

北京市水资源公报

Beijing Water Resources Bulletin

(初稿)

目录

一、概述	1
二、水资源	2
三、水资源利用	12
四、水质	13
五、重要水事	16

主办单位：北京市水利局

编辑单位：北京市水文总站

审 定：

审 核：

审 查：

报告编写：

编辑人员：

一、概述

2002年是继1999年后的第四个连续干旱年份。

全市平均年降水量413毫米，比多年平均595毫米少30.6%，相当于概率为88%的枯水年。

全市地表水资源量为5.25亿立方米，地下水资源量为14.69亿立方米，水资源总量为16.11亿立方米，比多年平均36.29亿立方米少55.6%。

2002年全市入境水量为2.60亿立方米，出境水量为6.04亿立方米。

全市十六座大、中型水库年末蓄水总量为14.21亿立方米。可利用来水量为2.14亿立方米。

官厅、密云两大水库年末蓄水量为12.26亿立方米，可利用来水量为1.73亿立方米（包括白河堡给官厅水库补水0.59亿立方米）。

2002年末地下水位比上年末下降0.90米，地下水储量比上年末减少4.61亿立方米，比1980年末减少51.61亿立方米，比1960年减少72.35亿立方米。

2002年全市总供水量34.62亿立方米，比上年的38.93亿立方米减少4.31亿立方米。

地表水水质监测总河长910.7公里。其中Ⅱ~Ⅲ类水体河长592.9公里，占监测总河长的65.1%，大于Ⅴ类水体河长为224.9公里，占总河长的24.7%。

主要饮用水源地密云、怀柔两大水库和京密引水渠水质均符合地面水环境质量Ⅱ类标准，水质良好。官厅水库水质仍为超Ⅲ类水体。

从水系来看，潮白河上游水质较好，污染较重的仍是北运河水系，主要污染物为氨氮和高锰酸盐指数等。

2002年对全市14个区（县）的40眼井在枯水期（4月份）和丰水期（9月份）进行了两次监测。评价结果与上年相比，符合Ⅳ类水质的水体略有增加，符合Ⅲ类水质的水体略有减少。超Ⅲ类水质标准的主要污染物为总硬度、混浊度和氨氮等。

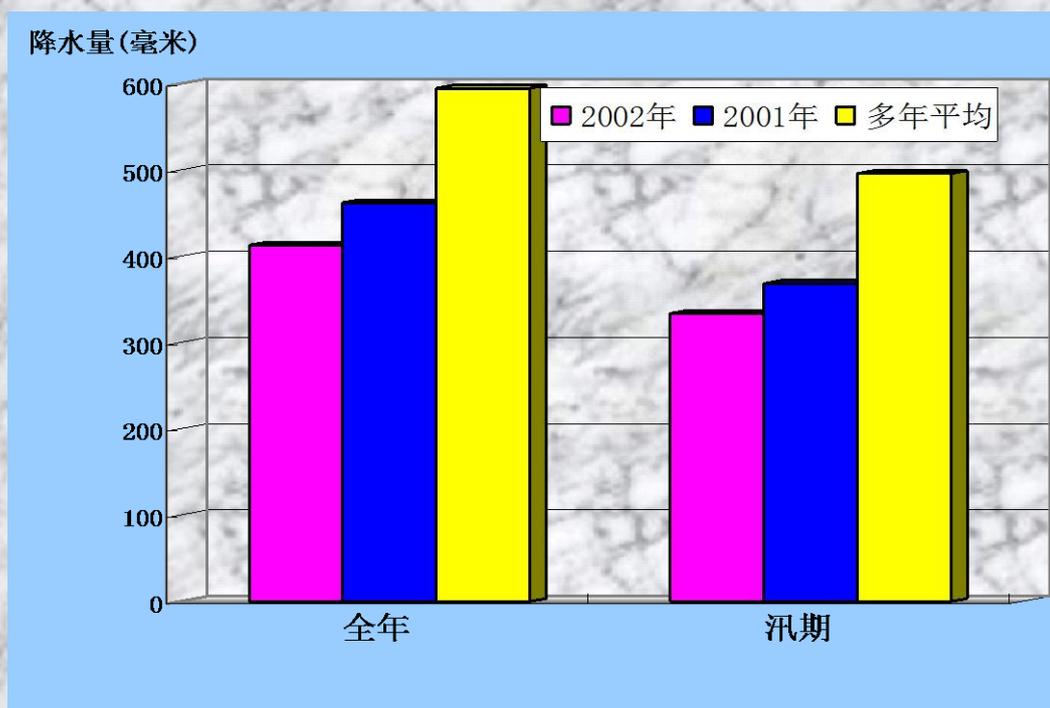
(一) 降水量

2002 年全市平均年降水量为 413 毫米，折合降水总量为 69.38 亿立方米，比上年的 462 毫米少 10.6%，比多年平均 595 毫米少 30.6%。

□ 降水量的年内分配

本年降水特点：汛前降水少，1~5 月全市平均降水量为 44.5 毫米，低于多年平均同期值 68.3 毫米；汛期降水前多后少，6 月降水量较大，为 107.8 毫米，超过了多年平均同期值 78.8 毫米。7、8、9 月降水量 225.9 毫米，低于多年平均同期值的 45.9%；汛期降水总量为 334 毫米，比去年同期降水量 369 毫米少 9.5%；比多年平均同期值 496 毫米少 32.7%。

2002 年降水时空分布极不均匀，全市性大雨很少，全市平均日降水量大于 20 毫米只有 6 次，分别为 6 月 9 日、6 月 24 日、7 月 27 日、8 月 3 日、8 月 18 日、9 月 26 日。其中最大的是 6 月 9 日为 30 毫米。



