

北京市水资源公报
(水资源部分)

Beijing Water Resources Bulletin

(2017)

北京市水务局

《北京市水资源公报》 编委会

主办单位：北京市水务局

编制单位：北京市水文总站

审 定：刘 斌

审 核：胡 波

审 查：杨忠山

技术负责：黄振芳

公报编制：周 铸 刘文光 唐 女 焦忠志 李民诗

参加人员：戴 岚 赵 茜 薛 燕 白国营 周 东

刘翠珠 梁灵君 王亚娟 杜龙刚 杨 卓

王林虎

前 言

《北京市水资源公报》是向社会发布全市水资源情势的综合性年报，是水资源统一规划管理、配置和节约保护的基础工作。为便于社会各界了解我市水资源状况，现发布 2017 年度《北京市水资源公报》。

《北京市水资源公报》依据水利部《中国水资源公报编制技术大纲》及《水资源公报编制规程》（GB/T 23598-2009）编制，内容包括：概述、降水量、地表水资源量、大中型水库蓄水动态、地下水资源量、水资源总量、供用水量。其中降水量、地表水资源量、地下水资源量多年平均值是 1956~2000 年数据系列的平均值。

2017 年，北京市水资源总量为 29.77 亿 m^3 ，按照年末常住人口 2170.7 万人计算，北京市人均水资源占有量为 137m^3 ，人多水少是北京的基本市情水情。

目 录

一、概述.....	1
二、水资源.....	1
(一) 降水量.....	1
(二) 地表水资源量.....	5
(三) 地下水资源量.....	8
(四) 水资源总量.....	10
三、水资源利用.....	12
(一) 供水量.....	12
(二) 用水量.....	12

一、概述

2017 年全市平均降水量为 592mm，比 2016 年降水量 660mm 少 10%，比多年平均值 585mm 多 1%。

全市地表水资源量为 12.03 亿 m^3 ，地下水资源量为 17.74 亿 m^3 ，水资源总量为 29.77 亿 m^3 ，比多年平均 37.39 亿 m^3 少 20%。

全市入境水量为 5.03 亿 m^3 ，比多年平均 21.08 亿 m^3 少 76%；出境水量为 17.26 亿 m^3 ，比多年平均 19.54 亿 m^3 少 12%。

南水北调中线工程全年入境水量 10.77 亿 m^3 。

全市 18 座大、中型水库年末蓄水总量为 27.75 亿 m^3 ，可利用来水量为 6.71 亿 m^3 。官厅、密云两大水库年末蓄水量为 24.72 亿 m^3 ，可利用来水量为 5.84 亿 m^3 。

全市平原区年末地下水平均埋深为 24.97m，地下水位比 2016 年末回升 0.26m，地下水储量相应增加 1.3 亿 m^3 ，比 1998 年末减少 67.0 亿 m^3 ，比 1980 年末减少 90.8 亿 m^3 ，比 1960 年减少 111.5 亿 m^3 。

2017 年全市总供水量 39.5 亿 m^3 ，比 2016 年的 38.8 亿 m^3 增加 0.7 亿 m^3 。其中生活用水 18.3 亿 m^3 ，环境用水 12.6 亿 m^3 ，工业用水 3.5 亿 m^3 ，农业用水 5.1 亿 m^3 。

二、水资源

（一）降水量

2017 年全市平均降水量 592mm，比 2016 年降水量 660mm 少 10%，比多年平均值 585mm 多 1%。

□ 降水量的年内分配

2017 年汛期（6~9 月）累计降水量 481mm，占全年降水量的 81%，比 2016 年同期降水量 519mm 少 7%，比多年平均同期降水量 488mm 少 1%；非汛期（1~5 月，10~12 月）降水量 111mm，比 2016 年同期降水量 141mm 少 21%，比多年平均同期降水量 97mm 多 14%。详见图 2-1。

