

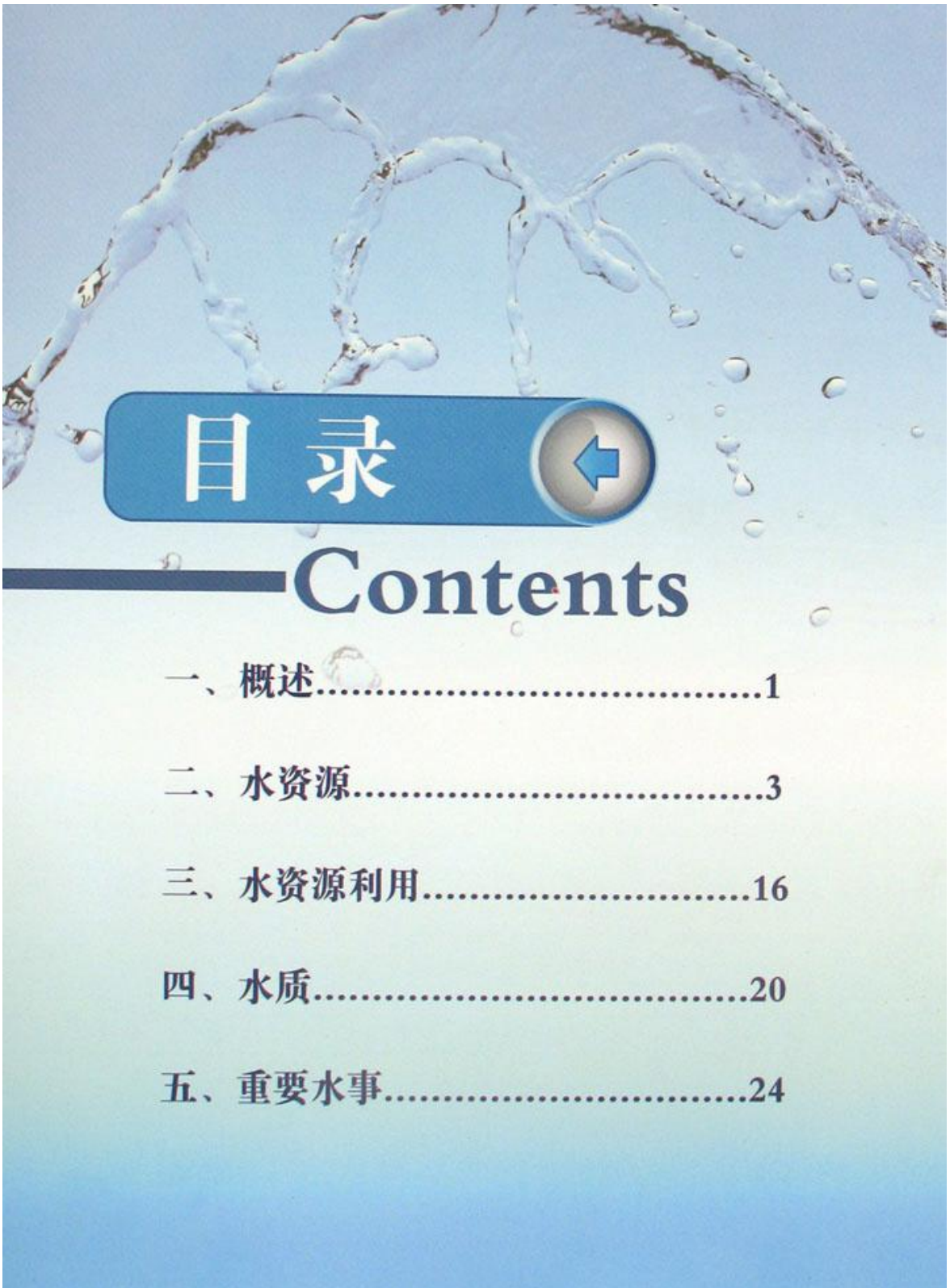
北京市水资源公报 2006



**BEIJING WATER
RESOURCES BULLETIN**



北京市水务局

A high-speed photograph of a water splash against a light blue background. The water forms a complex, branching structure with many small droplets. A dark blue horizontal bar is positioned across the middle of the splash.

目 录



Contents

一、概述.....	1
二、水资源.....	3
三、水资源利用.....	16
四、水质.....	20
五、重要水事.....	24

一 概述

2006年全市平均降水量448mm，比上年降水量468mm少4%，比多年平均值585mm少23%。为偏枯年。

全市地表水资源量为6.67亿 m^3 ，地下水资源量为15.40亿 m^3 ，水资源总量为22.07亿 m^3 ，比多年平均37.39亿 m^3 少41.3%。

全市入境水量为4.25亿 m^3 ，出境水量为7.38亿 m^3 。

全市16座大、中型水库年末蓄水总量为13.77亿 m^3 ，可利用来水量为5.43亿 m^3 。

官厅、密云两大水库年末蓄水量为12.29亿 m^3 ，可利用来水量为4.69亿 m^3 （包括密云水库收白河堡、遥桥峪水库等补水1.13亿 m^3 和官厅水库收河北、山西补水0.16亿 m^3 ）。

