0.3164 亿 m^3 、0.2138 亿 m^3 、0.6261 亿 m^3 和 0.2019 亿 m^3 ，各水资源分区地表水分项用水量见表 20。

表 20 2011 年淮北市水资源分区地表水用水量

单位: 亿 m³

水资源分区	农田灌溉	林牧渔畜	工业	城镇公共	居民生活	生态环境	总用水量
萧濉新河区	0.2062	0.0479	0.0400			0.0223	0.3164
南沱河区	0.2062	0.0067				0.0008	0.2138
包浍河区	0.4546	0.0099	0.1600			0.0016	0.6261
濉河区	0.1997	0.0020	0.0000			0.0002	0.2019
全市	1.067	0.0666	0.2000			0.0248	1.358

(3) 浅层地下水用水量

2011 年全市浅层地下水(含山丘区岩溶水)用水量 1.959 亿 m³, 占总用水量的 39.7%。主要用于工业、农田和林果灌溉、居民和牲畜生活等。

杜集、相山、烈山和濉溪县 2011 年浅层地下水用水量分别为 0.3068 亿 m³、0.4457 亿 m³、0.3148 亿 m³ 和 0.8918 亿 m³。各行政区浅层地下水用水量见表 21。

表 21 2011 年淮北市行政分区浅层地下水用水量

单位: 亿 m³

行政分区	农田灌溉	林牧渔畜	工业	城镇公共	居民生活	生态环境	总用水量
杜集区	0.1298	0.0032	0.0197	0.0021	0.1519	0.0001	0.3068
相山区	0.1197	0.0029	0.1161	0.0051	0.2019		0.4457
烈山区	0.0762	0.0105	0.1167	0.0020	0.1092	0.0001	0.3148
濉溪县	0.5661	0.0343	0.0696	0.0065	0.2152	0.0001	0.8918
全市	0.8918	0.0509	0.3222	0.0157	0.6783	0.0003	1.959

萧濉新河区、南沱河区、包浍河区和濉河区 2011 年浅层地下水用水量分别为 1.041 亿 m³、0.2907 亿 m³、0.4361 亿 m³ 和 0.1913 亿 m³, 各水资源分区浅层地下水用水量见表 22。

表 22 2011 年淮北市水资源分区浅层地下水用水量

单位: 亿 m³

水资源分区	农田灌溉	林牧渔畜	工业	城镇公共	居民生活	生态环境	总用水量
萧濉新河区	0.2547	0.0143	0.2304	0.0089	0.5324	0.0002	1.041
南沱河区	0.1953	0.0160	0.0291	0.0030	0.0472		0.2907
包浍河区	0.3069	0.0171	0.0348	0.0028	0.0744	0.0001	0.4361
濉河区	0.1348	0.0034	0.0279	0.0009	0.0242		0.1913
全市	0.8918	0.0509	0.3222	0.0157	0.6783	0.0003	1.959

(4) 深层地下水用水量

2011 年全市深层地下水用水量 1.613 亿 m³, 占总用水量的 32.7%。主要用于工业、城镇公共和居民生活等。

杜集、相山、烈山和濉溪县 2011 年深层地下水用水量分别为 0.2919 亿 m³、0.2945 亿 m³、0.3046 亿 m³ 和 0.7222 亿 m³。各行政区分项目深层地下水用水量见表 23。

表 23 2011 年淮北市行政分区深层地下水用水量

单位: 亿 m³

行政分区	农田灌溉	林牧渔畜	工业	城镇公共	居民生活	生态环境	总用水量
杜集区			0.2644	0.0149	0.0126		0.2919
相山区			0.2111	0.0754	0.0081		0.2945
烈山区			0.2672	0.0149	0.0225		0.3046
濉溪县			0.6488	0.0152	0.0582		0.7222
全市			1.391	0.1204	0.1014		1.613

萧濉新河区、南沱河区、包浍河区和濉河区 2011 年深层地下水用水量分别为 0.7923 亿 m³、0.4357 亿 m³、0.2887 亿 m³ 和 0.0964 亿 m³, 各水资源分区深层地下水分项用水量见表 24。

表 24 2011 年淮北市水资源分区深层地下水用水量

单位: 亿 m^3

水资源分区	农田灌溉	林牧渔畜	工业	城镇公共	居民生活	生态环境	总用水量
萧濉新河区			0.6400	0.1200	0.0323		0.7923
南沱河区			0.4085	0.0004	0.0268		0.4357
包浍河区			0.2569	0.0000	0.0319		0.2887
濉河区			0.0861	0.0000	0.0104		0.0964
全市			1.391	0.1204	0.1014		1.613