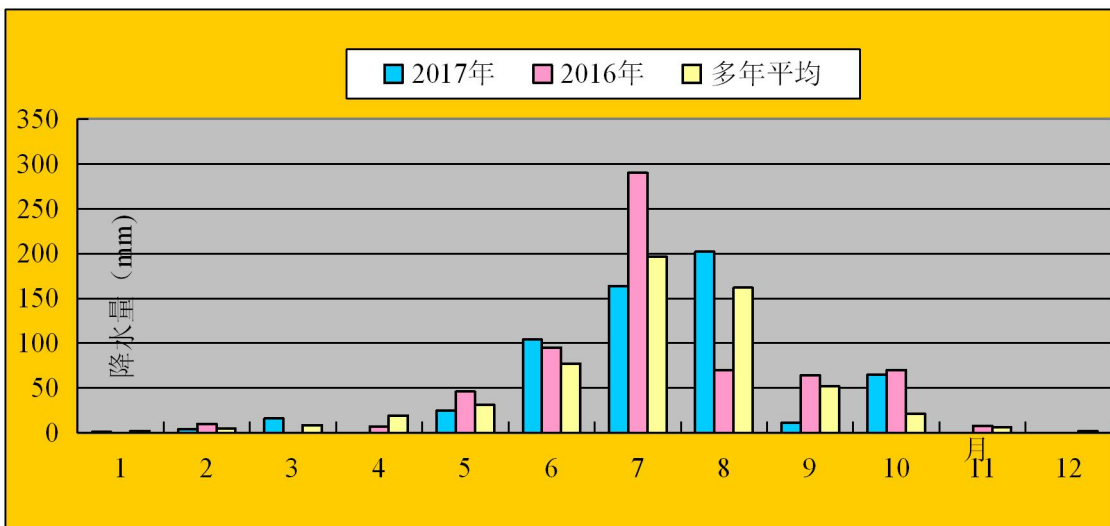


图 2-1 2017 年与 2016 年及多年平均全市降水量年内分配图

□ 降水量的地区分布

2017 年全市面降水量山区小于平原区，点降水量介于 374.7~811.6mm 之间。山区年平均降水量 578.2mm，年降水量最大点是怀柔区的柏崖厂站，为 811.6mm，最小点是密云区的遥桥峪站，为 374.7mm；平原区年平均降水量为 614.5mm，年降水量最大点是通州区的通县站，为 767.2mm，最小点是大兴区的凤河营站，为 386.0mm。