全市平原区年末地下水平均埋深为21.52m，比2005年末20.21m下降1.31m，地下水储量减少6.7亿 m^3 ，比1980年末减少73.1亿 m^3 ，比1960年减少93.8亿 m^3 。

2006年全市总供水量34.3亿 m^3 ，比2005年的34.5亿 m^3 减少0.2亿 m^3 。

2006年全市共监测有水河长1507.8km，比上年增加43.1km。符合Ⅱ类水质标准的河长730km，占总评价河长的48.4%，符合Ⅲ类水质标准的河长153.9km，占10.3%；符合Ⅳ类水质标准的河长27.7km，占1.8%；符合Ⅴ类水质标准的河长18.5km，占1.2%；劣于Ⅴ类水质标准河长577.7km，占38.3%。

主要饮用水源地密云、怀柔两大水库及京密引水渠符合Ⅱ类水质标准，水质良好；营养化程度为中营养。官厅水库水质类别为Ⅳ类，氨氮和高锰酸盐指数超标，营养化程度为轻度富营养；与去年相比，污染指标浓度有所下降。

浅层地下水：评价区域为平原区面积6400 km^2 。符合Ⅲ类水质标准的面积4060 km^2 ，占平原区总面积的63.2%；符合Ⅳ~Ⅴ类水质标准的面积2340 km^2 ，占平原区总面积的36.8%。

深层地下水：评价面积为承压水赋存区面积3824 km^2 ，符合Ⅲ类水质标准的面积为3273 km^2 ，占总评价面积的85.6%；符合Ⅳ~Ⅴ类水质标准的面积为551 km^2 ，占总评价面积的14.4%。

基岩水：基岩井水质较好。所监测的25眼基岩井水质均为Ⅲ类。

二 水资源



(一) 降水量

2006年全市平均降水量448mm，比2005年同期降水量468mm少4%，比多年平均年降水量585mm少23%。

→ 降水量的年内分配

5~8月降水量407mm，占全年降水量的90%；6~9月汛期累计降水量357mm，比2005年同期降水量374mm少5%，比多年平均同期降水量488mm少27%；非汛期降水量91mm，比2005年同期降水量94mm少3%，比多年平均同期降水量97mm少6%。详见图1。

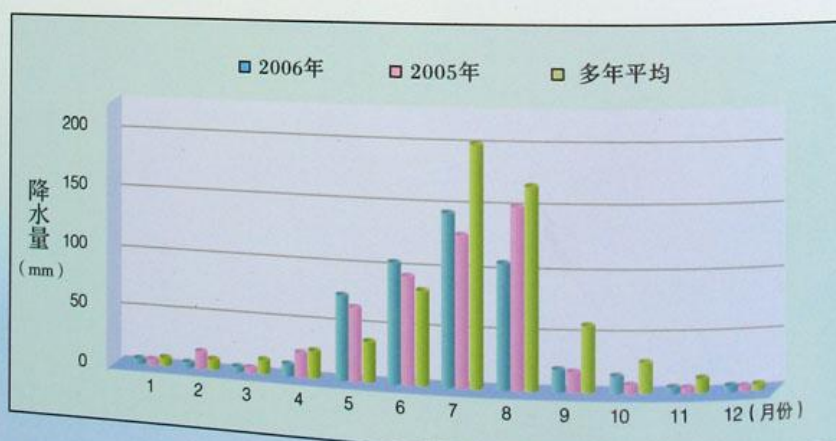


图1 2006年与2005年及多年平均全市降水量年内分配图



降水量的地区分布

从总体看，山区降水量大于平原降水量。西南部、西北部山前地区及东部山区降水较大，西部及北部靠近边界山区降水较少，南部平原区降水很小。暴雨中心分别位于枣树林、八道河和三家店，降水量在600~700mm左右。

