

北京市

水资源公报

Beijing Water Resources Bulletin

2004



北京市水务局

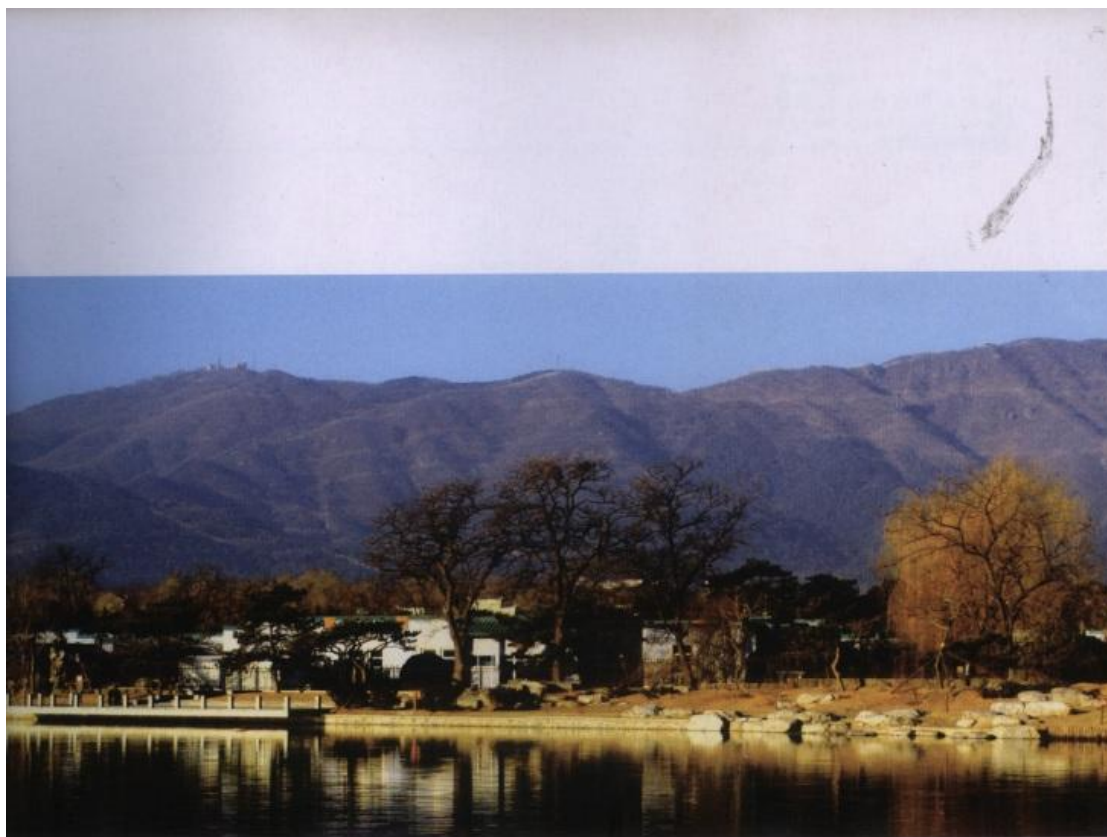
Beijing
Water Resources Bulletin
2004

目 录

- 一、概述.....1
- 二、水资源.....4
- 三、水资源利用.....16
- 四、水质.....19
- 五、重要水事.....24

北京市
水资源
公报

2004



一、概述

1

概 述

2004年全市年平均降水量539mm,比多年平均585mm少7.9%,为平水偏枯年。

2004年全市地表水资源量为8.16亿 m^3 ,地下水资源量为16.54亿 m^3 ,水资源总量为24.70亿 m^3 ,比多年平均37.39亿 m^3 少42.9%。

2004年全市入境水量为6.32亿 m^3 ,出境水量为9.14亿 m^3 。

2004年全市十六座大、中型水库年末蓄水总量为12.77亿 m^3 ,可利用来水量为7.50亿 m^3 。

2004年官厅、密云两大水库年末蓄水量为10.75亿 m^3 ,可利用来水量为6.06亿 m^3 (包括密云水库收白河堡、遥桥峪等补水1.02亿 m^3 和官厅水库收册田水库及壶流河水库补水0.51亿 m^3)。

2004年全市平原区年末地下水平均埋深为19.04m,地下水位比2003年末下降0.71m,储量减少3.6亿 m^3 ,地下水储量比1980年末减少60.4亿 m^3 ,比1960年减少81.2亿 m^3 。

2004年全市总供水量34.55亿 m^3 ,比2003年的35.80亿 m^3 减少1.25亿 m^3 。

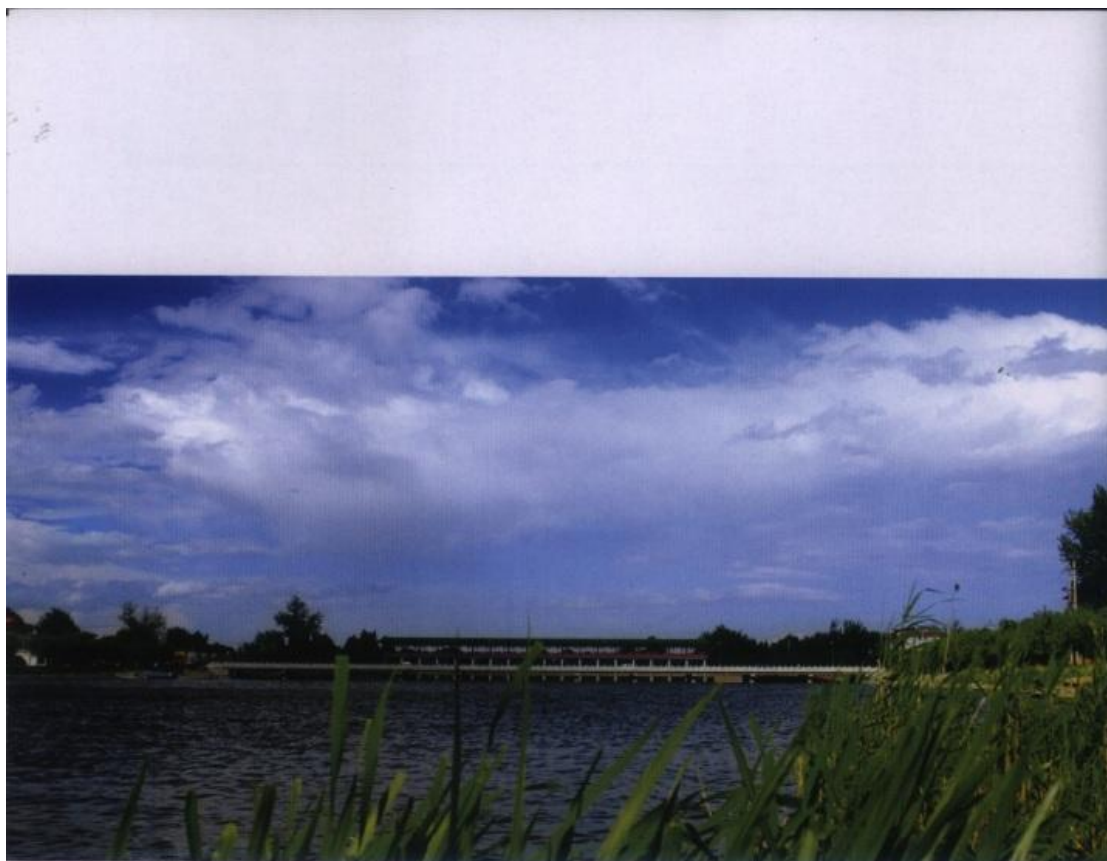
2004年全市地表水评价总河长1361.1km,其中270.1km河长无水。评价结果:Ⅰ~Ⅲ类水体河长788.6km,占评价总河长的57.9%;Ⅳ类水体河长5.5km,占评价总河长的0.4%;Ⅴ类水体河长10.8km,占评价总河长的0.8%;劣Ⅴ类水体河长286.1km,占评价总河长的21.0%。与去年相比,Ⅰ~Ⅲ类水体所占比例有所增加,Ⅳ~Ⅴ类水体所占比例有所下降;劣Ⅴ