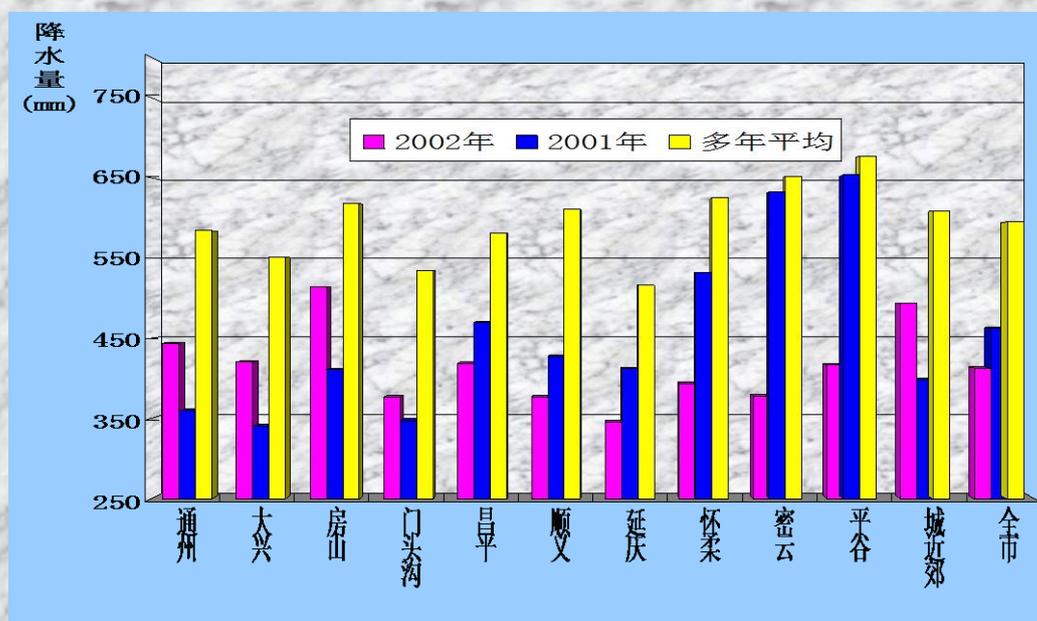
2002 年全年及汛期降水量与 2001 年及多年平均值比较图

□ 降水量的地区分布

本年度降水空间分布很不均匀，从等值线图看，西南部山前降水较大，西北部山区降水较少。暴雨中心区位于三家店、房山、张坊山前地带，降水量 500~600 毫米。8 月 3 日，密云溪翁庄有突发性局部小面积暴雨，历时短、强度大，日降水量达 195.9 毫米。

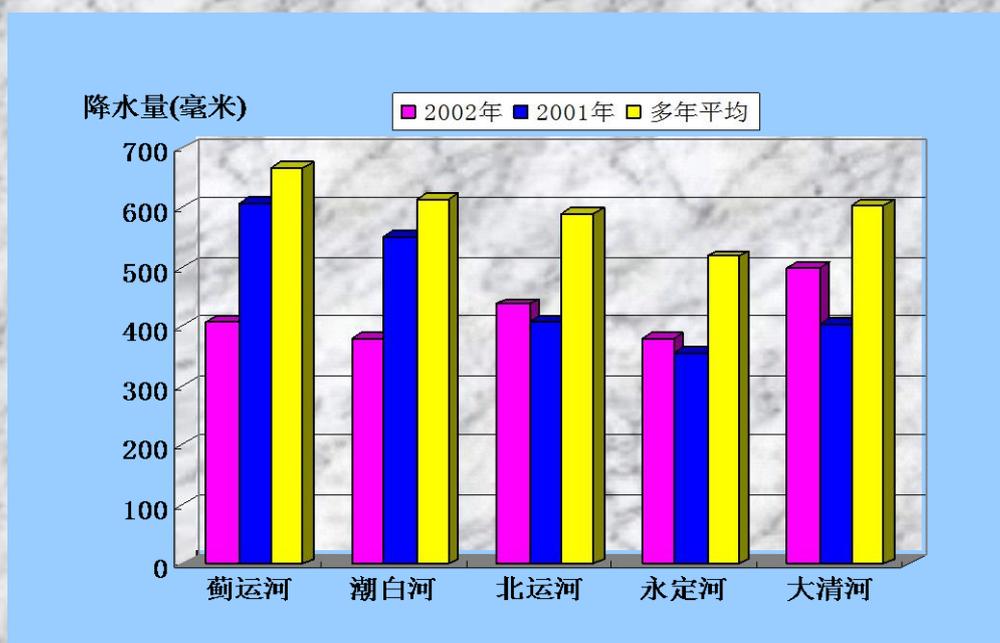
年降水量最大点为密云水库白河溪翁庄 589.3 毫米，最小点为门头沟区的大村，仅有 221.4 毫米。