2006年局地暴雨现象比较普遍，年降水量最大点是三家店站，为763.7mm，最小点是沿河城站，为289.0mm。

从行政分区看，密云县最大，为514.0mm；大兴区最小，为393.2mm。详见图2。

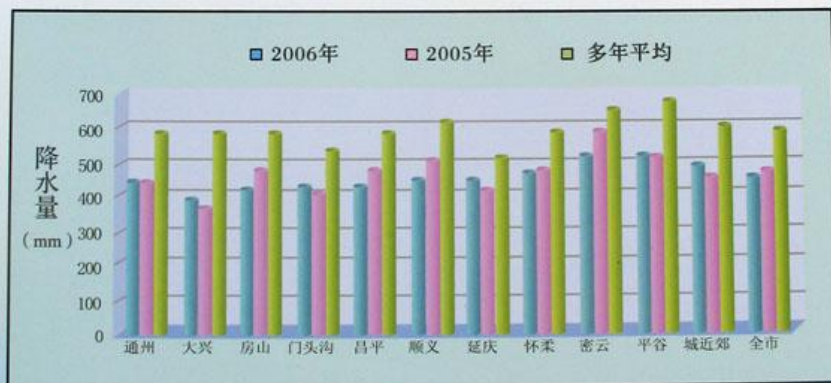


图2 2006年与2005年及多年平均行政分区降水量比较图

从流域分区看，潮白河水系降水量最大，为478.5mm；永定河水系最小，为406.3mm。详见图3。

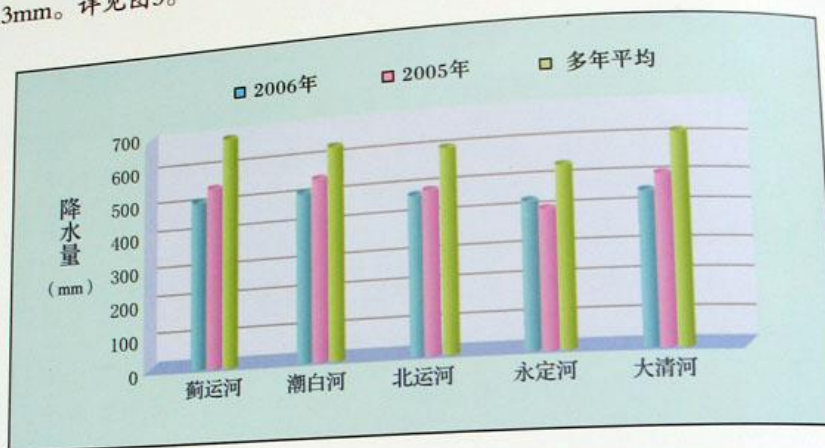


图3 2006年与2005年及多年平均流域分区降水量比较图



张家湾坑塘蓄水工程



(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。

2006年全市地表水资源量为6.67亿 m^3 ，比2005年的7.58亿 m^3 少12%，比多年平均17.72亿 m^3 少62%。

从流域分区看，潮白河水系径流量2.93亿 m^3 为最大，大清河水系径流量0.29亿 m^3 为最小。详见图4。

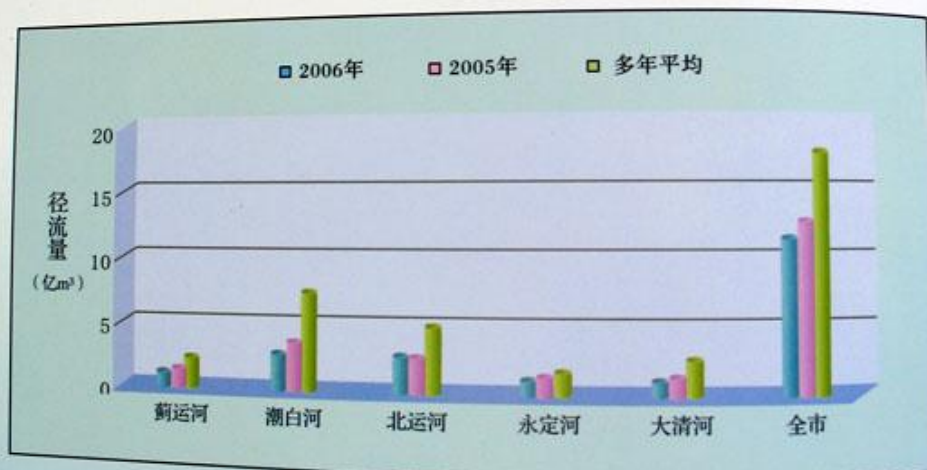


图4 2006年与2005年及多年平均流域分区径流量比较图



▶ 出入境水量

2006年全市总入境水量为4.25亿 m^3 ，比2005年4.59亿 m^3 少7%。

2006年全市总出境水量为7.38亿 m^3 （其中包含污水和再生水5.5亿 m^3 ），比2005年8.48亿 m^3 少13%。各河系出、入境水量详见图5。

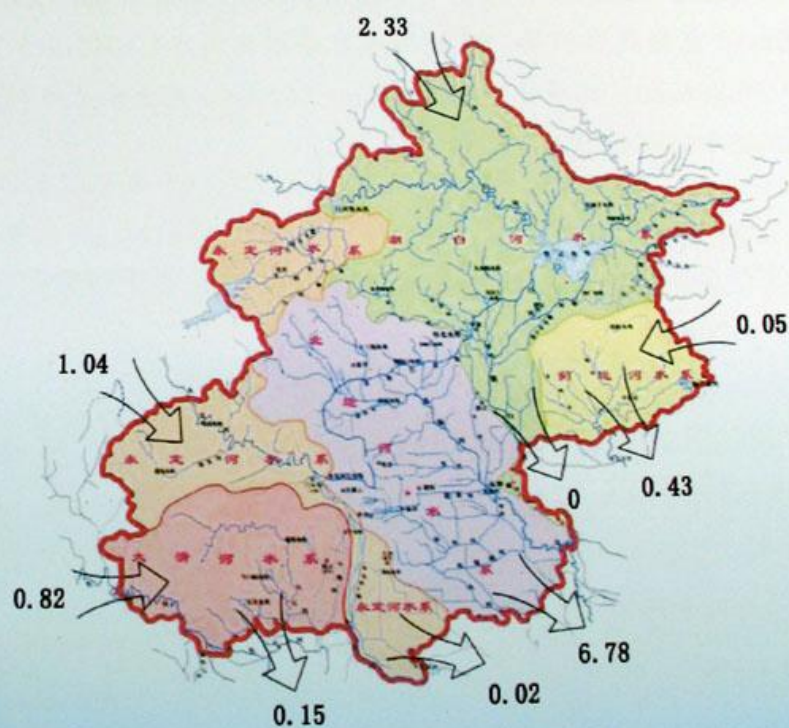


图5 2006年各河系出、入境水量示意图(单位: 亿 m^3)