类水体所占比例基本持平。

2004年主要饮用水源地密云、怀柔两大水库除总氮项目外水质符合Ⅱ类标准；京密引水渠水质符合Ⅱ类标准；官厅水库除总氮项目外为Ⅴ类；永定河山峡段至三家店水质为Ⅲ类。从水系来看，潮白河水系上游以及大清河水系拒马河水质较好，污染较重的仍是北运河和蓟运河水系。

2004年全市地下水水质评价监测井40眼，符合Ⅲ类水质的井有20眼，占总监测井数的50%；符合Ⅳ类水质的井有10眼，占总监测井数的25%；符合Ⅴ类水质的井10眼，占总监测井数的25%。与2003年相比，Ⅲ类水质的井减少了2眼；Ⅳ类水质的井增加了2眼；Ⅴ类水质的井没有变化。





二、水资源

(一) 降水量

2004年全市平均年降水量为539mm，折合降水总量为90.6亿 m^3 ，比2003年的453mm多19.0%，比多年平均585mm少7.9%。

● 降水量的年内分配

本年降水特点：汛期全市大范围暴雨天气过程少，但存在局部暴雨现象，特别是“7.10”城区暴雨，降水强度大，历时短，范围集中。

1—5月降水量71mm，仅占年降水量的13%，比2003年同期103mm少31%，比多年同期67mm多6%；6月份降水量偏多，全市平均降水量为88mm，比2003年同期61mm多44%，比多年同期77mm多14%；汛期降水441mm，比2003年同期276mm多60%，比多年同期488mm少10%；10—12月降水27mm，比2003年同期74mm少64%，比多年同期30mm少10%。详见图1。

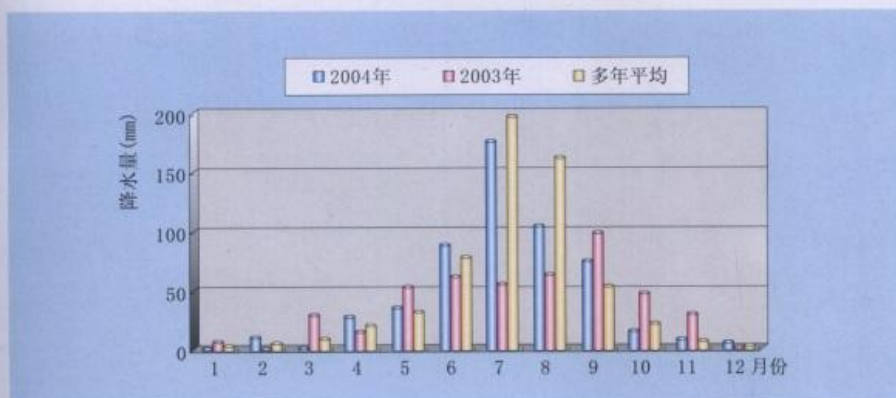


图1 2004年与2003年及多年平均全市降水量年内分配图

● 降水量的地区分布

降水空间分布很不均匀,从总体看,山区降水量大于平原降水量,西南部、北部山区及东部山前降水较大,西北部降水较少。暴雨中心区位于枣树林、八道河、史家营等山前地带,降水量700~800mm。