从行政分区看，顺义区年降水量最大，为 693.1mm；大兴区最小，为 495.0mm。详见图 2-2。

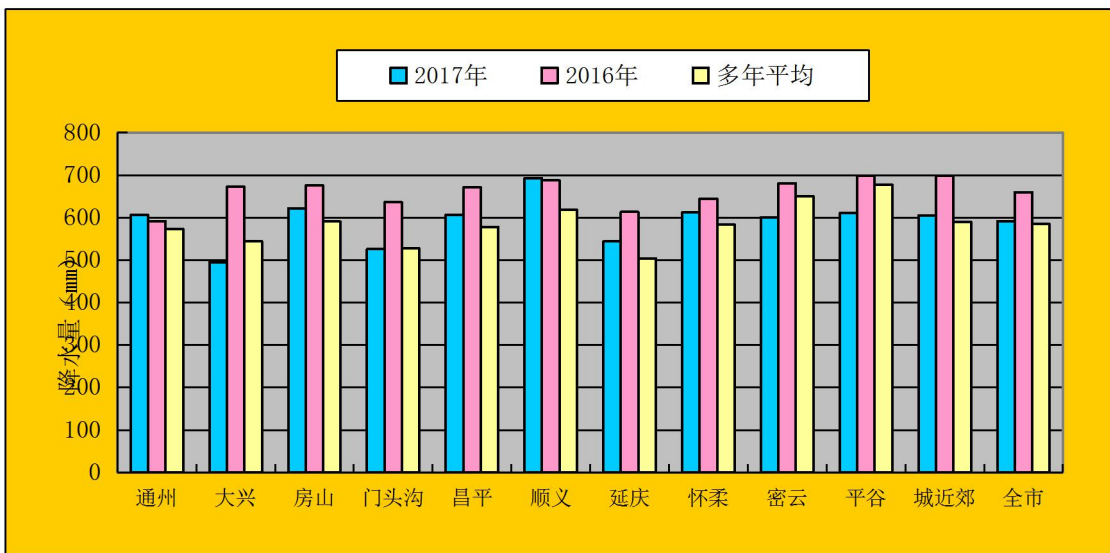


图 2-2 2017 年与 2016 年及多年平均行政分区降水量比较图

从流域分区看，蓟运河水系年降水量最大，为 630.2mm；永定河水系最小，

为 520.6mm。详见图 2-3。

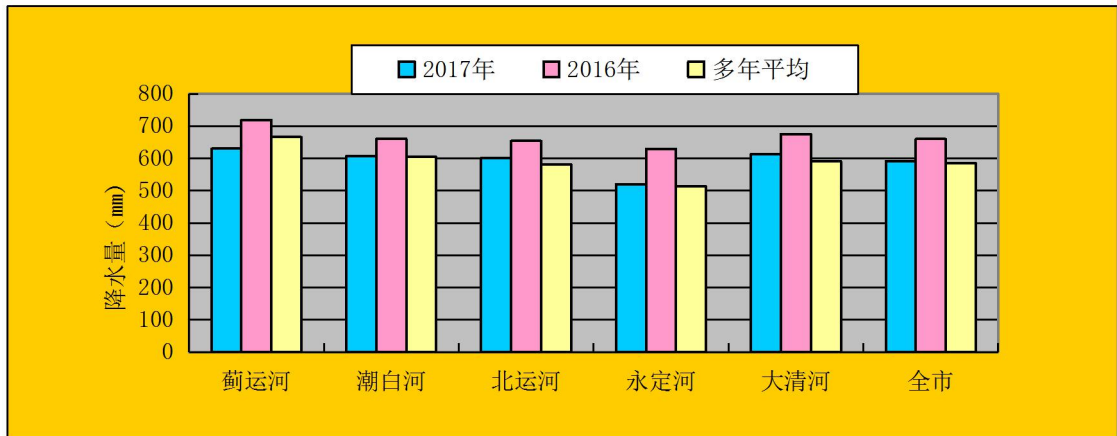


图 2-3 2017 年与 2016 年及多年平均流域分区降水量比较图