从行政分区看，房山区最大，为 514.5 毫米；延庆县最小，为 345.6 毫米。

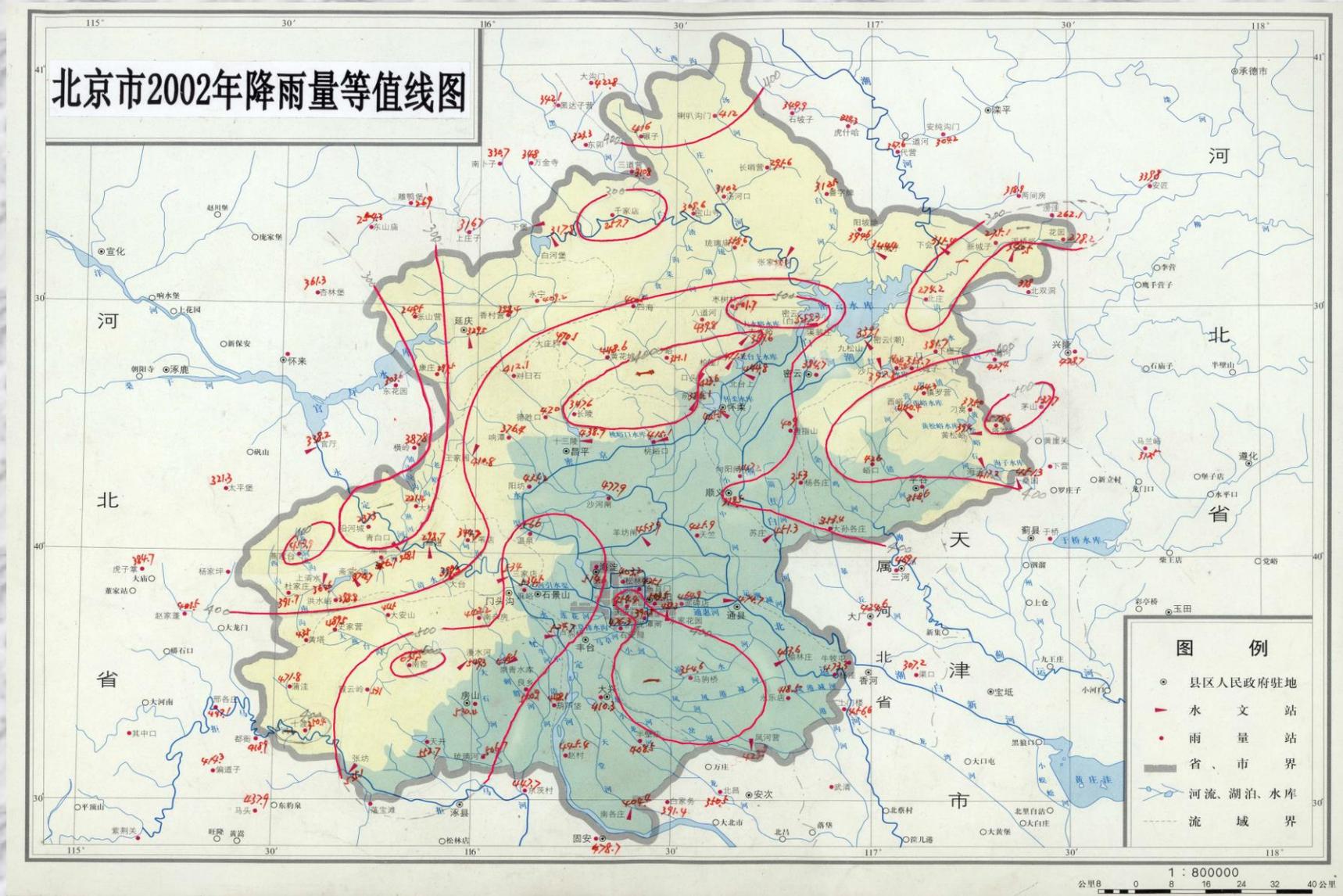


2002年行政分区降水量与2001年及多年平均值比较图

从流域分区看，大清河水系降水量较大，为 499.2 毫米；永定河水系最小，为 378.8 毫米。



2002年流域分区降水量与2001年及多年平均值比较图



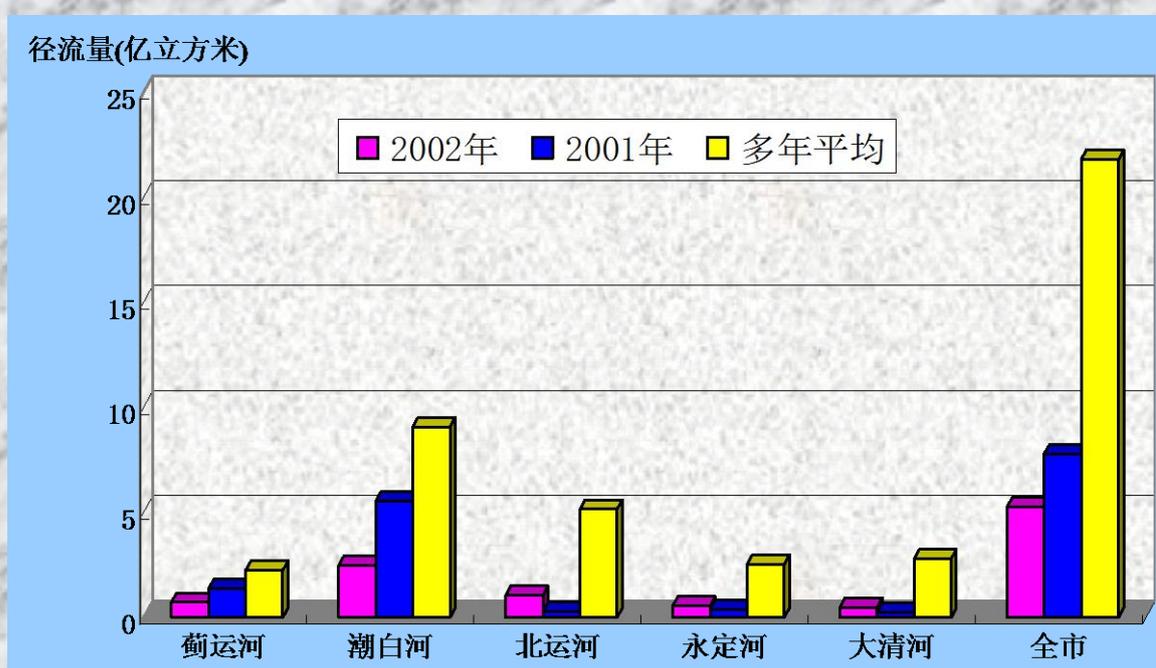
(二) 地表水资源

□ 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。

2002 年全市地表水资源量为 5.25 亿立方米，比上年的 7.78 亿立方米少 32.5%，比多年平均 21.78 亿立方米少 75.9%，相当于概率为 99% 的枯水年。从流域分区看，蓟运河水系径流深 51.6 毫米为最大，相应径流量为 0.71 亿立方米，永定河水系径流深 17.1 毫米为最小，相应径流量为 0.55 亿立方米。