年降水量最大点位于潮白河的枣树林,为884.3mm,最小点位于永定河的官厅水库,为366.8mm。

从行政分区看,密云县最大,为607.3mm;顺义区最小,为482.8mm。详见图2。

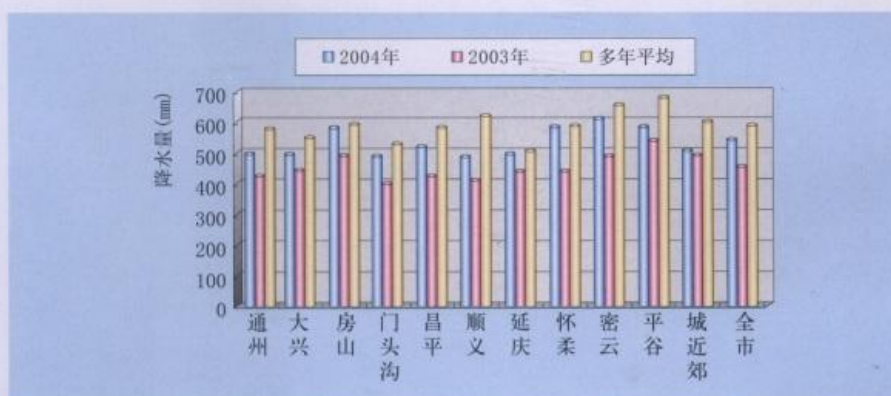


图2 2004年与2003年及多年平均行政分区降水量比较图

从流域分区看，大清河水系降水量最大，为580.8mm，永定河水系最小，为482.7mm。详见图3。

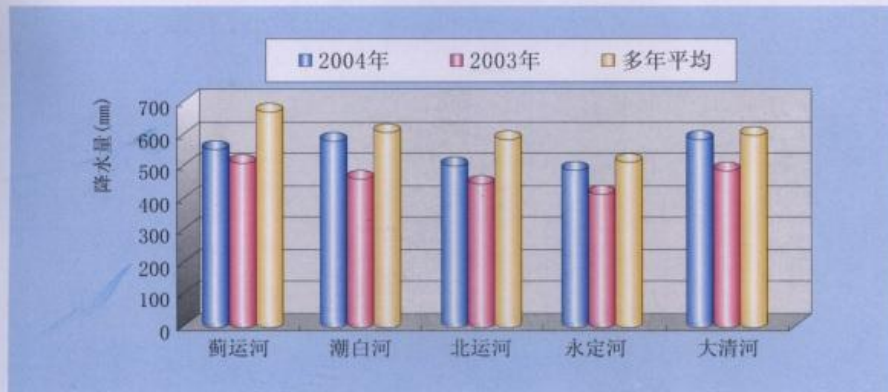
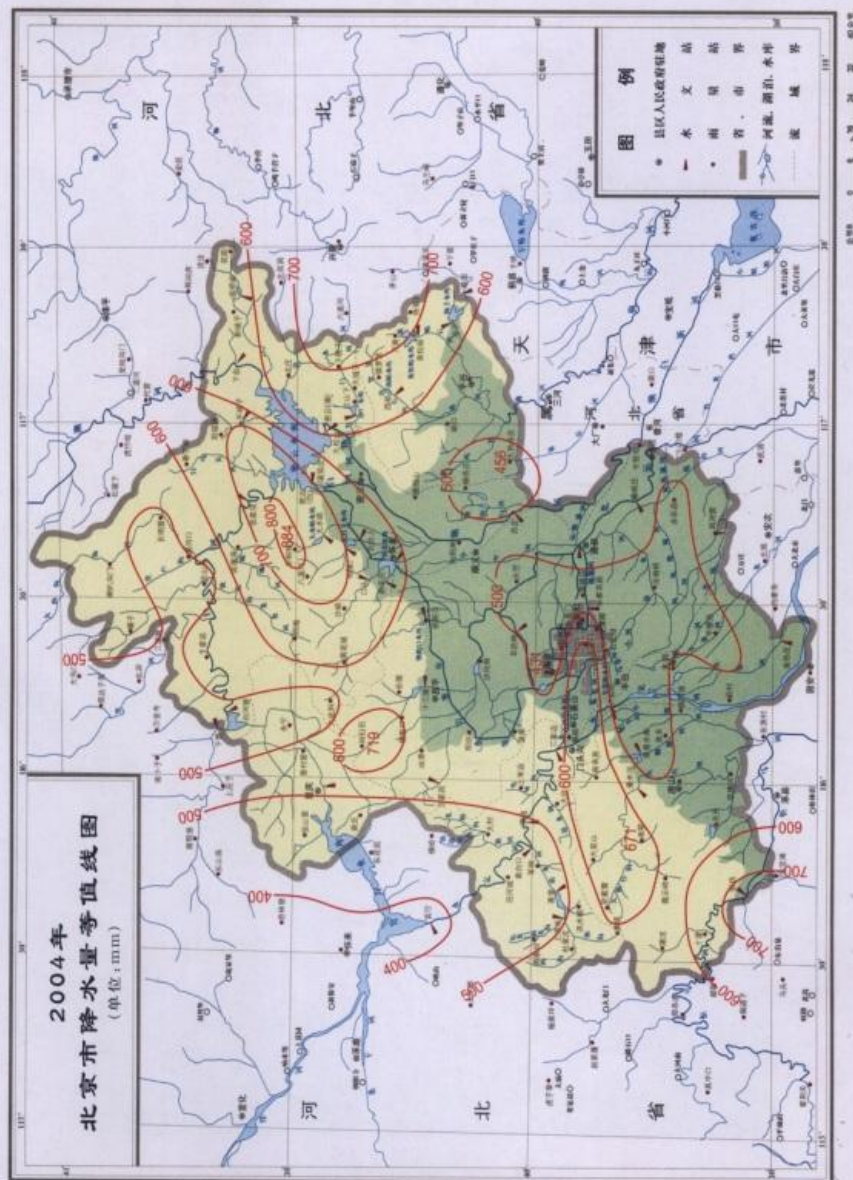


图3 2004年与2003年及多年平均流域分区降水量比较图



节水喷溉



(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。

2004年全市地表水资源量为8.16亿 m^3 ，比2003年的6.06亿 m^3 多34.7%，比多年平均17.72亿 m^3 少53.9%。从流域分区看，潮白河水系径流深53.4mm为最大，相应径流量为3.04亿 m^3 ，永定河水系径流深26.5mm为最小，相应径流量为0.84亿 m^3 。