3.耗水量

全市 2011 年耗水总量 2.511 亿 m^3 , 平均耗水率 50.9%。各项耗水量占总耗水量的比例见图 12。

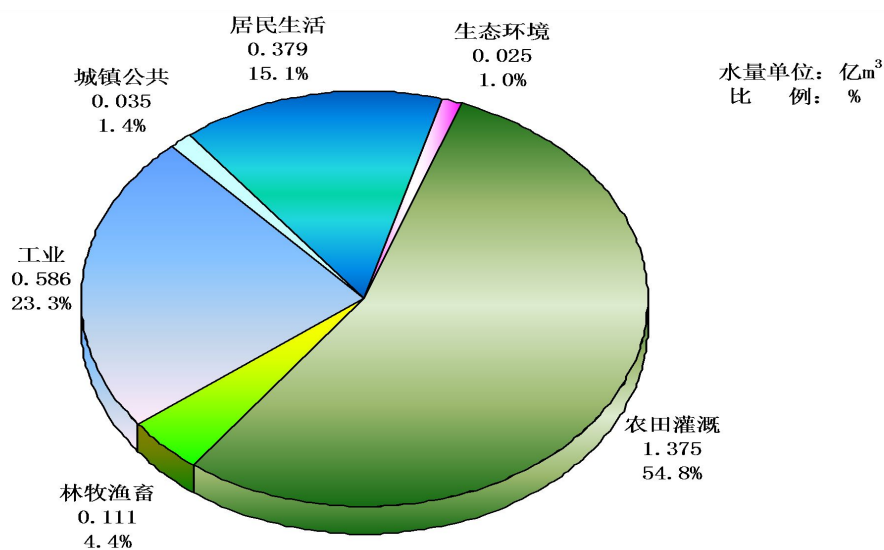


图 12 2011 年淮北市各项耗水量占总耗水量比例

杜集、相山、烈山和濉溪县 2011 年耗水量分别为 0.3305 亿 m^3 、0.3536 亿 m^3 、0.3765 亿 m^3 和 1.450 亿 m^3 。

萧濉新河区、南沱河区、包浍河区和濉河区 2011 年耗水量分别为 0.9648 亿 m^3 、0.4714 亿 m^3 、0.7782 亿 m^3 和 0.2967 亿 m^3 。

各行政和水资源分区耗水量见表 25 和表 26。

表 25 2011 年淮北市行政分区耗水量

单位: 亿 m³

行政分区	农田灌溉	林牧渔畜	工业	城镇公共	居民生活	生态环境	总耗水量
杜集区	0.1668	0.0375	0.0609	0.0041	0.0545	0.0067	0.3305
相山区	0.1384	0.0045	0.1263	0.0211	0.0579	0.0054	0.3536
烈山区	0.1232	0.0168	0.1648	0.0040	0.0615	0.0062	0.3765
濉溪县	0.9466	0.0521	0.2339	0.0059	0.2052	0.0066	1.450
全市	1.375	0.1110	0.5860	0.0351	0.3791	0.0248	2.511

表 26 2011 年淮北市水资源分区耗水量

单位: 亿 m³

水资源分区	农田灌溉	林牧渔畜	工业	城镇公共	居民生活	生态环境	总耗水量
萧濉新河区	0.3506	0.0576	0.3283	0.0343	0.1718	0.0223	0.9648
南沱河区	0.2858	0.0221	0.0907	0.0008	0.0711	0.0008	0.4714
包浍河区	0.5132	0.0261	0.1346		0.1028	0.0016	0.7782
濉河区	0.2255	0.0052	0.0324		0.0335	0.0002	0.2967
全市	1.375	0.1110	0.5860	0.0351	0.3791	0.0248	2.511

4. 水资源利用概况及用水指标

2011 年淮北市水资源总量 5.403 亿 m³, 总用水量 4.931 亿 m³, 其中当年当地水资源开发利用水量 2.784 亿 m³, 水资源开发利用率 51.5%。

农田灌溉用水指标为: 水稻 520 m³/亩, 水浇地平均每亩灌溉 80 m³。

林牧渔畜用水指标为: 果园平均每亩灌溉 10.5 m³。鱼塘每亩补水 310 m³。大牲畜平均每头每天用水 49.6 升, 小牲畜平均每头每天用水 20.1 升。

淮北市 2011 年万元 GDP 用水量 88.9 m³, 万元工业增加值用水量 56.5 m³。(若不含境外工业企业形成的地区生产总值和增加值, 则淮北市 2011 年万元 GDP 用水量 110.8 m³, 万元工业增加值用水量 83.7 m³。)

居民生活用水指标为: 城镇居民生活人均每天用水 125.8 升, 农村居民生活人均每天用水 67.6 升。城市公共用水每人每天 44.2 升。

五、水质状况

1.河流水质

2011 年对浍河、包河、南沱河和萧滩新河的 9 处监测断面进行 96 次采样化验，监测项目为水温、PH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量(COD)、五日生化需氧量(BOD₅)、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、铬(六价)、铅、氰化物和挥发酚，代表河长 160km。依据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)对监测项目进行评价，各河流水质状况及其分类河长为：