北京市 2017 年降水量等值线详见图 2-4。

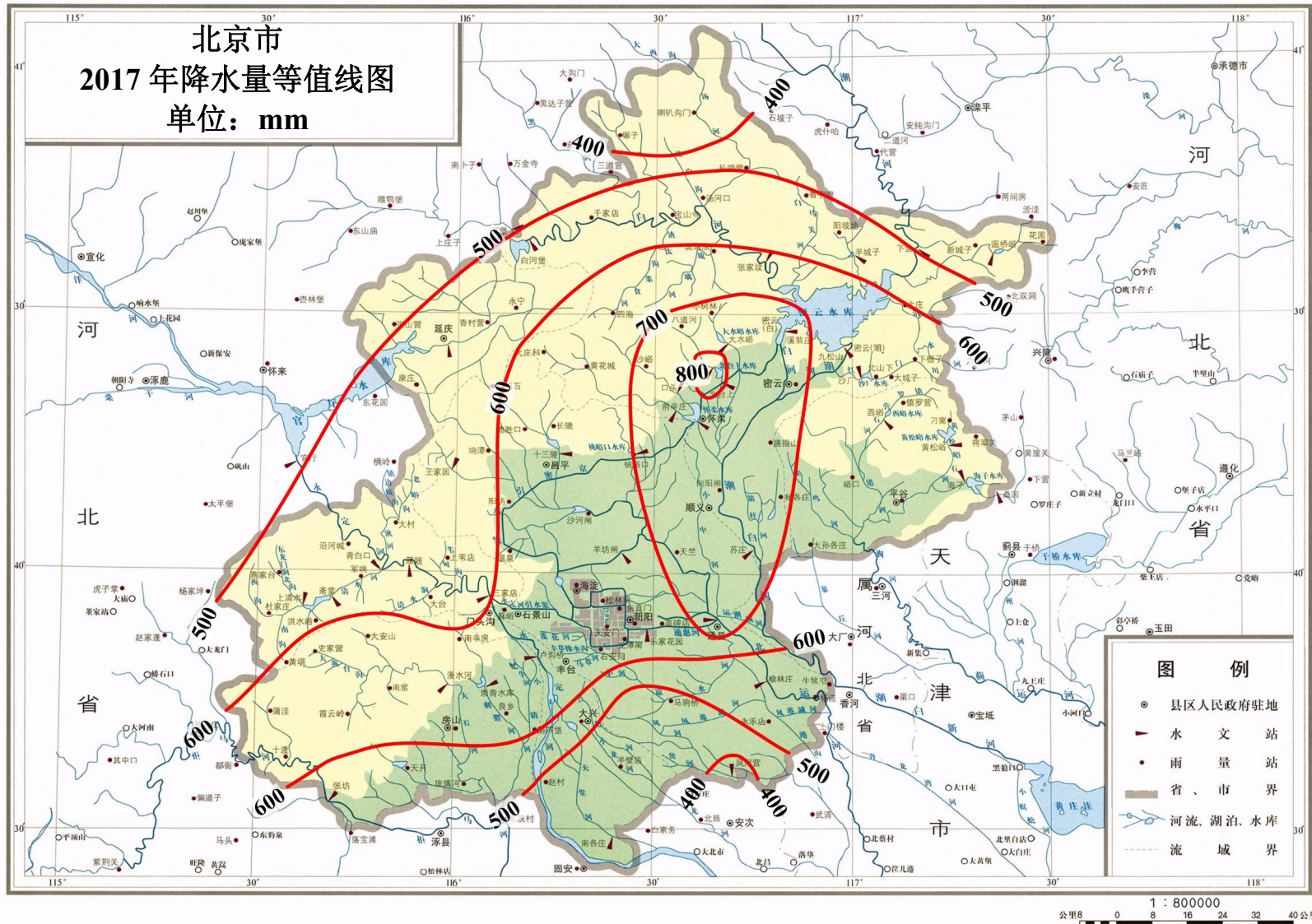


图 2-4 北京市 2017 年年降水量等值线图

(二) 地表水资源

□ 地表水资源量

地表水资源量指地表水体的动态水量，用天然河川径流量表示。

2017 年全市地表水资源量为 12.03 亿 m^3 ，比 2016 年 14.01 亿 m^3 少 14%，比多年平均 17.72 亿 m^3 少 32%。从流域分区看，北运河水系径流量最大，为 4.50 亿 m^3 ；蓟运河水系径流量最小，为 0.67 亿 m^3 。详见图 2-5。