各河系径流量与2003年及多年平均比较情况见图4。

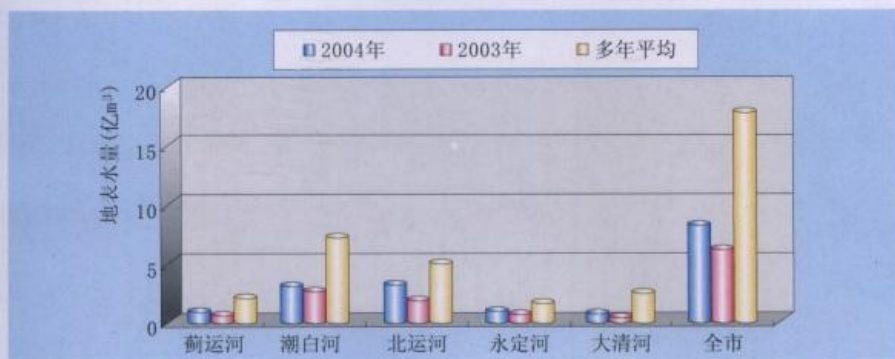


图4 2004年与2003年及多年平均流域分区径流量比较图

● 出入境水量

2004年全市总入境水量为6.32亿 m^3 ，比2003年多51.2%。

2004年全市总出境水量为9.14亿 m^3 （含污水及再生水5.5亿 m^3 ），比2003年多15.5%。分河系出、入境水量详见图5。

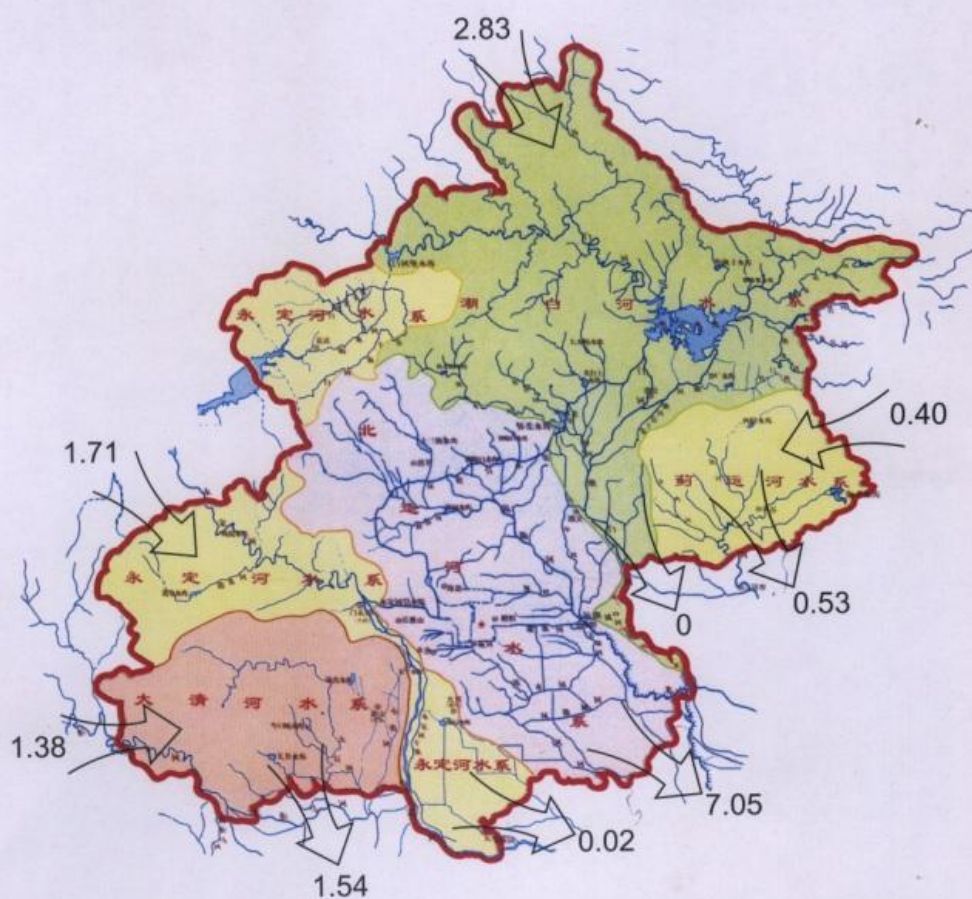


图5 各水系出、入境水量示意图

● 大中型水库蓄水动态

2004年全市16座大中型水库可利用来水量为7.50亿 m^3 ，比2003年的4.33亿 m^3 多3.17亿 m^3 。年末蓄水总量为12.77亿 m^3 ，比2003年的11.24亿 m^3 多1.55亿 m^3 。

官厅水库2004年可利用来水量1.71亿 m^3 （包括收册田水库及壶流河水库补水0.51亿 m^3 ），比2003年的1.33亿 m^3 多0.38亿 m^3 ，比多年平均9.41亿 m^3 少81.8%，密云水库可利用来水量4.35亿 m^3 （包括收白河堡、遥桥峪等水库补水1.02亿 m^3 ），比2003年的2.45亿 m^3 多1.90亿 m^3 ，比多年平均9.91亿 m^3 少56.1%。两大水库可利用来水量6.06亿 m^3 ，比2003年3.78亿 m^3 多2.28亿 m^3 。

2004年末官厅水库年末蓄水量为2.28亿 m^3 ，比2003年末多0.17亿 m^3 ，密云水库为8.47亿 m^3 ，比2003年末多1.25亿 m^3 ，两库年末共蓄水10.75亿 m^3 ，比2003年多1.42亿 m^3 。



节水宣传

(三) 地下水资源

● 地下水资源量

2004年全市地下水资源量16.54亿 m^3 (其中, 山区9.59亿 m^3 , 平原区11.70亿 m^3 , 平原区与山区重复计算量4.75亿 m^3), 比2003年的14.79亿 m^3 多11.8%, 比多年平均值25.59亿 m^3 少35.4%

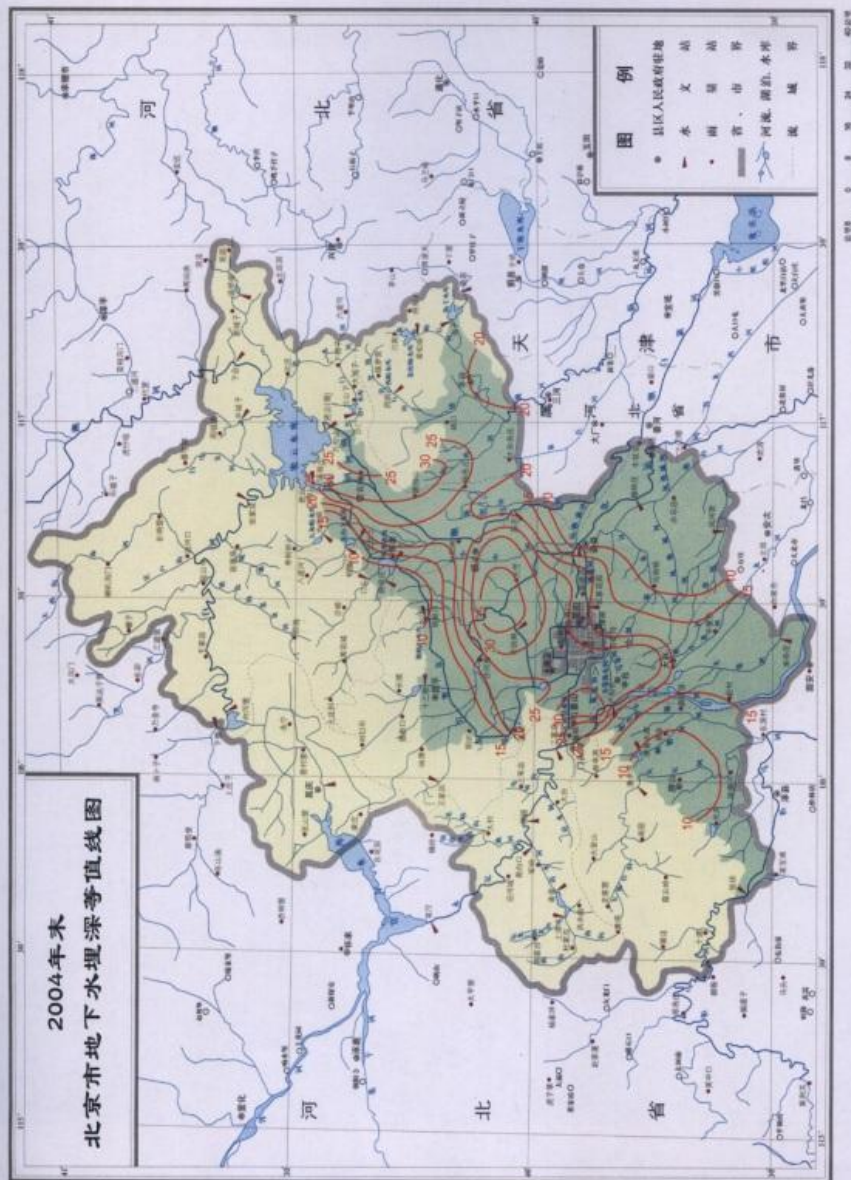
● 平原区地下水动态

2004年末地下水平均埋深为19.04m, 与2003年末比较, 地下水位下降0.71m, 地下水储量减少3.6亿 m^3 ; 与1980年末比较, 地下水位下降11.80m, 储量减少60.4亿 m^3 ; 与1960年比较, 地下水位下降15.85m, 储量减少81.2亿 m^3 。详见图6。

2004年是自1999年以来地下水位持续下降的第六年, 5月末地下水平均埋深达到20.10m, 是自1978年有观测资料以来的最大值。2004年末地下水位与1998年末比较, 累计下降7.16m。