全年期：浍河为 V～劣 V 类，包河和南沱河为 V 类，萧滩新河为劣 V 类。无 IV 类和优于 IV 类水质河段，其中，V 类和劣 V 类水质河长分别为 105.2km 和 54.8km，分别占总评价河长的 65.8%和 34.2%。

汛期：浍河和南沱河为 V～V 类，包河为 V 类，萧滩新河为劣 V 类。无 IV 类和优于 IV 类水质河段，其中，V 类和劣 V 类水质河长分别为 88.3km 和 71.7km，分别占总评价河长的 55.2%和 44.8%。

非汛期：浍河为 V～劣 V 类，包河为 V 类、南沱河为 IV～V 类，萧滩新河为劣 V 类。无 III 类和优于 III 类水质河段，其中，IV 类、V 类和劣 V 类水质河长分别为 16.9km、70.5km 和 72.6km，分别占总评价河长的 10.5%、44.1%和 45.4%。

不同河流污染项目不同，但主要以化学需氧量、高锰酸盐指数和五日生化需氧量为主。淮北市主要河流全年期、汛期和非汛期水质状况见表 27～29。

表 27 淮北市主要河流 2011 年全年期水质状况表

河流名称	全年期水质分类河长 (km)					主要超标项目
	评价河长	I～III类	IV类	V类	劣V类	
浍河	64.0	0	0	49.0	15.0	总磷、氟化物、CODCr、BOD ₅ 、高锰酸盐指数
包河	7.9	0	0	7.9	0	BOD ₅ 、CODCr、高锰酸盐指数、总磷、氟化物
南沱河	48.3	0	0	48.3	0	总磷、CODCr、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮
萧滩新河	39.8	0	0	0	39.8	CODCr、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、总磷、氨氮
合计	160.0	0	0	105.2	54.8	

表 28 淮北市主要河流 2011 年汛期水质状况表

河流名称	汛期水质分类河长 (km)					主要超标项目
	评价河长	I ~ III类	IV类	V类	劣 V类	
浍河	64.0	0	0	49.0	15.0	总磷、氟化物、CODCr、BOD ₅ 、高锰酸盐指数
包河	7.9	0	0	7.9	0	BOD ₅ 、CODCr、高锰酸盐指数、总磷、氟化物
南沱河	48.3	0	0	31.4	16.9	总磷、CODCr、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮
萧濉新河	39.8	0	0	0	39.8	BOD ₅ 、CODCr、高锰酸盐指数、氨氮
合计	160.0	0	0	88.3	71.7	

表 29 淮北市主要河流 2011 年非汛期水质状况表

河流名称	非汛期水质分类河长 (km)					主要超标项目
	评价河长	I ~ III类	IV类	V类	劣 V类	
浍河	64.0	0	0	31.2	32.8	CODCr、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氟化物、总磷
包河	7.9	0	0	7.9	0	BOD ₅ 、CODCr、高锰酸盐指数、氟化物
南沱河	48.3	0	16.9	31.4	0	总磷、CODCr、BOD ₅ 、氨氮
萧濉新河	39.8	0	0	0	39.8	CODCr、BOD ₅ 、总磷、高锰酸盐指数、氨氮
合计	160.0	0	16.9	70.5	72.6	

2.水库、湖泊和采煤沉陷区水质

2011 年对华家湖水库进行 1 次采样监测,对杨庄矿、朔里矿、张庄矿西、刘桥二矿四个采煤沉陷区水质进行 2 次采样监测,监测项目同河流一样。监测结果华家湖为 IV 类水质,张庄矿西沉陷区为 V ~ 劣 V 类水质,朔里矿沉陷区为劣 V 类水质,杨庄矿沉陷区为 II ~ III 类水质,刘桥二矿沉陷区为 IV ~ V 类水质。华家湖水库和采煤沉陷区主要污染项目为化学需氧量、高锰酸盐指数和五日生化需氧量。

3.浅层地下水水质

浅层地下水是农业灌溉和农村居民生活的主要水源。2011 年共对 22 眼浅层地下水井

进行两次采样化验，两次监测结果基本一致。监测项目中，铜、锌、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发性酚类、硝酸盐氮等项目优于III类水标准，而总硬度、铁、锰、氟化物、溶解性总固体、硫酸盐等项目，一项或多项超标。根据《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93），22眼监测井水质综合评价结果为：较差20眼、极差2眼，见表30。