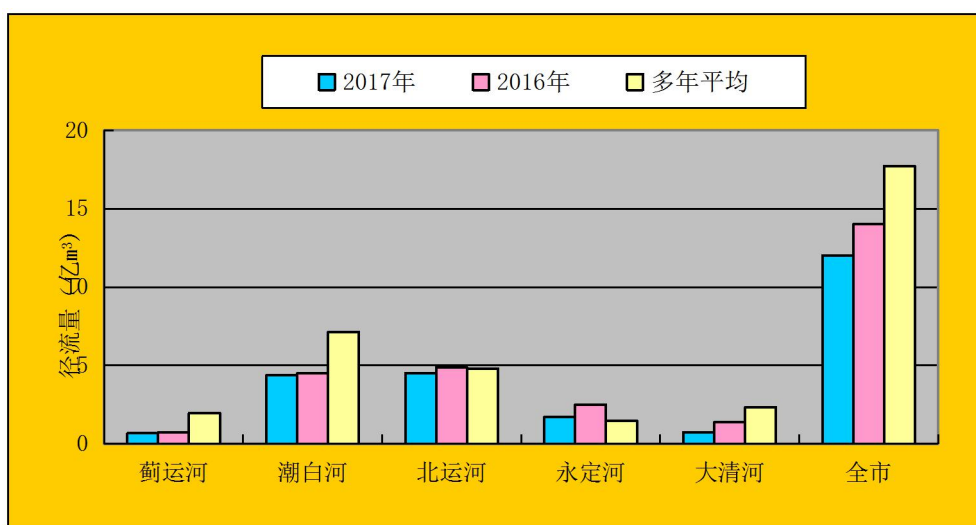


图 2-5 2017 年与 2016 年及多年平均流域分区径流量比较图

□ 出入境水量

2017 年全市入境水量为 5.03 亿 m^3 ，比 2016 年 7.13 亿 m^3 少 29%，比多年平均 21.08 亿 m^3 少 76%；全市出境水量为 17.26 亿 m^3 ，比 2016 年 17.63 亿 m^3 少 2%，比多年平均 19.54 亿 m^3 少 12%。

2017 年南水北调中线工程入境水量 10.77 亿 m^3 。

各水系出、入境水量详见图 2-6。

□ 大中型水库蓄水动态

2017 年全市 18 座大中型水库可利用来水量为 6.71 亿 m^3 （含册田、东榆林水库向官厅水库调水 0.20 亿 m^3 ，响水堡水库向官厅水库调水 0.08 亿 m^3 ，南水北调向密云水库调水 1.78 亿 m^3 、桃峪口水库调水 0.04 亿 m^3 ），比 2016 年 9.51 亿 m^3 少 2.80 亿 m^3 。年末蓄水总量为 27.75 亿 m^3 ，比 2016 年 24.19 亿 m^3 多 3.56 亿 m^3 。

官厅水库 2017 年可利用来水量 1.08 亿 m^3 （含册田、东榆林水库向官厅水库

调水 0.20 亿 m^3 ，响水堡水库向官厅水库调水 0.08 亿 m^3 ），比 2016 年 1.67 亿 m^3 少 0.59 亿 m^3 ，比多年平均 8.66 亿 m^3 少 7.58 亿 m^3 。密云水库可利用来水量 4.76 亿 m^3 （含白河堡水库向密云水库调水 0.85 亿 m^3 ，遥桥峪水库向密云水库调水 0.06 亿 m^3 ，半城子水库向密云水库调水 0.01 亿 m^3 ，南水北调水向密云水库调水 1.78 亿 m^3 ），比 2016 年 6.82 亿 m^3 少 2.06 亿 m^3 ，比多年平均 9.12 亿 m^3 少 4.36 亿 m^3 。两大水库可利用来水量 5.84 亿 m^3 ，比 2016 年 8.49 亿 m^3 少 2.65 亿 m^3 ，比多年平均 17.78 亿 m^3 少 11.94 亿 m^3 。