2004年末, 全市平原区地下水位与2003年相比, 下降区占53.0%, 相对稳定区占30.8%, 上升区占16.2%。

2004年地下水严重下降区 (埋深大于10m) 的面积为4748 km^2 , 较2003年增加640 km^2 ; 地下水降落漏斗 (10m最高闭合等水位线) 面积977 km^2 , 比2003年扩大69 km^2 , 主要分布在朝阳区的将台至顺义区的米各庄一带。



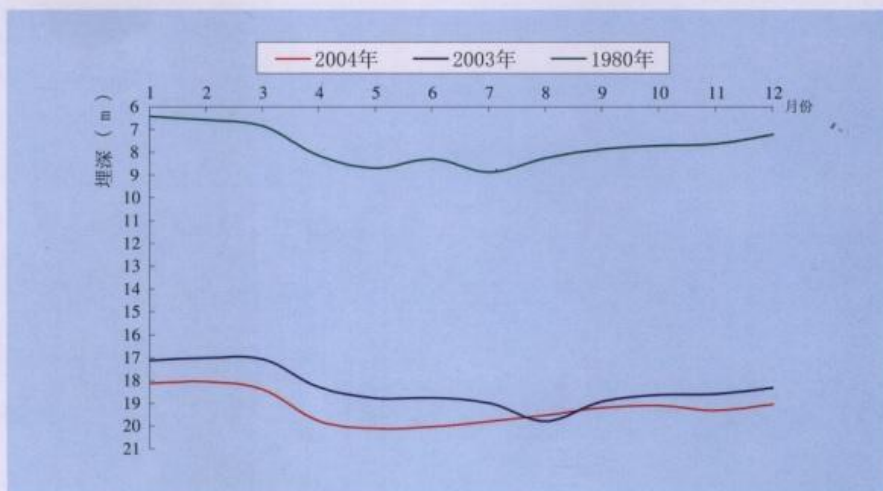


图6 2004年与2003年及1980年全市平原区地下水埋深过程线图

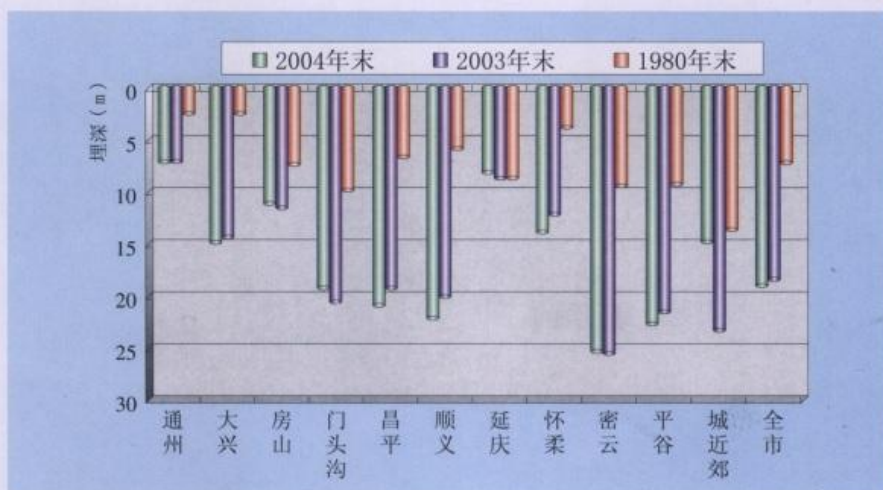


图7 2004年与2003年及1980年各行政区地下水埋深比较图

(四) 水资源总量

2004年全市地表水资源量8.16亿 m^3 ，地下水资源量16.54亿 m^3 ，地表水与地下水重复计算量3.35亿 m^3 ，全市水资源总量为21.35亿 m^3 。比多年平均37.39亿 m^3 少42.9%，比2003年的18.4亿 m^3 多16%。流域分区水资源总量详见表和图8。

2004年全市流域分区水资源总量表

单位：亿 m^3

流域分区	面积 (km^2)	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	7.60	0.64	1.88	0.11	2.41
潮白河	5688	32.89	3.04	5.00	1.42	6.62
北运河	4348	21.89	3.04	5.04	1.19	6.89
永定河	3168	15.29	0.84	2.48	0.38	2.94
大清河	2219	12.89	0.6	2.14	0.25	2.49
全市	16800	90.55	8.16	16.54	3.35	21.35

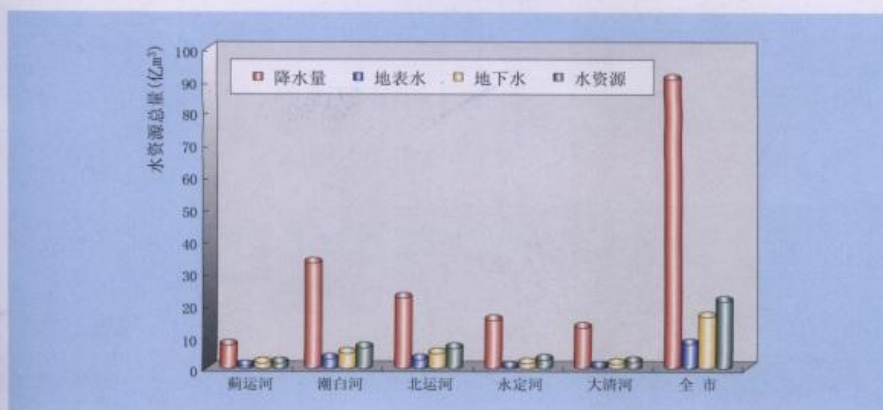


图8 2004年全市流域分区水资源总量分布图



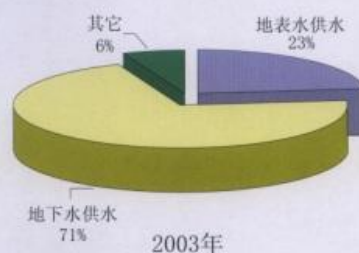
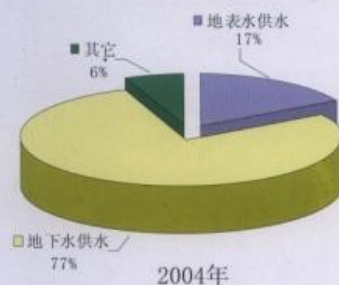
三、水资源利用

16

(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。

2004年北京市总供水量为34.55亿 m^3 ，比2003年减少1.25亿 m^3 。其中地表水工程供水量为5.71亿 m^3 ，占总供水量的17%；地下水供水量为26.8亿 m^3 ，占总供水量的77%；雨水及再生水源2.04亿 m^3 ，占总供水量的6%。



(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。

2004年北京市总用水量为34.55亿 m^3 ，比2003年减少1.25亿 m^3 。其中生活用水12.78亿 m^3 ，占总用水量的37%；城市河湖补水0.61亿 m^3 ，占2%；工业用水7.66亿 m^3 ，占22%；农业用水13.50亿 m^3 ，占39%。