各水系径流量与多年平均及上年比较情况见下图



2002 年流域分区径流量与 2001 年及多年平均值比较图

□ 出入境水量

2002 年全市总入境水量为 2.60 亿立方米，比上年少 50.8%，比多年平均 17.72 亿立方米少 85.3%。

2002 年全市总出境水量为 6.04 亿立方米(含污水及再生水约 4.6 亿立方米)，比上年少 17.8%，比多年平均 17.35 亿立方米少 65.2%。



各水系出入境水量示意图(单位: 亿立方米)

大中型水库蓄水动态

2002 年全市 16 座大中型水库可利用来水量为 2.14 亿立方米, 比上年的 6.48 亿立方米少 67.0%。年末蓄水总量为 14.21 亿立方米, 比上年的 19.74 亿立方米少 5.53 亿立方米。

官厅水库 2002 年可利用来水量 0.95 亿立方米, 比上年的 1.15 亿立方米少 0.2 亿立方米, 比多年平均 9.41 亿立方米少 89.9%, 密云水库可利用来水量 0.78 亿立方米, 比上年的 3.48 亿立方米少 2.70 亿立方米, 比多年平均 9.91 亿立方米少 92.1%。两大水库可利用来水量 1.73 亿立方米, 比上年少 2.90 亿立方米。

2002 年末官厅水库年末蓄水量为 2.55 亿立方米, 比上年末少 0.5 亿立方米; 密云水库为 9.72 亿立方米, 比上年末少 4.64 亿立方米; 两库年末共蓄水 12.27 亿立方米, 比上年少 5.14 亿立方米。

2002 年北京市大中型水库蓄水情况表

单位: 万立方米

水库类别	水库名称	可利用来水量	出库水量	上年末蓄水量	当年末蓄水量	年蓄水变量	备注
大型水库	官厅	9455	14460	30477	25472	-5005	官厅水库可利用来水量中含白河堡补水 5919 万立方米。
	密云	7846	54220	143550	97176	-46374	
	怀柔	1040	1631	3668	3077	-591	
	海子	0	173	5442	3431	-2011	
	小计	18341	70484	183137	129156	-53981	
中型水库	小计	3029	2929	14230	12959	-1271	
合计		21370	73413	197367	142115	-55252	

注: 可利用来水量=出库水量+年蓄水变量。(为负值时以零计)

(三) 地下水资源

□ 地下水资源量

2002 年全市地下水资源量 14.69 亿立方米（其中，山区资源量 8.89 亿立方米，平原区资源量 10.55 亿立方米，平原区与山区重复计算量 4.75 亿立方米），比 2001 年的 15.70 亿立方米少 6.4%，比多年平均值 25.21 亿立方米少 41.7%。