大中小型水库蓄水动态

2006年全市16座大中小型水库可利用来水量为5.43亿 m^3 ，比2005年的7.58亿 m^3 少2.15亿 m^3 。年末蓄水总量为13.77亿 m^3 ，比2005年的13.94亿 m^3 少0.17亿 m^3 。

官厅水库2006年可利用来水量0.96亿 m^3 （包括收河北、山西补水0.16亿 m^3 ），比2005年的1.29亿 m^3 少0.33亿 m^3 ，比多年平均9.41亿 m^3 少89.8%；密云水库可利用来水量3.73亿 m^3 （包括收白河堡、遥桥峪水库等水库补水1.13亿 m^3 ），比2005年的4.71亿 m^3 少0.98亿 m^3 ，比多年平均9.91亿 m^3 少62.4%。两大水库可利用来水量4.69亿 m^3 ，比2005年6.0亿 m^3 少1.31亿 m^3 。

2006年末官厅水库蓄水量为1.36亿 m^3 ，比2005年末1.63亿 m^3 少0.27亿 m^3 ；密云水库为10.93亿 m^3 ，比2005年末10.32亿 m^3 多0.61亿 m^3 ；两库年末共蓄水12.29亿 m^3 ，比2005年末11.95亿 m^3 多0.34亿 m^3 。



昌平流村8万 m^3 蓄水池



(三) 地下水资源

地下水资源量

2006年全市地下水资源量15.40亿 m^3 。

平原区地下水动态

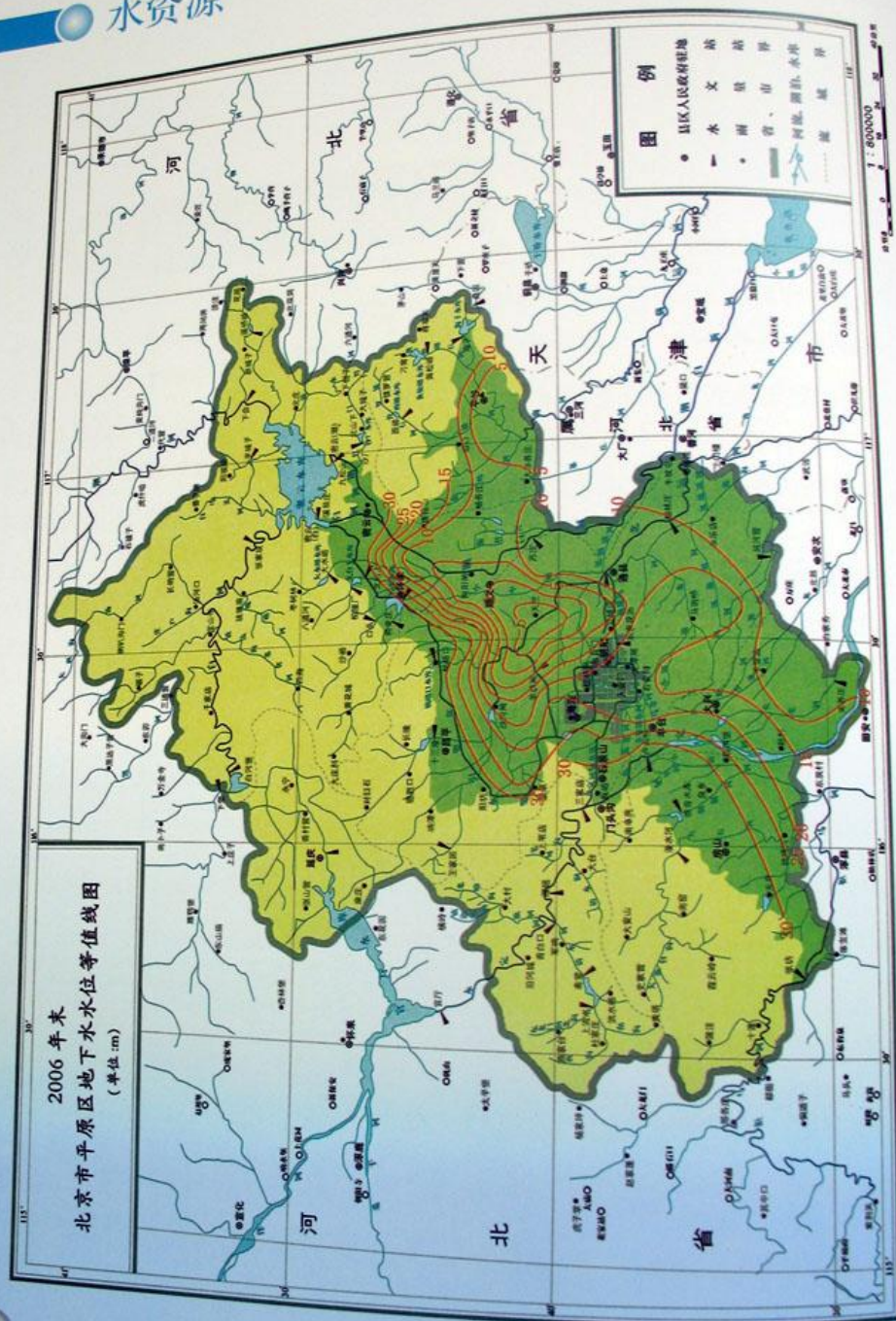
2006年末地下水平均埋深为21.52m，与2005年末比较，地下水位下降1.31m，地下水储量减少6.7亿 m^3 ；与1980年末比较，地下水位下降14.28m，储量减少73.1亿 m^3 ；与1960年比较，地下水位下降18.33m，储量减少93.8亿 m^3 。详见图6。