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。

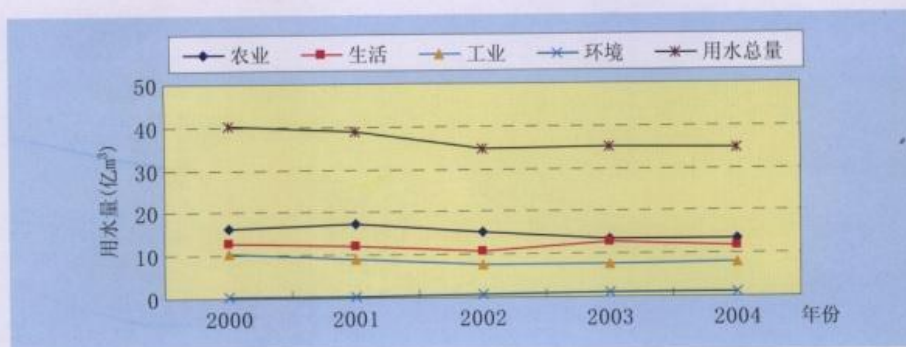
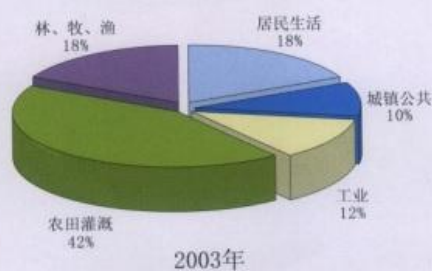


图9 2000~2004年全市用水量变化图

(三) 耗水量



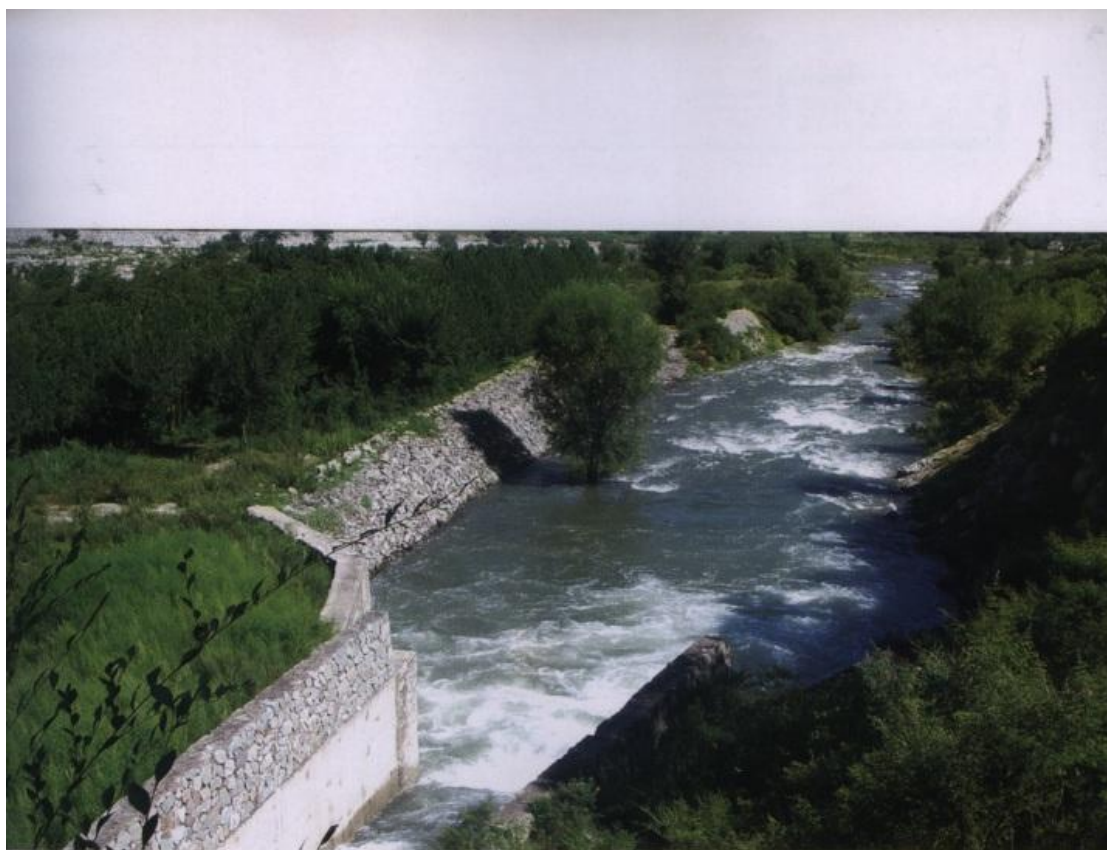
2004年



2003年

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。

2004年全市总耗水量为19.67亿 m^3 ，综合耗水率为57%，其中居民生活耗水量为2.4亿 m^3 ，占总耗水量的12%；城镇公共耗水量2.72亿 m^3 ，占14%；工业耗水量2.40亿 m^3 ，占12%；农田灌溉耗水量8.89亿 m^3 ，占45%；林、牧、渔耗水量3.26亿 m^3 ，占17%。



四、水质

(一) 废污水排放量

2004年北京市污水排放总量为12.79亿 m^3 ，其中工业废水5.20亿 m^3 ，城镇居民生活污水7.59亿 m^3 。城近郊区污水排放总量为7.95亿 m^3 ，其中污水年处理量4.70亿 m^3 ，处理率59.1%。

各河系分区污水量排放情况见图10。

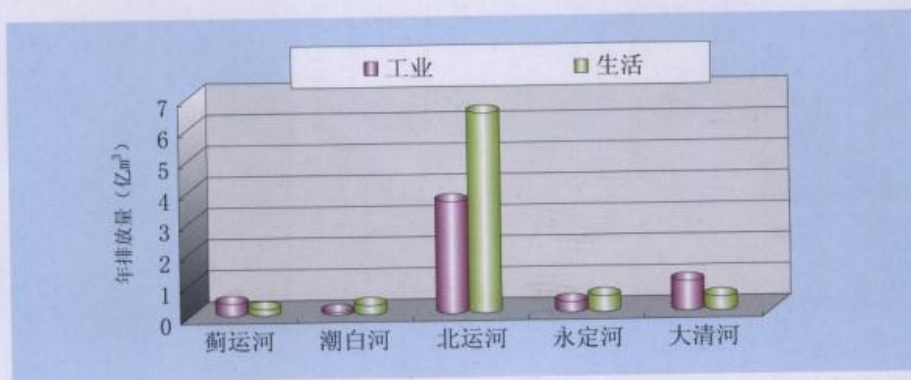


图10 2004年各河系分区污水排放量示意图

(二) 水质评价

● 地表水水质

2004年全市地表水水质监测站点共105个，评价总河长1361.1km，其中270.1km河长无水，占评价总河长的19.9%。监测项目44项，年监测6~12次。监测数据年均值依据《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）进行评价。

