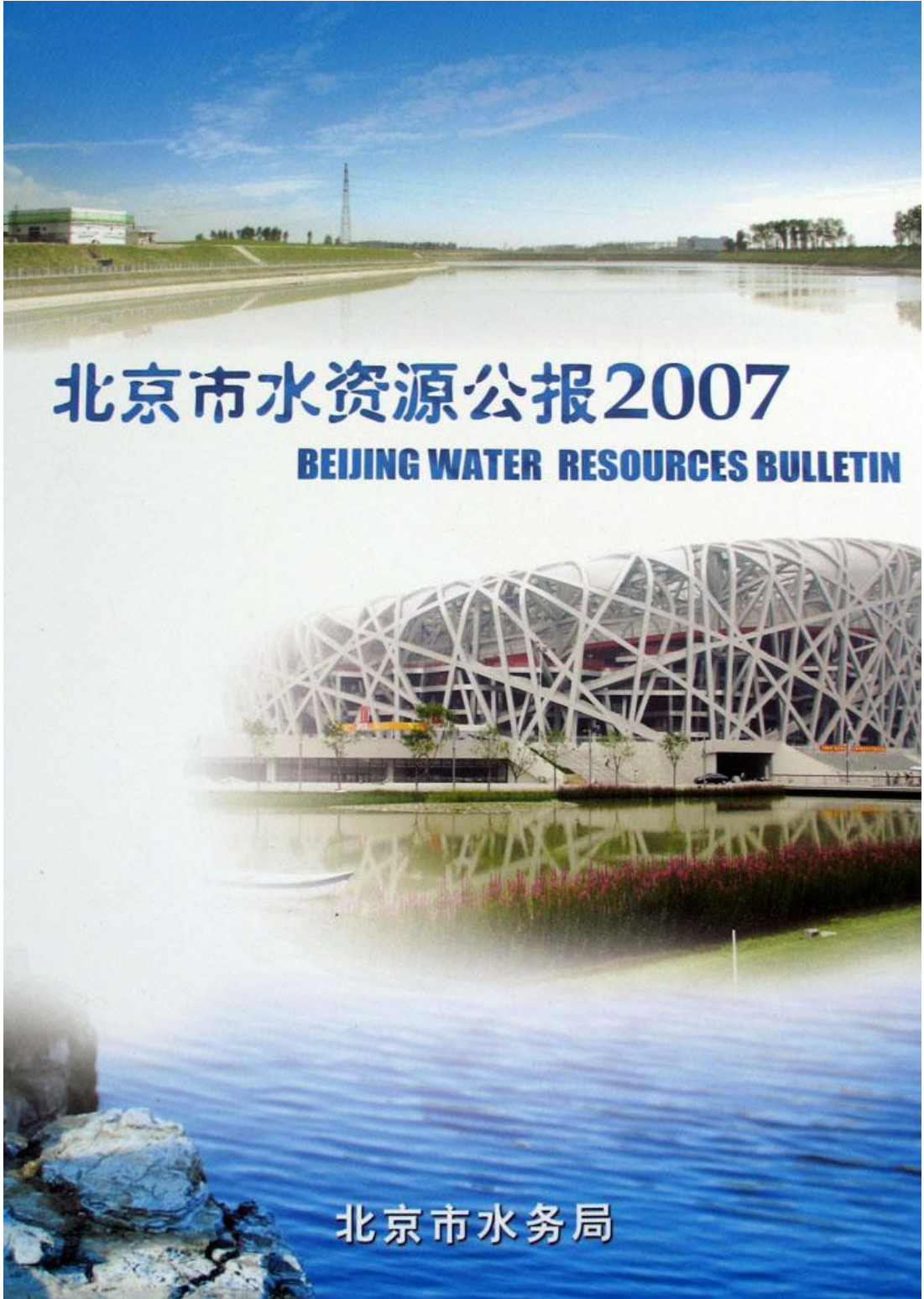




北京市水资源公报2007

BEIJING WATER RESOURCES BULLETIN

北京市水务局

目录

CONTENTS



一、概述 2



二、水资源 5

降水量 6

地表水资源 9

地下水资源 11

水资源总量 14



三、水资源利用 15

供水量 16

用水量 16



四、水质 18

废污水排放量 19

水质评价 19



五、重要水事 22





2007年全市平均降水量499mm，比上年降水量448mm多11%，比多年平均585mm少15%。为偏枯年。

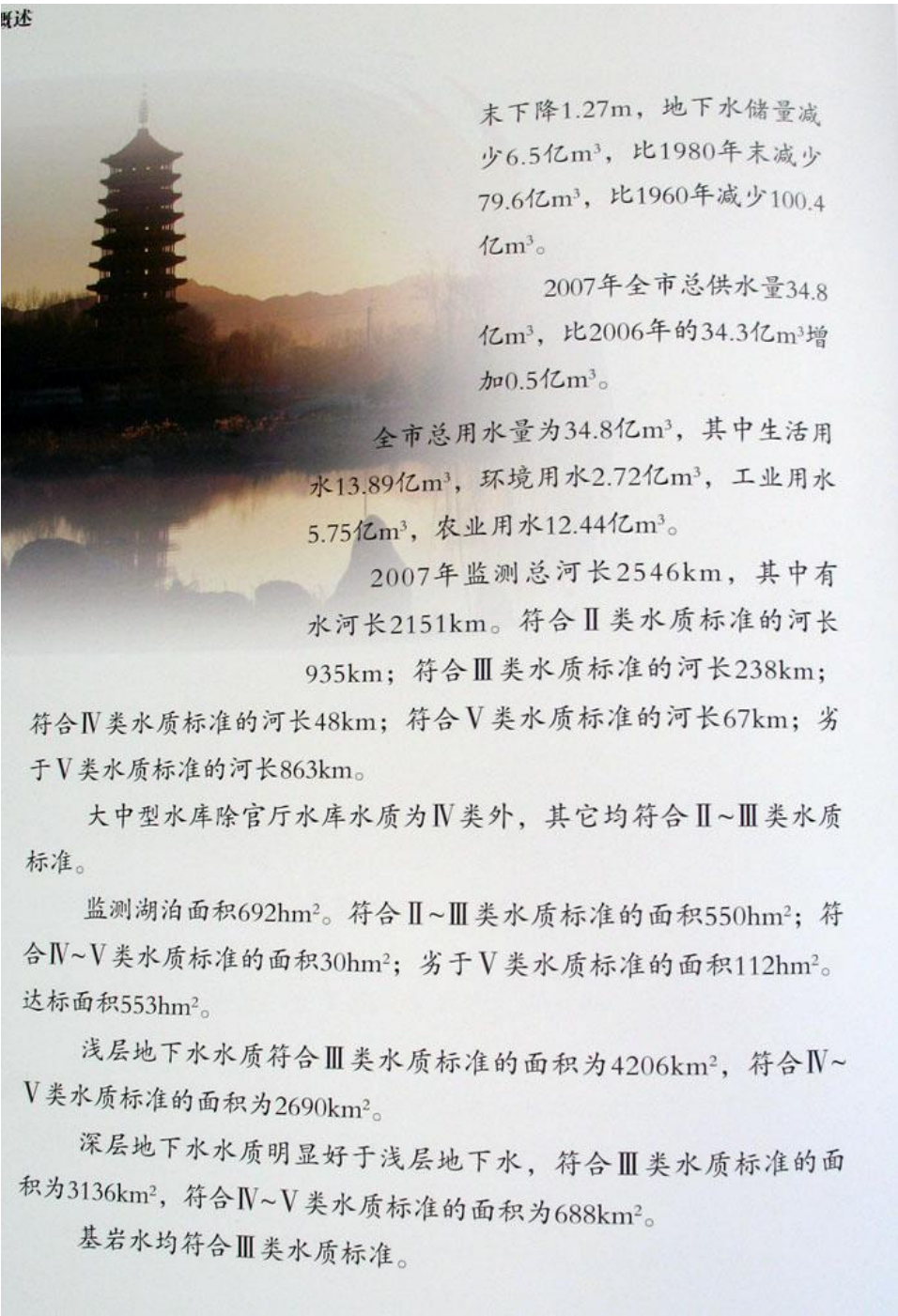
全市地表水资源量为7.60亿 m^3 ，地下水资源量为16.21亿 m^3 ，水资源总量为23.81亿 m^3 ，比多年平均37.39亿 m^3 少36%。

全市入境水量为3.45亿 m^3 ，出境水量为7.42亿 m^3 （其中包含污水和再生水5.6亿 m^3 ）。

全市17座大、中型水库年末蓄水总量为12.52亿 m^3 ，可利用来水量为4.02亿 m^3 。

官厅、密云两大水库年末蓄水量为11.06亿 m^3 ，可利用来水量为2.64亿 m^3 （包括密云水库收白河堡、遥桥峪水库等补水0.73亿 m^3 和官厅水库收河北、山西补水0.18亿 m^3 ）。

全市平原区年末地下水平均埋深为22.79m，地下水位比2006年



末下降1.27m，地下水储量减少6.5亿 m^3 ，比1980年末减少79.6亿 m^3 ，比1960年减少100.4亿 m^3 。

2007年全市总供水量34.8亿 m^3 ，比2006年的34.3亿 m^3 增加0.5亿 m^3 。

全市总用水量为34.8亿 m^3 ，其中生活用水13.89亿 m^3 ，环境用水2.72亿 m^3 ，工业用水5.75亿 m^3 ，农业用水12.44亿 m^3 。