2006年是自1999年以来地下水位持续下降的第8年，6月末地下水平均埋深达到20.94m，是自1978年有观测资料以来的最大值。2006年全市平原区地下水月末埋深详见图6。

2006年末，全市平原区地下水位与2005年相比，下降区占73.8%，相对稳定区占21.6%，上升区占4.6%。2006年各行政区平原区地下水埋深详见图7。

2006年地下水严重下降区（埋深大于10m）的面积为5050 km^2 ，较2005年增加150 km^2 ；地下水降落漏斗（最高闭合等水位线）面积1023 km^2 ，比2005年增加25 km^2 ，漏斗中心主要分布在朝阳区的黄港至长店一带。





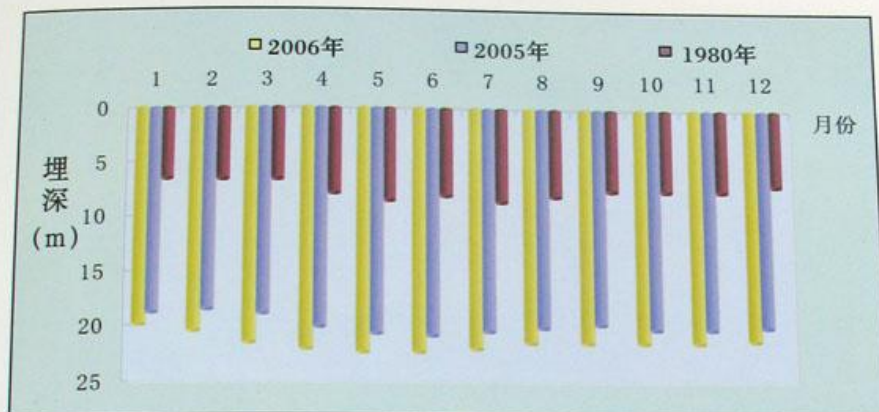


图6 2006年与2005年及1980年全市平原区地下水逐月埋深比较图

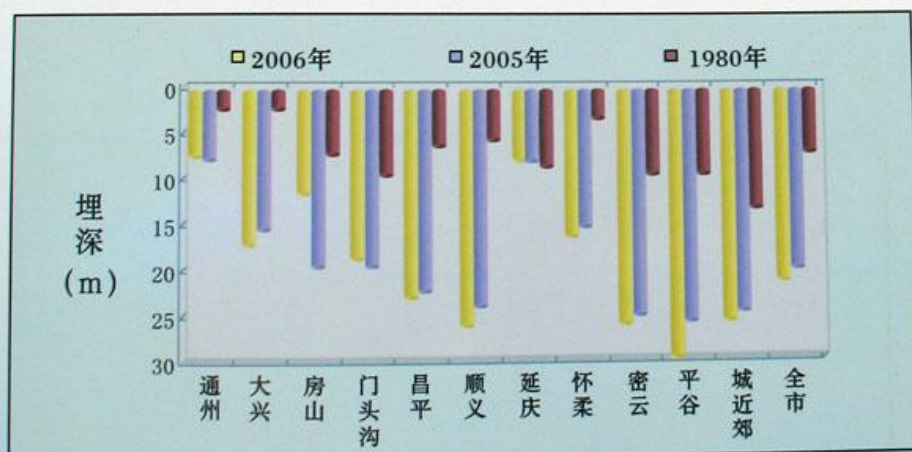


图7 2006年与2005年及1980年不同行政区平原区地下水埋深比较图

(四) 水资源总量

2006年全市地表水资源量6.67亿 m^3 ，地下水资源量15.40亿 m^3 ，全市水资源总量为22.07亿 m^3 ，比多年平均37.39亿 m^3 少41.3%。
分流域水资源总量详见表1和图8。

表1 2006年全市流域分区水资源总量表

流域分区	面积 (km^2)	年降水量 (亿 m^3)	地表水 资源量 (亿 m^3)	地下水 资源量 (亿 m^3)	水资源 总量 (亿 m^3)
蓟运河	1377	6.52	0.36	2.50	2.86
潮白河	5688	27.21	2.93	3.23	6.16
北运河	4348	19.13	2.4	4.74	7.14
永定河	3168	12.87	0.69	2.08	2.77
大清河	2219	9.53	0.29	2.85	3.14
全市	16800	75.26	6.67	15.40	22.07