2017 年官厅水库年末蓄水量为 4.43 亿 m^3 ，比 2016 年末 4.69 亿 m^3 少 0.26 亿 m^3 ；密云水库为 20.29 亿 m^3 ，比 2016 年末 16.45 亿 m^3 多 3.84 亿 m^3 ；两库年末共蓄水 24.72 亿 m^3 ，比 2016 年末 21.14 亿 m^3 多 3.58 亿 m^3 。

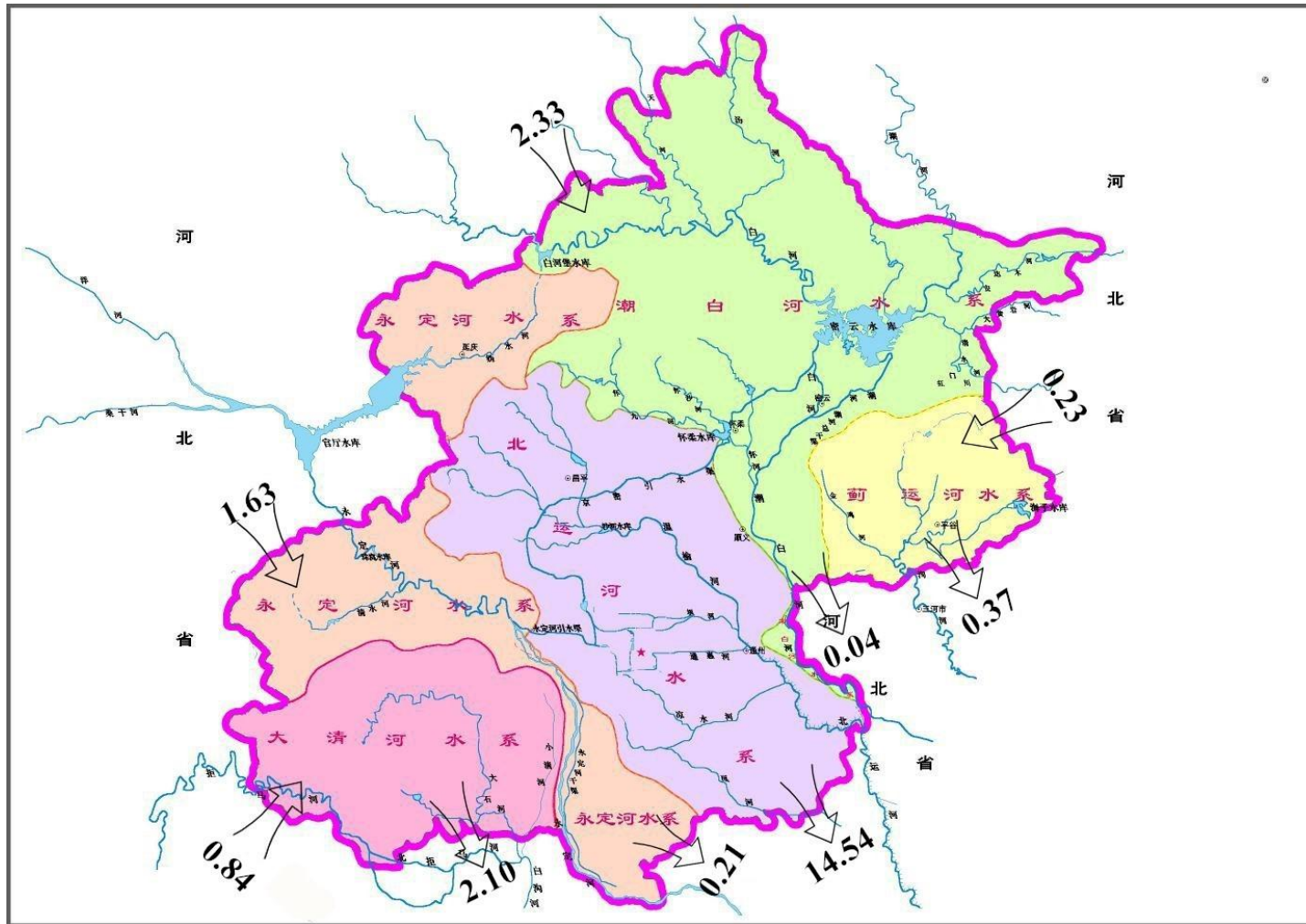


图 2-6 2017 年各水系出、入境水量示意图 (单位: 亿 m³)

（三）地下水资源

□ 地下水资源量

地下水资源量指地下水中参与水循环且可以更新的动态水量。本节中的地下水指第四系水。

2017 年全市地下水资源量 17.74 亿 m^3 ，比 2016 年 21.05 亿 m^3 少 3.31 亿 m^3 ，比多年平均 25.59 亿 m^3 少 7.85 亿 m^3 。