评价结果表明Ⅰ~Ⅲ类水体河长788.6km，占评价总河长的57.9%，

四、水质

主要分布在潮白河水系上游、京引渠、永定河水系官厅山峡段、城市河湖长河等河道；Ⅳ类水体河长5.5km，占评价总河长的0.4%；Ⅴ类水体河长10.8km，占评价总河长的0.8%；劣Ⅴ类水体河长286.1km，占评价总河长的21.0%，主要分布在城市河湖下游河道、蓟运河水系以及永定河官厅水库入库河段。与2003年相比，Ⅰ～Ⅲ类水体所占比例有所增加，Ⅳ～Ⅴ类水体所占比例有所下降，劣Ⅴ类水体所占比例基本持平。

主要饮用水源地密云、怀柔两大水库除总氮项目外水质符合Ⅱ类标准；京密引水渠水质符合Ⅱ类标准，水质良好。官厅水库仍不符合饮用水源地水质要求，水质类别除总氮项目外为Ⅴ类；永定河山峡段至三家店水质为Ⅲ类，主要超标项目为高锰酸盐指数。从水系来看，潮白河水系上游以及大清河水系拒马河水质较好，污染较重的仍是北运河水系和蓟运河水系，主要污染物为氨氮和高锰酸盐指数等。



香山湖

● 地下水水质

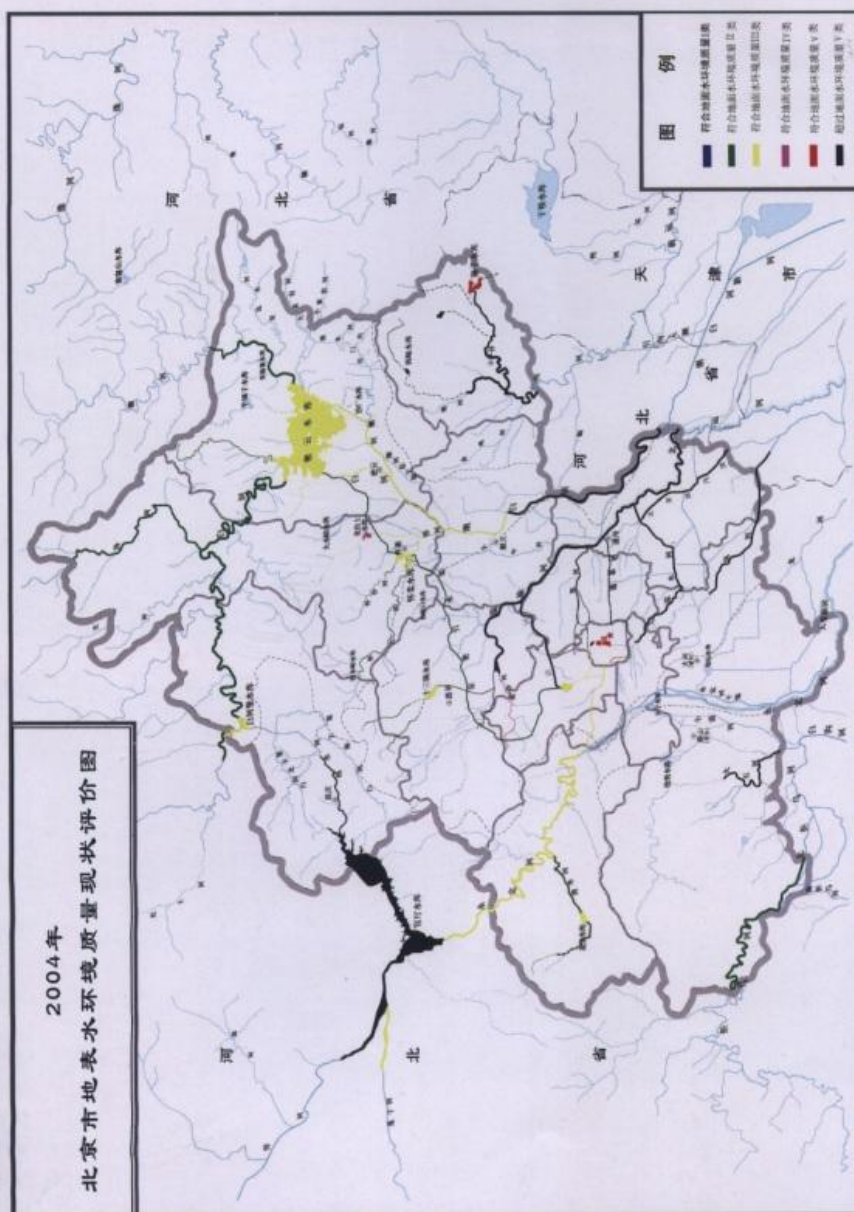
2004年对全市14个区(县)的40眼井在枯水期(4月份)和丰水期(9月份)进行了两次监测,监测项目22项,监测平均值依据GB/T14848-93《地下水质量分类指标》进行评价。

综合评价的结果:符合Ⅲ类水质的井有20眼,占总监测井数的50%;符合Ⅳ类水质的井有10眼,占总监测井数的25%;符合Ⅴ类水质的井10眼,占总监测井数的25%。与2003年相比,Ⅲ类水质的井减少了2眼,Ⅳ类水质的井增加了2眼,Ⅴ类水质的井没有变化。从总的趋势看,本年度地下水Ⅲ类水质井有所减少,比2003年减少了5%,Ⅳ类水质井比上年增加了5%。从监测资料分析,超Ⅲ类水质标准的主要污染指标为总硬度、浑浊度、硝酸盐氮、氨氮等。



高碑店污水处理厂

四、水质





五、重要水事

24

3月19日，为落实最严格的水资源管理制度，北京市水利局与地表水10大用户签订了供水协议。通过供水协议，有效实施水资源总量控制、节约有奖、超用加价的措施。



5月19日，市水务局揭牌正式成立。国务院南水北调办公室

主任张基尧、水利部副部长敬正书、建设部副部长傅雯娟、国家环保总局有关领导，市委副书记强卫、市人大常委会副主任赵凤山、副市长牛有成、市政协副主席王长连及有关委办局负责人出席揭牌仪式。



5月28日，审议通过《北京市实施〈中华人民共和国水法〉办法》。市十二届人大常委会第十二次会议审议通过《北京市实施〈中华人民共和国水法〉办法》，并于2004年10月1

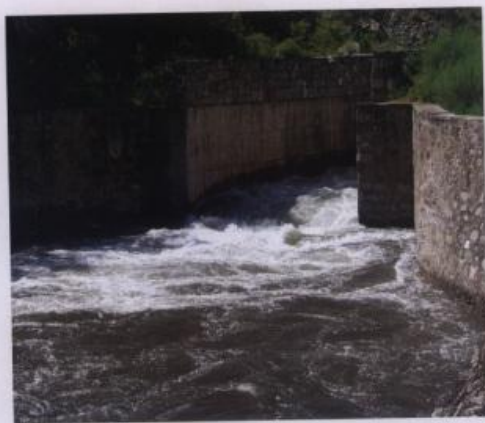
日起正式施行。《北京市城市节约用水条例》和《北京市水资源管理条例》、《〈北京市水资源管理条例〉罚款处罚办法》、《北京市农村节约用水管理规定》同时废止。