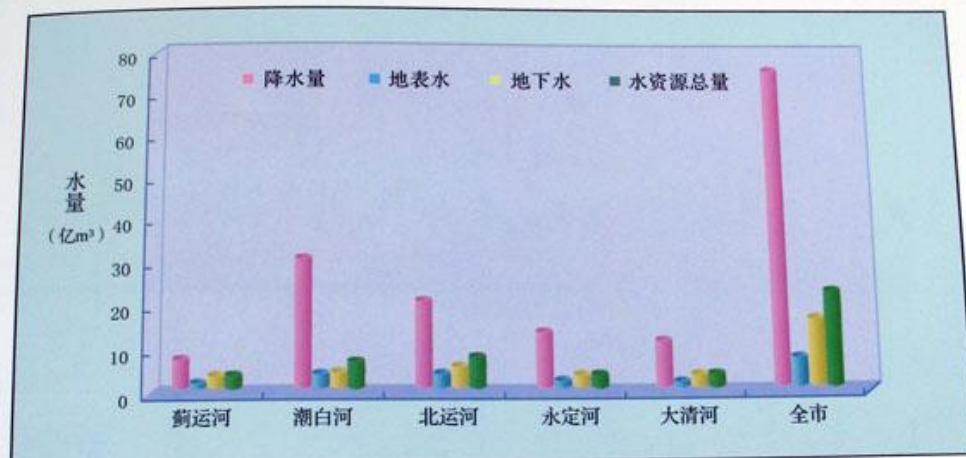


图8 2006年全市流域分区水资源总量分布图





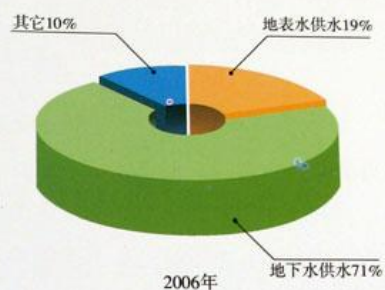
水资源利用



(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。

2006年北京市总供水量为34.3亿 m^3 ，比2005年减少0.2亿 m^3 。其中地表水工程供水量为6.36亿 m^3 ，占总供水量的19%；地下水供水量为24.34亿 m^3 ，占总供水量的71%；雨水及再生水源3.6亿 m^3 ，占总供水量的10%。

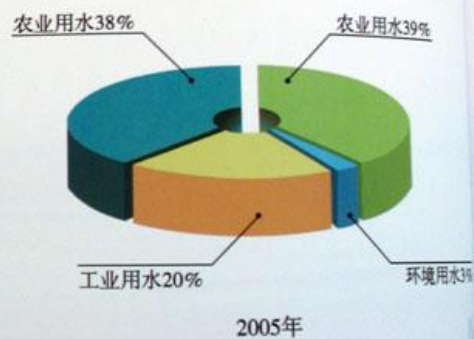
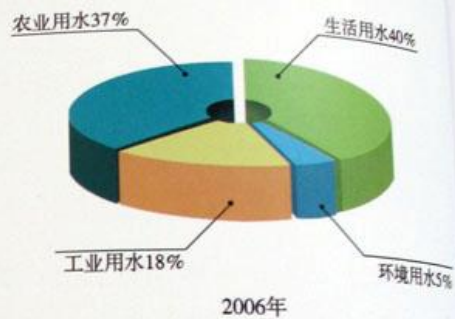


(二) 用水量

用水量指分配给用户的包括输水损失在内的毛用水量。

2006年北京市总用水量为34.3亿 m^3 ，比2005年减少0.2亿 m^3 。其中生活用水13.7亿 m^3 ，占总用水量的40%；环境用水1.62亿 m^3 ，占5%；工业用水6.2亿 m^3 ，占18%；农业用水12.78亿 m^3 ，占37%。

从图9中可以看出，全市用水总量中工业、农业用水量呈现下降趋势，生活和环境用水呈现上升态势。



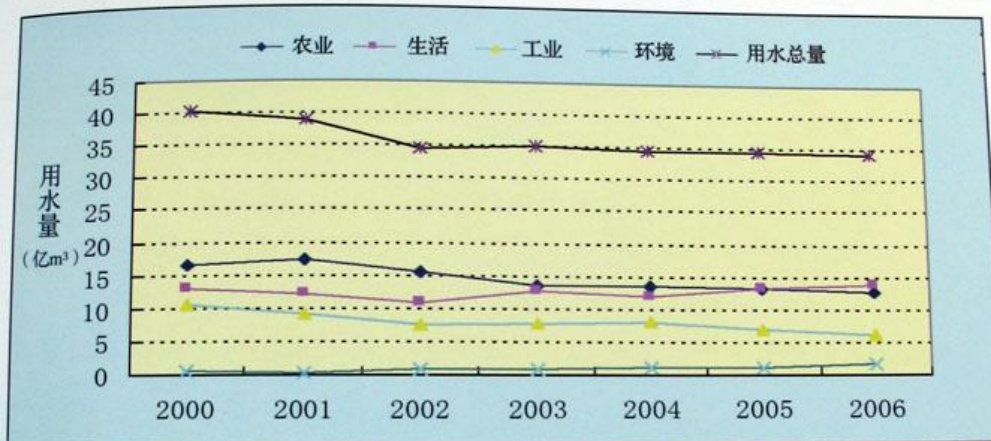


图9 2000~2006年全市用水量变化图



四

水质



(一) 废污水排放量

2006年北京市污水排放总量为12.9亿 m^3 。

(二) 水质评价

▶ 地表水水质

2006年北京市地表水水质监测站点共152个，比上年增加了10个，监测项目共44项，年监测频率6~12次。监测数据年均值依据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)进行评价。