□ 平原区地下水动态

2017 年末地下水平均埋深为 24.97m，与 2016 年末比较，地下水位回升 0.26m，地下水储量相应增加 1.3 亿 m^3 ；与 1998 年末比较，地下水位下降 13.09m，储量相应减少 67.0 亿 m^3 ；与 1980 年末比较，地下水位下降 17.73m，储量相应减少 90.8 亿 m^3 ；与 1960 初比较，地下水位下降 21.78m，储量相应减少 111.5 亿 m^3 。详见图 2-7。

2017 年末，全市平原区地下水位与 2016 年末相比，下降区（水位下降幅度大于 0.5m）占 23%，相对稳定区（水位变幅在 -0.5m 至 0.5m）占 42%，上升区（水位上升幅度大于 0.5m）占 35%。2017 年各行政区平原区地下水埋深详见图 2-8。

2017 年末地下水埋深大于 10m 的面积为 5120 km^2 ，较 2016 年减少 235 km^2 ；地下水降落漏斗（最高闭合等水位线）面积 660 km^2 ，比 2016 年减少 298 km^2 ，漏斗主要分布在朝阳区的黄港、长店～顺义区的米各庄一带。

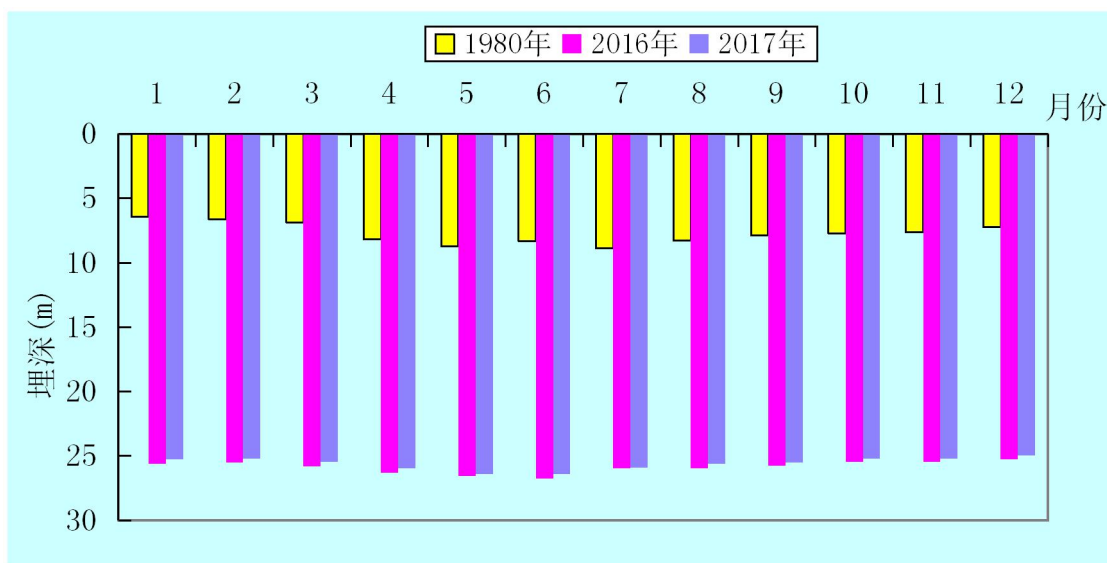


图 2-7 2017 年与 2016 年及 1980 年全市平原区地下水逐月埋深比较图

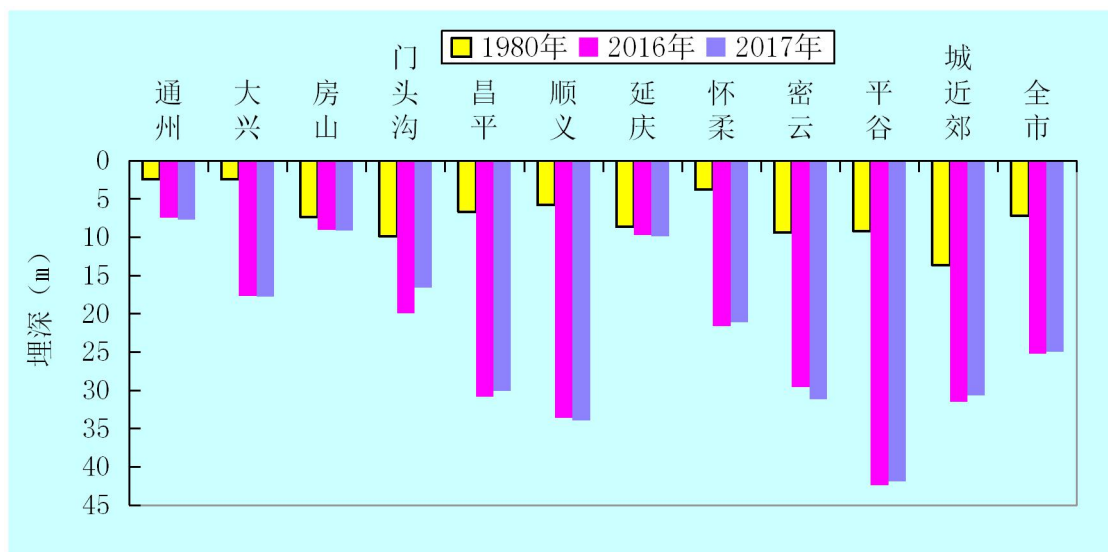


图 2-8 2017 年与 2016 年及 1980 年不同行政区平原区地下水埋深比较图



图 2-9 2017 年末北京市平原区地下水水位等值线图

(四) 水资源总量

水资源总量指降水形成的地表和地下水量，是当地自产水资源，不包括入境水量。

2017年全市地表水资源量12.03亿 m^3 ，地下水资源量17.74亿 m^3 ，水资源总量为29.77亿 m^3 ，比2016年的35.06亿 m^3 少15%，比多年平均37.39亿 m^3 少20%。分流域水资源总量详见表2-1和图2-10。

表 2-1 2017年全市各流域水资源总量表

单位：亿 m^3

流域分区	面积 (km^2)	年降水 总量	地表水 资源量	地下水 资源量	水资源 总量
全市	16410	97.14	12.03	17.74	29.77
蓟运河	1300	8.21	0.67	2.61	3.28
潮白河	5510	33.45	4.38	2.76	7.14
北运河	4250	25.59	4.50	5.99	10.49
永定河	3210	16.73	1.73	2.77	4.50
大清河	2140	13.16	0.75	3.61	4.36