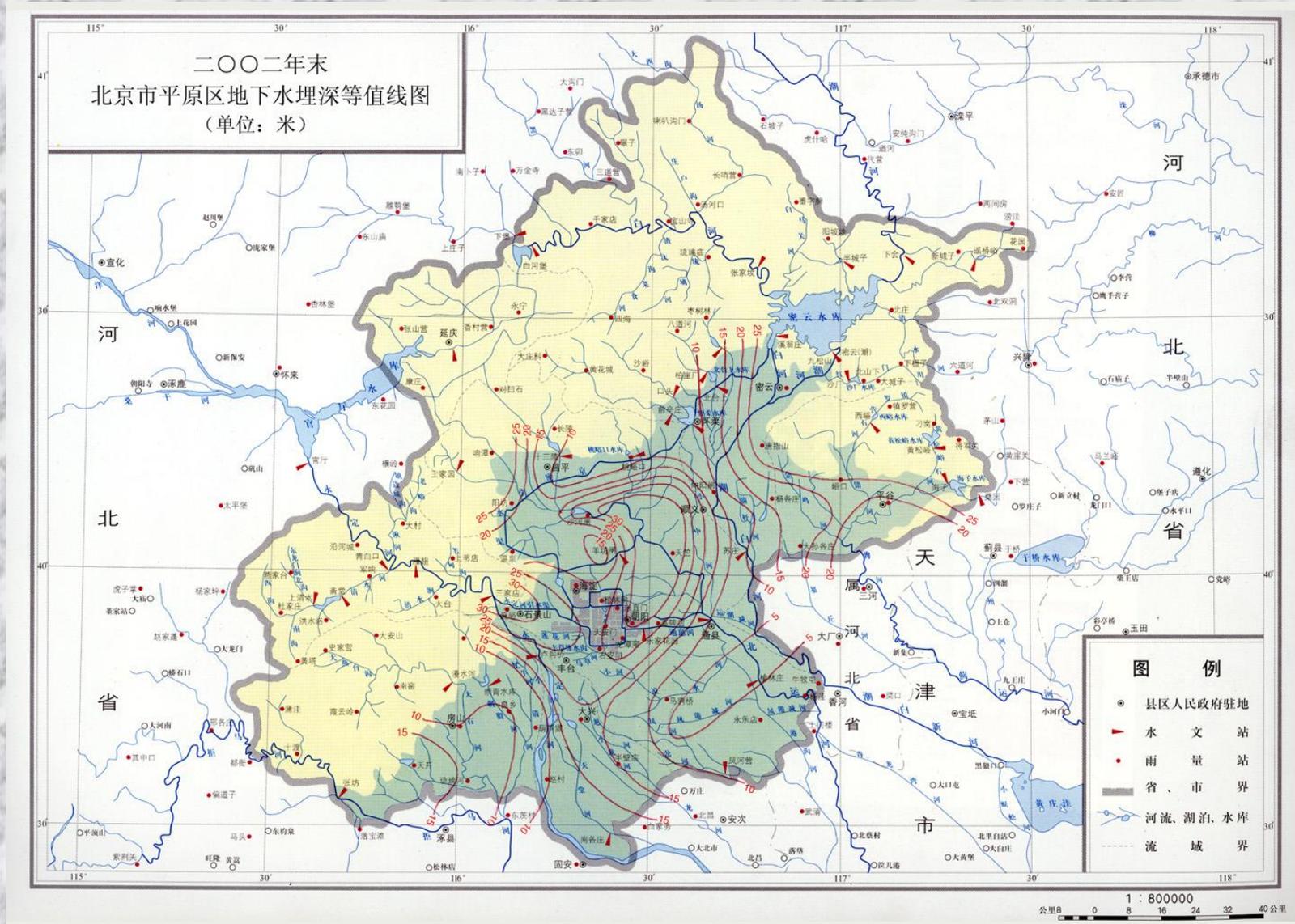
□ 平原区地下水动态

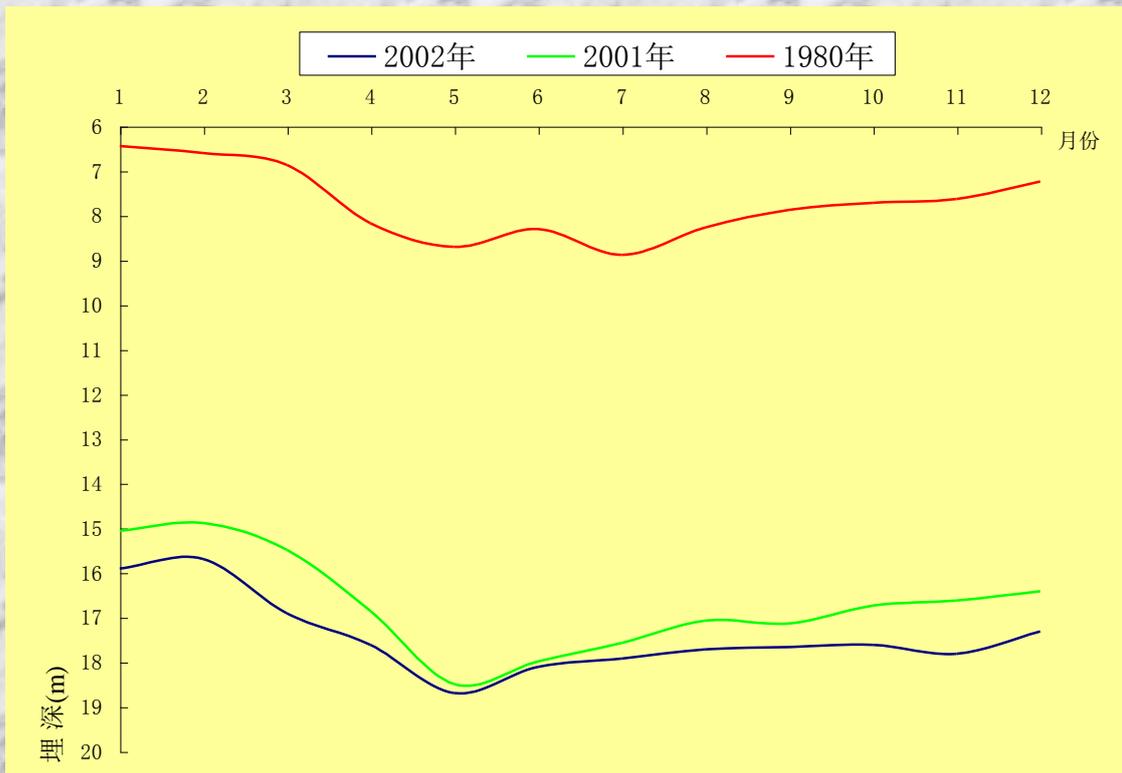
2002 年末全市平原区地下水位与 2001 年末相比，下降区占 62.3%，相对稳定区占 29.7%，上升区仅占 8%。

2002 年是自 1999 年以来地下水位持续下降的第四年，年内地下水埋深曾达到 19.07 米，为 1978 年有观测资料以来的最大值，年末地下水平均埋深 17.32 米，与 2001 年末比较，地下水位下降 0.90 米，储量减少 4.61 亿立方米，与 1980 年末比较，地下水位下降 10.08 米，储量累计减少 51.61 亿立方米，与 1960 年比较，地下水位下降 14.13 米，储量累计减少 72.35 亿立方米。

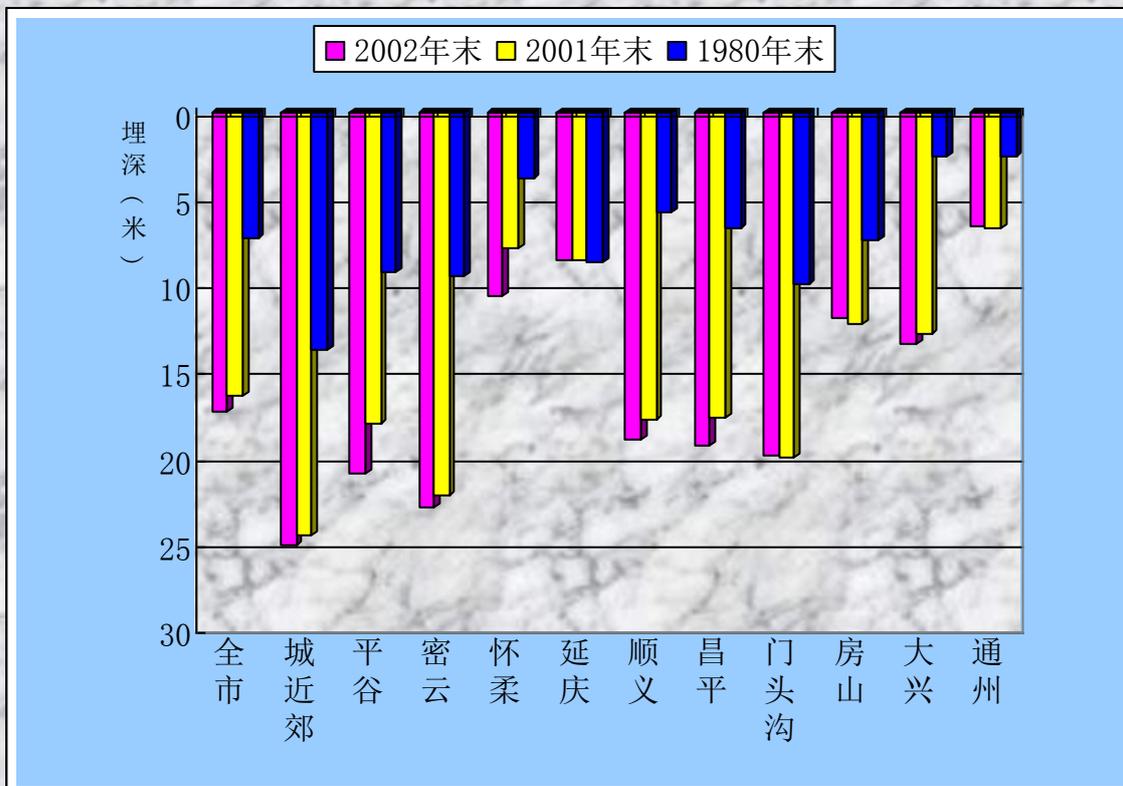
2002 年地下水严重下降区（埋深大于 10 米）面积为 2960 平方公里，较上年增加 275 平方公里。地下水降落漏斗（最高闭合等水位线）面积为 865 平方公里，比上年扩大了 45 平方公里，主要分布在朝阳区的将台乡至顺义区的米各庄一带。