2006年全市共监测有水河长1507.8km，比上年增加43.1km。其中符合Ⅱ类水质标准的河长730km，占总评价河长的48.4%，符合Ⅲ类水质标准的河长153.9km，占10.3%；符合Ⅳ类水质标准的河长27.7km，占1.8%；符合Ⅴ类水质标准的河长18.5km，占1.2%；劣于Ⅴ类水质标准河长577.7km，占38.3%，主要超标项目为氨氮和高锰酸盐指数。

2006年全市达标河长885.2km，占总评价河长的58.7%，较上年略有提高。潮白河水系河长达标率最高，为88.0%；大清河、永定河、蓟运河水系河长达标率依次为77.5%、77.2%和75.0%；北运河水系达标率最低，仅为28.0%。

主要饮用水源地密云、怀柔两大水库及京密引水渠符合Ⅱ类水质标准，水质良好；营养化程度为中营养。官厅水库水质类别为Ⅳ类，氨氮和高锰酸盐指数超标，营养化程度为轻度富营养；与上年相比，污染指标浓度有所下降。三家店水质为Ⅲ类。

地下水水质

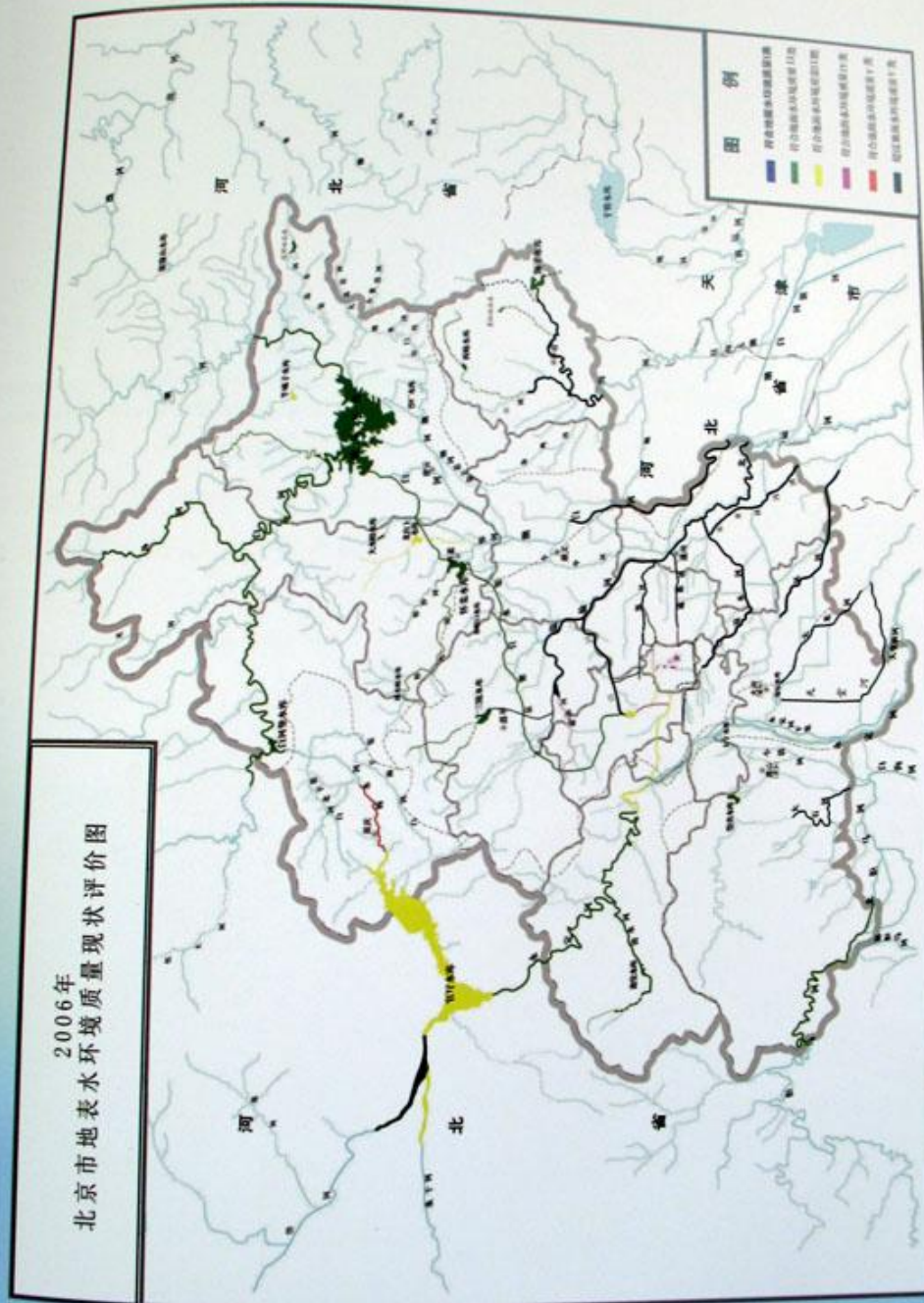
2006年北京市地下水水质监测井调整为307眼，实际采到水样的监测井294眼，其中浅层地下水监测井174眼（含水层埋深小于150m），深层地下水监测井95眼（含水层埋深为150~300m），基岩井25眼。无机监测项目31项，监测结果根据《地下水质量标准》（GB/T14848-93），采用单指标评价方法进行评价。有机组分分析22眼井，其中包括站网中浅井14眼和非站网井8眼。有机监测项目16项，依据《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）进行评价。