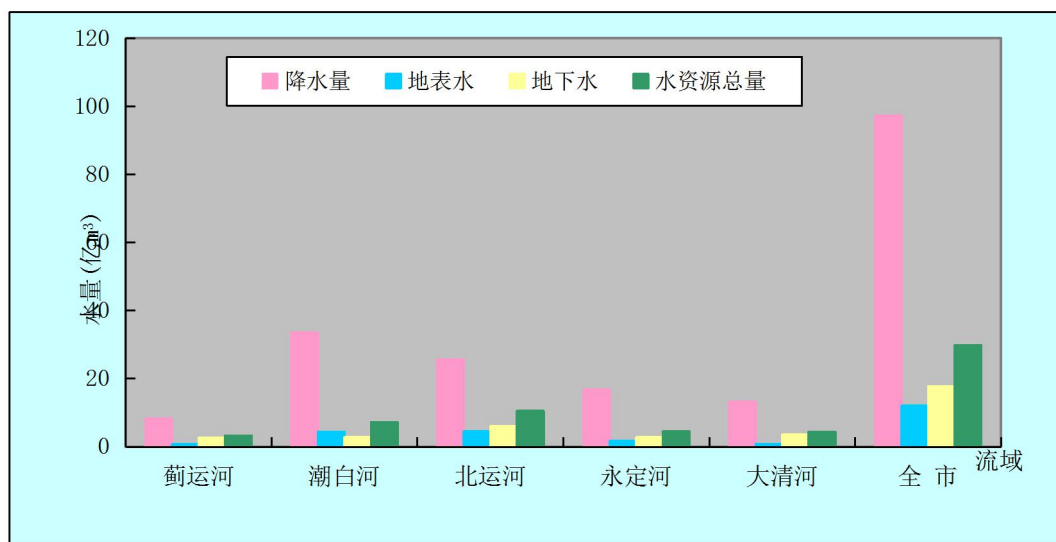


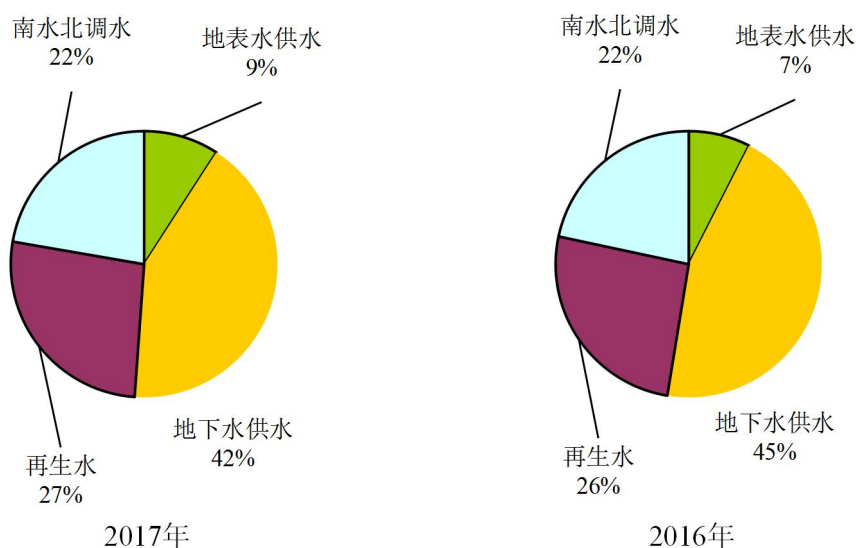
图 2-10 2017年全市各流域水资源总量分布图

三、水资源利用

(一) 供水量

供水量指各种水源工程为用户提供的包括输水损失在内的毛供水量。

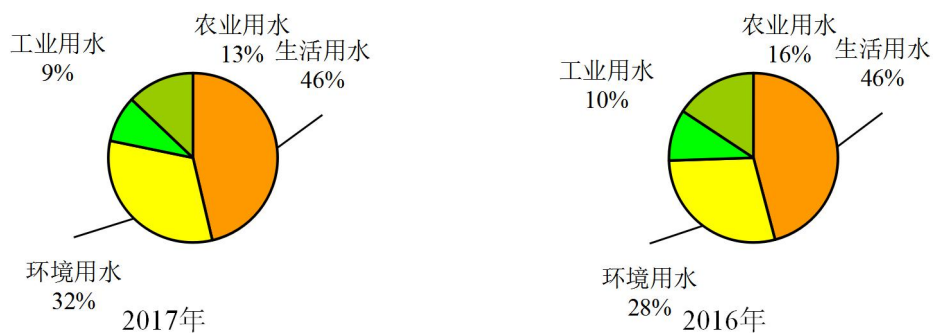
2017年全市总供水量为39.5亿 m^3 ，比2016年增加0.7亿 m^3 。其中地表水为3.6亿 m^3 ，占总供水量的9%；地下水16.6亿 m^3 ，占总供水量的42%；再生水10.5亿 m^3 ，占总供水量的27%；南水北调水8.8亿 m^3 ，占总供水量的22%。



(二) 用水量

用水量指分配给用户的包括输水损失在内的毛用水量。

2017年全市总用水量为39.5亿 m^3 ，比2016年增加0.7亿 m^3 。其中生活用水18.3亿 m^3 ，占总用水量的46%；环境用水12.6亿 m^3 ，占32%；工业用水3.5亿 m^3 ，占9%；农业用水5.1亿 m^3 ，占13%。



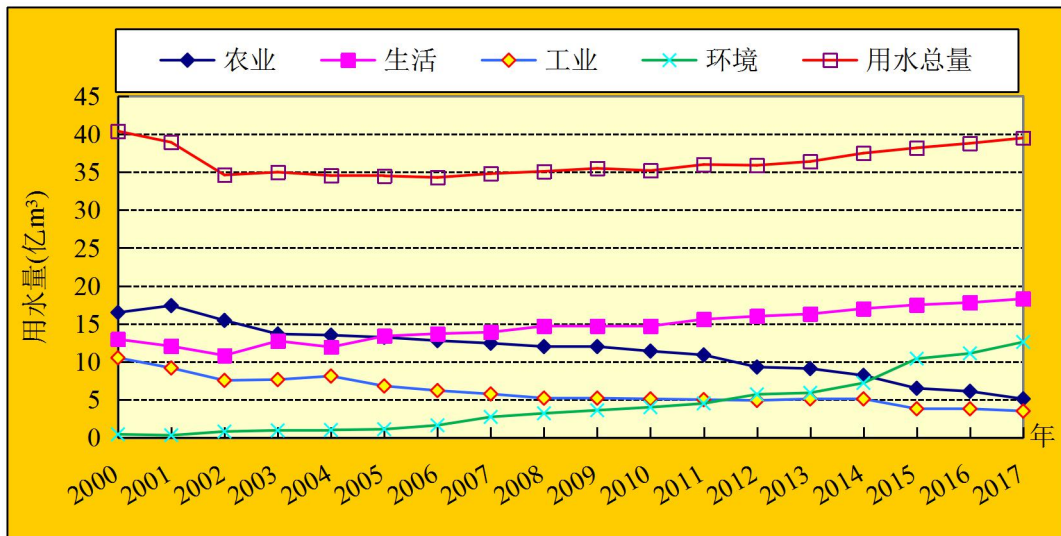


图 3-1 2000~2017 年全市用水量变化图

从图 3-1 中可以看出，全市用水总量中工业、农业用水量呈下降趋势，生活和环境用水量呈上升趋势。