2002 年全市地下水开采量 24.24 亿立方米，比上年的 27.23 亿立方米少 2.99 亿立方米。平原区地下水补给量为 11.80 亿立方米，排泄量为 21.96 亿立方米，补排差为 -10.16 亿立方米。





北京市平原区地下水埋深过程线图



2002年北京市平原区地下水埋深比较图

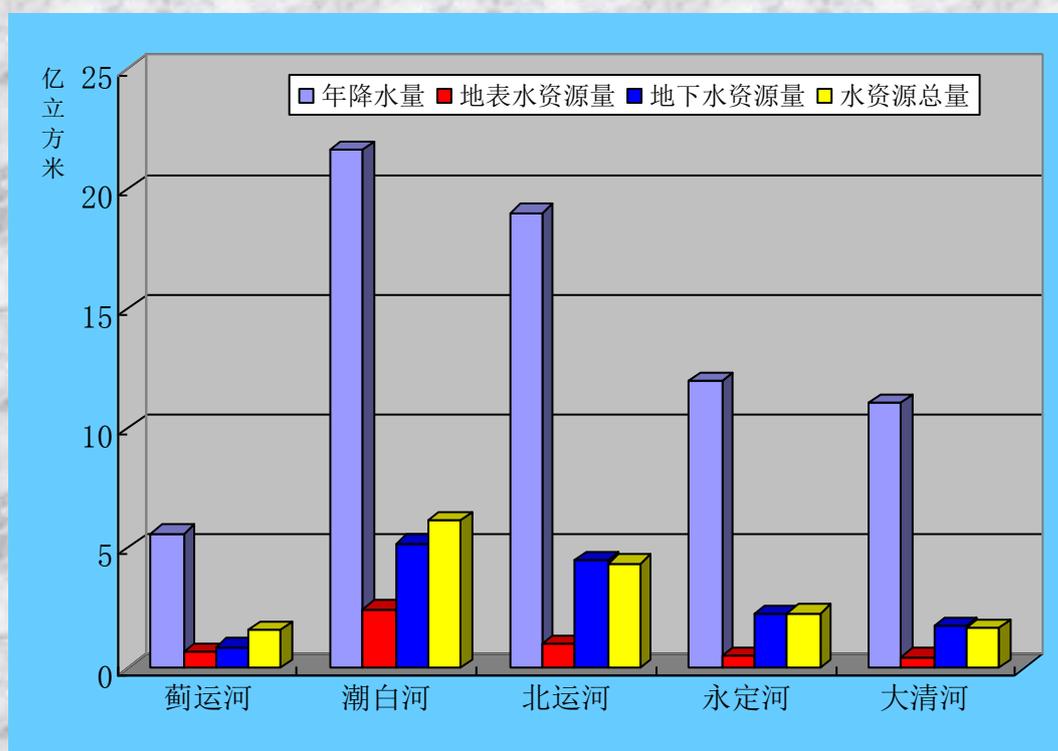
(四) 水资源总量

2002 年全市地表水资源量 5.25 亿立方米，地下水资源量 14.69 亿立方米，扣除重复计算量 3.83 亿立方米，全市水资源总量为 16.11 亿立方米。比多年平均 36.29 亿立方米少 55.6%，比 2001 年的 19.20 亿立方米少 16.1%。

2002 年全市流域分区水资源总量表

单位：亿立方米

流域分区	面积 (平方公里)	年降水量	地表水资源量	地下水资源量	重复 计算量	水资源 总量
蓟运河	1377	5.63	0.71	0.90	0.02	1.59
潮白河	5688	21.63	2.47	5.22	1.54	6.15
北运河	4348	19.04	1.04	4.54	1.19	4.39
永定河	3168	12.00	0.55	2.24	0.48	2.31
大清河	2219	11.08	0.48	1.79	0.60	1.67
全市	16800	69.38	5.25	14.69	3.83	16.11