淮北市浅层地下水均能满足灌溉要求。监测井水质普遍不能满足直接饮用要求，需要进行处理才能作为生活水源。

表 30 淮北市浅层地下水 2011 年部分指标监测结果与评价表

采样井位置	总硬度 (mg/l)	铁 (mg/l)	锰 (mg/l)	氟化物 (mg/l)	溶解性 总固体 (mg/l)	综评
纵楼大市场西侧	540	0.23	0.87	0.59	862	较差
一电厂灰厂梁德新家	609	0.05	0.61	1.25	1175	极差
渠沟镇河北村	352	<0.05	0.16	1.10	678	较差
温哥华城西 15m	472	0.22	0.21	1.42	723	较差
市橡胶管带厂	472	0.14	0.20	1.62	643	较差
淮北汽运总公司	484	<0.05	0.07	0.90	967	较差
刘桥二矿工人村	496	0.21	0.16	1.07	912	较差
前岭矿水电队院内	492	0.07	0.05	1.34	901	较差
百善矿工人村	609	<0.05	0.05	0.91	1312	较差
四铺乡东 1km 路北	380	<0.05	0.06	1.62	532	较差
卧龙湖矿 1 号井	406	<0.05	0.23	1.52	1086	较差
海孜矿工人村	352	0.06	0.09	1.52	647	较差
临涣煤矿工人村	380	0.67	0.11	1.34	890	较差
临涣选煤厂 6#	348	1.49	0.09	1.52	647	较差
童亭矿工人村	382	0.11	0.08	1.34	669	较差
双堆镇职业高中对面	328	0.14	0.23	1.52	327	较差
任楼矿工人村	753	<0.05	0.12	1.34	1949	极差
宋疃镇马桥村文庄	432	0.10	0.18	0.75	664	较差
杜集区张院井	316	3.51	0.24	0.66	473	较差
钟楼镇青阳村	380	0.22	0.55	0.71	728	较差
徐楼村手压井	420	<0.05	0.05	0.97	1305	较差
临涣王庄井	256	<0.05	0.28	1.18	303	较差
III类水标准限值	450	0.30	0.10	1.0	1000	

4.岩溶水水质

岩溶水是淮北市城区居民生活和工业用水水源，全市共有 160 多眼岩溶水开采井。2011 年共对城区 19 眼岩溶水井进行两次采样化验，两次监测结果基本一致。监测项目中，铁、锰、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮等项目优于Ⅲ类水标准，少数井氟化物超标。根据《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93），淮北市 19 眼岩溶水水质综合评价结果为：良好 17 眼、较差 2 眼，见表 31。

表 31 淮北市岩溶水 2011 年部分指标监测结果与评价表

采样井位置	总硬度 (mg/l)	铁 (mg/l)	锰 (mg/l)	氟化物 (mg/l)	溶解性 总固体 (mg/l)	综评
自来水 1#（公司院内）	400	0.07	0.06	0.66	668	良好
自来水 2#（高岳泵房）	352	<0.05	0.04	0.71	464	良好
自来水 6#（一中院内）	392	<0.05	0.04	0.59	634	良好
自来水（刘庄泵房）	432	<0.05	0.04	0.62	737	良好
二电厂时村井	316	<0.05	0.03	0.62	427	良好
二电厂青谷井	360	<0.05	0.04	0.59	459	良好
电厂 3#（渠沟电校）	446	<0.05	0.04	0.59	825	良好
电厂 10#（朱桥西）	442	<0.05	0.04	0.59	704	良好
石台矿 2#	402	<0.05	0.04	1.10	671	较差
石选厂 4#	328	<0.05	0.05	0.71	512	良好
高岳孙谢庄村井	376	<0.05	0.04	0.80	454	良好
九一 0 厂区内井	324	<0.05	0.044	0.52	445	良好
矿业集团水泥厂 3#	356	<0.05	0.04	0.75	589	良好
岱河矿河东水源井	344	<0.05	0.034	0.83	497	良好
张庄矿徐庄井	344	<0.05	0.05	0.62	424	良好
矿业集团工程处机关	448	<0.05	0.05	0.86	553	良好
县供水公司王桥泵房	424	<0.05	0.04	0.94	855	良好
青龙山给水段	448	0.19	0.06	0.86	517	良好
沈庄煤矿 2#	320	<0.05	0.06	1.25	396	较差
Ⅲ类水标准限值	450	0.3	0.1	1	1000	

5.入河污水和主要污染物排放量

2011年共对淮北市区及乡镇56个主要入河排污口（含污水处理厂的退水口）进行水量、水质监测，其中水质监测项目为温度、PH值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总氮、总磷和挥发酚。全年入河污废水量0.8132亿 m^3 ，其中达标排放0.7910亿 m^3 ，达标排放率97.3%，（其中工业污水达标排放率99.1%。城市污水处理率86.5%）。

污废水中包含化学需氧量3386吨、氨氮450吨、五日生化需氧量1221吨、总氮1406吨、总磷67吨、挥发酚0.4吨以及其它污染物。