浅层水：评价范围为平原区面积6400km²。在174眼浅层水质监测井中，符合Ⅲ类水质标准的井88眼，代表面积4060km²，占平原区总面积的63.2%；符合Ⅳ~Ⅴ类水质标准的井86眼，代表面积2340km²，占平原区总面积的36.8%，主要超标指标依次为总硬度、氨氮、硝酸盐氮、氟化物、铁、锰。

深层水：评价范围为承压水赋存区面积3824km²。符合Ⅲ类水质标准的面积为3273km²，占总评价面积的85.6%；符合Ⅳ~Ⅴ类水质标准的面积为551km²，占总评价面积的14.4%。主要超标指标为氨氮和铁、锰。

基岩水：基岩井水质较好。所监测的25眼基岩井水质均为Ⅲ类。

有机组分评价：2006年丰水期选取了22眼井监测有机组分，监测井主要布置在城南的丰台区（17眼），其它5眼分布在朝阳区、门头沟区和石景山区。所监测的有机组分是滴滴涕、六六六、四氯化碳、苯并a芘、卤代烃、苯系物等共16项，各监测井均符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）对有机组分的限值要求。



五

重要水事





2006年，以“青春奥运节水行动”为主题，开展“世界水日”系列活动。成立青少年节水护水志愿者服务队，广泛开展“节约用水，奉献奥运”主题宣传和实践活动，启动第四届“青春奥运绿色行动——京郊植树生态游”活动；



青少年节水护水志愿者服务队



全国节水教育基地授牌仪式

北京节水展馆被水利部、教育部等单位授予全国节水教育基地，长期向广大学生免费开放，为学校提供开展节水教育活动场所；

团市委、市水务局命名7条生态清洁小流域为“北京市青少年水土保持户外教室”。



6月29日，全国政协副主席张克辉视察北京水务工作，对北京水务工作取得的成效给予充分肯定。张克辉先后察看了清河、潮白河、坝河生态治理、污水截流、还清水质等情况，对北京水环境治理取得的成效感到满意，对本市有效探索农村用水管理机制、生态治理和再生水利用表示关注。全国政协常委索丽生，副市长牛有成陪同视察，市水务局局长焦志忠参加视察并就北京水务基本情况做了汇报。

7月19日，国务院办公厅秘书二局调研本市《21世纪初期首都水资源可持续利用规划》实施情况。调研组充分肯定了本市实施《规划》的成效，并对规划实施提出明确要求。国务院办公厅秘书二局政务专员兼副局长雷武科、副局长黑智虎率队调研，国家发改委农经司司长高俊才、水利部水资源司司长高而坤、副司长孙雪涛一同调研。市政府副秘书长王云峰参加调研。



重要水事

2006年，完成雨洪利用工程300处，蓄水能力245万 m^3 ，其中城区雨洪利用项目完成100余项，年可利用雨水量125万 m^3 。农村雨水蓄滞工程完成200处，坑塘集雨82处、村庄集雨58处、设施集雨60处，新增蓄水能力120万 m^3 ，入汛以来蓄水80万 m^3 。



楼房集雨回渗地下



华能热电厂



高密度澄清池



京丰热电



10月上旬,山西册田水库、河北壶流河水库等集中向本市输水,同时境内分别从白河堡、遥桥峪等水库向密云水库集中输水。境内外统一调水,使密云、官厅两大水库增加蓄水5800万 m^3 ,四年来,密云水库蓄水量首次突破11亿 m^3 。

2006年,城市供水两大隐患首次消除。建立供水管网监测网络,改造老旧管线340 km^2 ,管网事故率比上年下降5%;完成一户一表改造7.1万户,结合城市治理,实现平房院用水一户一表达30万户;城区1200户二次供水设施改造全面完成。

2006年,调整地下水水质监测站网。新站网常规监测井数达到307眼,并在重点工业区选取其中的27眼井加测有机项目。本次站网调整是在全市地下水水质普查项目的基础上完成的,新站网布设综合考虑了水文地质条件、重点水源地、地下水流向、重点污染区域等因素,可以更加系统地监控全市地下水水质状况。



房山蒲洼集雨池