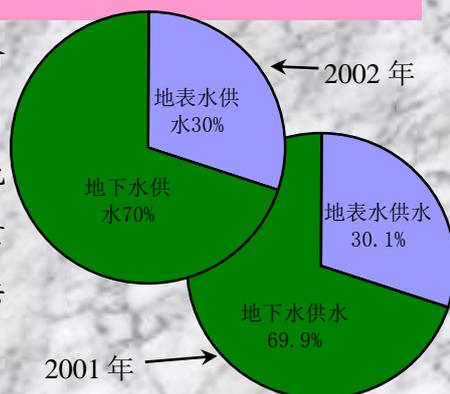


2002 年全市流域分区水资源量分布图

(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。

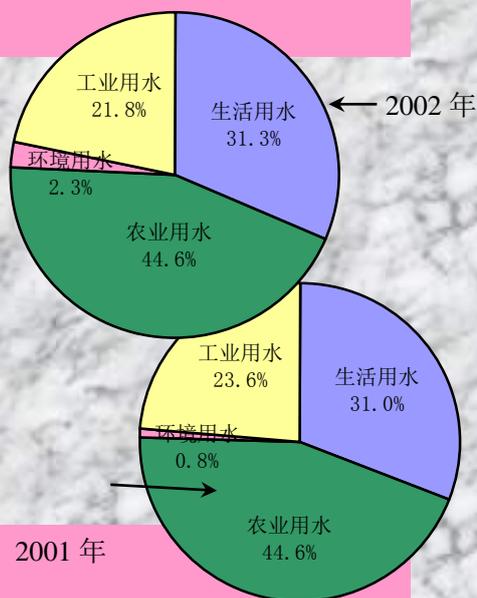
2002年北京市总供水量为34.62亿立方米，比上年减少4.31亿立方米。其中地表水工程供水量为10.38亿立方米，占总供水量的30%；地下水供水量为24.24亿立方米，占总供水量的70%。



(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。

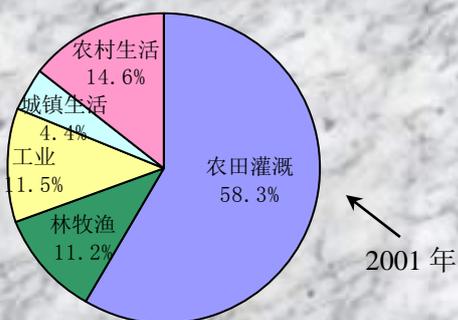
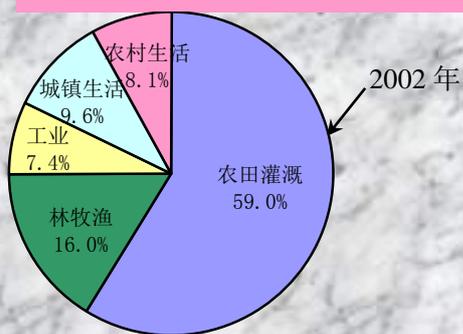
2002年全市总用水量为34.62亿立方米，比上年减少4.31亿立方米。其中生活用水10.83亿立方米，占总用水量的31.3%；环境用水0.80亿立方米，占2.3%；工业用水7.54亿立方米，占21.8%；农业用水15.45亿立方米，占44.6%。

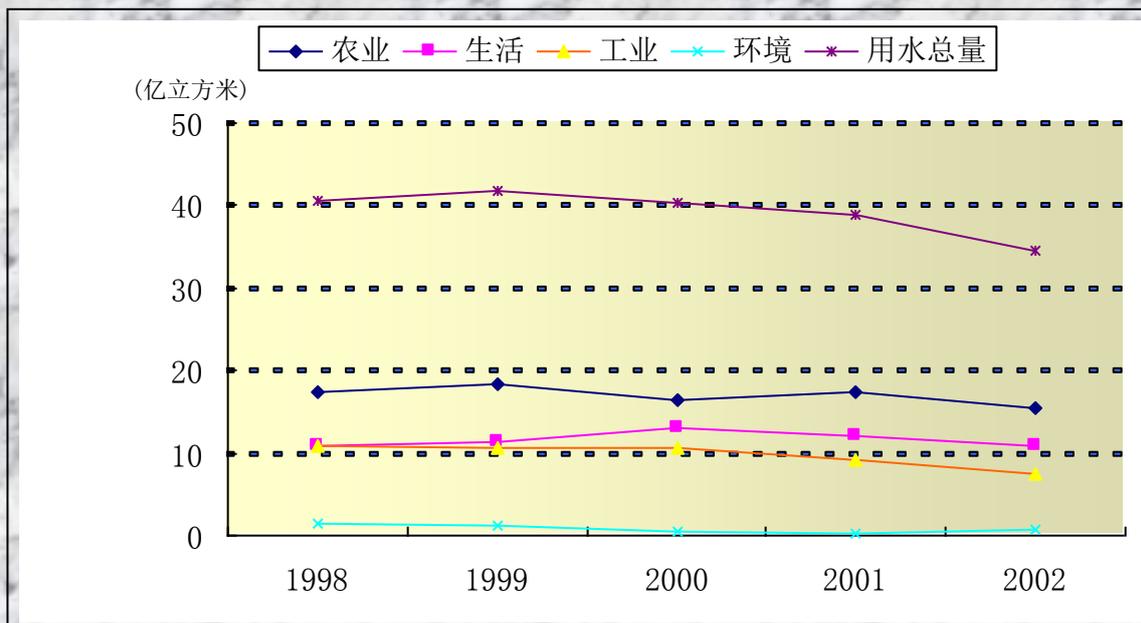


(三) 耗水量

耗水量指在输水、用水过程中，以各种形式消耗掉而不能回归到地表水体和地下含水层中的水量。

2002年全市总耗水量为18.97亿立方米，综合耗水率为59%，其中城镇生活耗水量为1.82亿立方米（含环境用水），占总耗水量的9.6%；农村生活耗水量1.53亿立方米，占8.1%；工业耗水量1.40亿立方米，占7.4%；农田灌溉耗水量11.19亿立方米，占59%；林、牧、渔耗水量3.03亿立方米，占16.0%。