6月14日，国务院南水北调办公室主任张基尧率队视察南水北调中线北京段工程，副市长牛有成参加视察。张基尧一行

察看了北拒马河枢纽及永定河倒虹吸工程，听取了市水务局局长焦志忠关于工程进展情况的汇报。参加视察的还有水利部、长江委、海委等单位。



7月15日，十三陵水库应急补水工程按期完工。市政府为解决十三陵蓄能电厂“黑启动”和调峰发电用水，实施十三陵水库应急补水工程。工程于6月14日开工，7月15日完工。工程建成输水管线13.2km，二级泵站1座。日供水量可达2万 m^3 。



7月20日，中共中央政治局委员、国务院副总理曾培炎检查我市城区防汛工作。市长王岐山、副市长吉林做专题汇报。建设部部长汪光焘、国务院副秘书长汪洋、水利部副部长敬正书和北京市副市长张茅等陪同检查。

8月1日北京市出台水价调整方案

综合水价由4.01元/m³调整为5.04元/m³。

此次水价调整前，北京市发改委于6月3日依法举行了水价听证会。



8月12日，平谷应急水

源工程开始通水试运行 副市长牛有成同志开启了平谷应急水源工程的通水闸门，标志着平谷应急水源正式向市区供水。2004年平谷应急水源工程总供水量1330万m³。

8月18日，水利部部长汪恕诚视察首都水务工作，强调水务建设要坚持科学发展观

水利部部长汪恕诚视察了转河的生态及文化景观和海淀区翠湖湿地，听取了市水务局成立以来有关水资源保障和配置、城区和郊

区供水、水环境保护、节水及城区的防洪安全五个方面工作的汇报。



12月28日，郊区5区县挂牌成立水务局 大兴区、门头沟区、房山区、顺义区、密云县举行挂牌成立仪式。

继续强化水资源统一调度，
实施跨区域调水，全年累计调
水2.4亿 m^3

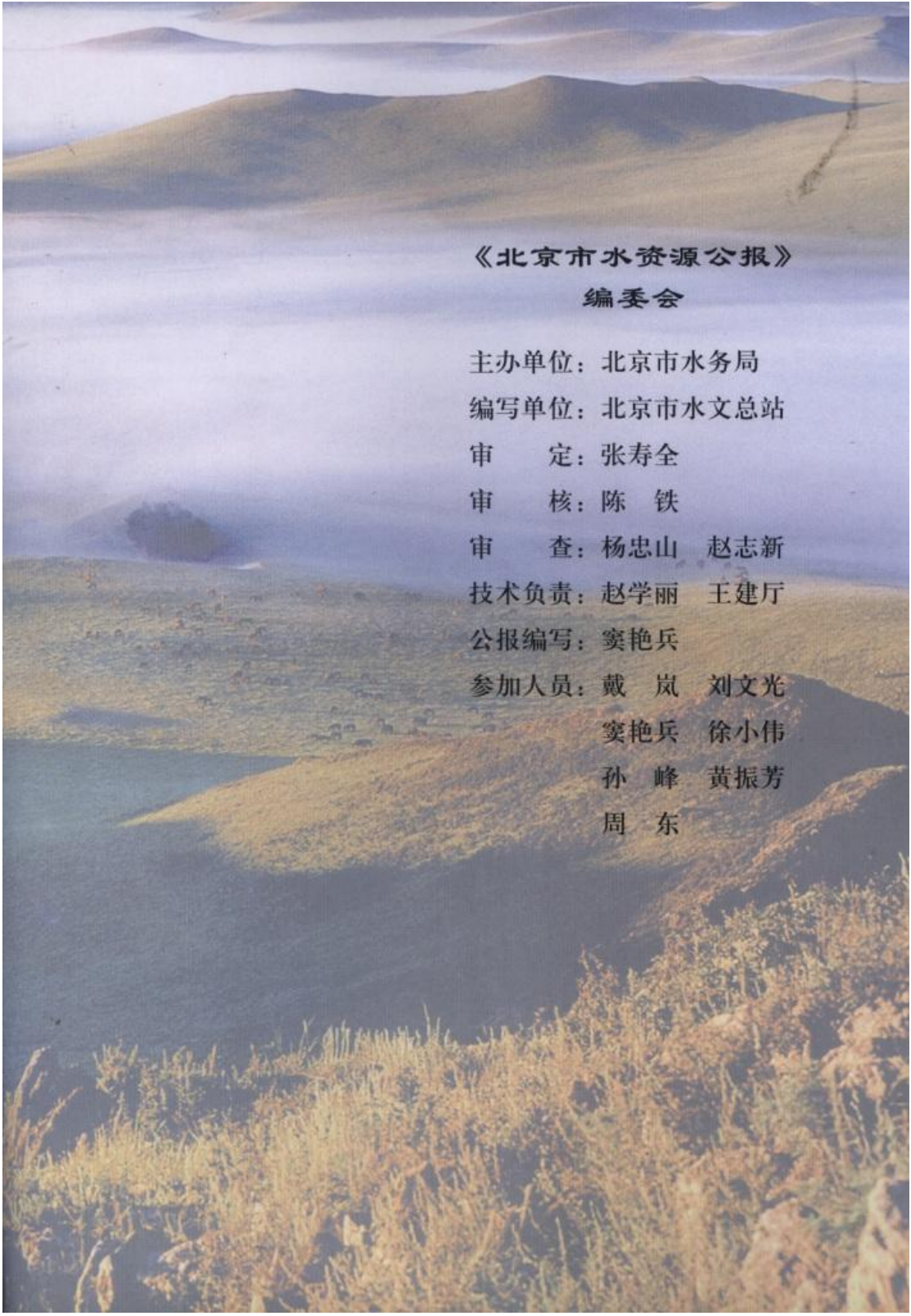
3~8月份，白河堡水库先
后向密云水库、十三陵水库调
水3次，累计调出水量1.22亿 m^3 。

7~8月份，斋堂水库向三
家店调水1000万 m^3 。补充京西工业和城市环境用水，并实现了向门头沟城
子水厂生活供水。

10月份，从密云县遥桥峪、半城子水库向密云水库调水1550万 m^3 。

10~11月，在水利部的大力支持下，从山西册田、河北省壶流河、云
州3座水库同时向北京市调水，累计调水量9400万 m^3 。





《北京市水资源公报》

编委会

主办单位：北京市水务局

编写单位：北京市水文总站

审 定：张寿全

审 核：陈 铁

审 查：杨忠山 赵志新

技术负责：赵学丽 王建厅

公报编写：窦艳兵

参加人员：戴 岚 刘文光

窦艳兵 徐小伟

孙 峰 黄振芳

周 东