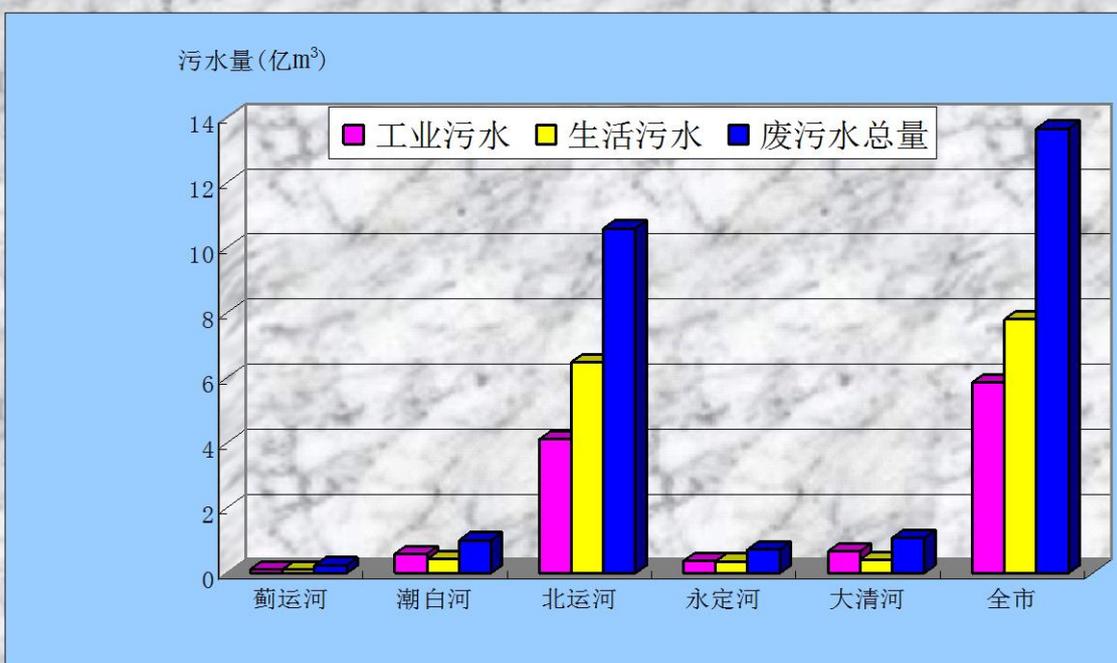


1998—2002年全市用水量变化图

(一) 废污水排放量

2002年北京市污水排放总量为13.67亿立方米，其中工业废水5.87亿立方米，生活污水7.80亿立方米。

各河系分区污水量排放情况见下图。



2002年各河系分区污水排放量示意图

(二) 水质评价

□ 地表水水质

全市地表水水质监测站点共 100 个，监测项目 44 项，年监测 6~12 次。监测数据年均值依据 GB3838—2002《地面水环境质量标准》进行评价。

2002 年监测总河长 910.7 公里，比上年减少了 41.3 公里（因部分河段无水）。其中 I~Ⅲ类水体河长 592.9 公里，占监测总河长的 65.1%；Ⅳ类水体河长 80.9 公里，占监测总河长的 8.9%；Ⅴ类水体河长 12.0 公里，占监测总河长的 1.3%；大于Ⅴ类水体河长 224.9 公里，占监测总河长的 24.7%。从总体情况看，I~Ⅲ类水体所占比例与上年相比有所下降，Ⅳ类水体所占比例增加较大，大于Ⅴ类水体所占比例较上年有所减少。

主要饮用水源地密云、怀柔两大水库和京密引水渠水质符合Ⅱ类标准，水质良好。官厅水库仍超 3 类。从水系来看，潮白河水系上游水质较好，污染较重的仍是北运河水系，主要污染物为氨氮和高锰酸盐指数等。

□ （三）地下水水质

2002 年对全市 14 个区(县)的 40 眼井在枯水期（4 月份）和丰水期（9 月份）进行了两次监测，监测项目 22 项，监测平均值依据 GB/T14848—93《地下水质量分类指标》进行评价。

综合评价的结果：符合Ⅲ类水质标准的井 21 眼，占总监测井数的 52.5%；符合Ⅳ类水质标准的井 12 眼，占总监测井数的 30%；Ⅴ类水质的井 7 眼，占总监测井数的 17.5%。与 2001 年相比，Ⅲ类水质的井减少了 2 眼；Ⅳ类水质的井增加了 3 眼；Ⅴ类水质的井数没变。Ⅲ类水质的井减少了 5%。从监测资料分析，超Ⅲ类水质标准的主要污染物为总硬度、混浊度、氨氮等。

五、重要水事

1月2日,水利部副部长索丽生到官厅水库慰问并检查指导工作,强调“要把新中国修建的第一座大型水库守好、管好、用好,要运用现代化管理模式,实现自动化管理”。

1月24日,北京市首家流域水务站在平谷区成立。2002年全市14个郊区县中,有9个区县成立了71个乡镇级水务站,人员编制共835名,促进了流域水资源统一管理和保护工作。

5月5日,北环水系改造工程转河段开工。提出城市河道治河新思路:以人为本,少留人工痕迹,宜宽则宽,宜弯则弯,人水相亲,自然和谐。

5月11日,温家宝副总理视察南水北调北京段工程。参加视察的国务院其他有关负责人是:刘江、马凯、张佑才、汪纪戎、张基尧。

6月6日~6月25日密云水库入库河道潮河断流20天,这是密云水库入库河道连续三年出现断流。

7月12日~8月1日官厅水库永定河入库段断流21天。

8月12日,按照水利部要求,我市编制水资源综合规划研讨会在京水宾馆举行。参加此次会议的有市计委、市政管委、市水利局、市环保局、市节水办等有关单位负责人。会议就强化水资源规划与统一管理,加强水资源的合理开发、科学配置,建设节水型城市,有重点、分层次地制定事关北京可持续发展的水资源综合规划进行了交流与探讨。

11月1~2日,国家计委高俊才副司长率队了解北京市逐步调整水价情况,并就如何建立南水北调建设基金进行调研。

12月11日,全市水务协调领导小组第一次会议召开,宣布成立北京市水务协调领导小组,副市长刘志华任组长,有关单位行政一把手为领导小组成员,办公室设在市水利局。

为缓解水资源紧缺状况,北京市实施26项节水措施,三年共节水4.37亿立方米,2002年度节水1.2亿立方米。