2007年监测总河长2546km，其中有水河长2151km。符合Ⅱ类水质标准的河长935km；符合Ⅲ类水质标准的河长238km；符合Ⅳ类水质标准的河长48km；符合Ⅴ类水质标准的河长67km；劣于Ⅴ类水质标准的河长863km。

大中型水库除官厅水库水质为Ⅳ类外，其它均符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准。

监测湖泊面积692 hm^2 。符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准的面积550 hm^2 ；符合Ⅳ~Ⅴ类水质标准的面积30 hm^2 ；劣于Ⅴ类水质标准的面积112 hm^2 。达标面积553 hm^2 。

浅层地下水水质符合Ⅲ类水质标准的面积为4206 km^2 ，符合Ⅳ~Ⅴ类水质标准的面积为2690 km^2 。

深层地下水水质明显好于浅层地下水，符合Ⅲ类水质标准的面积为3136 km^2 ，符合Ⅳ~Ⅴ类水质标准的面积为688 km^2 。

基岩水均符合Ⅲ类水质标准。

二、水资源



(一) 降水量

2007年全市平均降水量499mm，比2006年同期降水量448mm多11%，比多年平均年降水量585mm少15%。

降水量的年内分配

2007年6~9月累计降水量341mm，比2006年同期降水量357mm少4%，比多年平均同期降水量488mm少30%；非汛期降水量158mm，比2006年同期降水量91mm多74%，比多年平均同期降水量97mm多63%。3月降水量37mm，是多年平均同期值8.7mm的4.2倍。详见图1。



图1 2007年与2006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，本年度平原区降水量大于山区降水量，平原区年平均降水量为512mm，山区年平均降水量491mm，西、北部山区及官厅、密云水库上游降水量均在300~400mm左右，山前地带及城区在500~600mm之间，暴雨中心分别位于枣树林、八道河、三家店和南

害，降水量在600~700mm左右，详见2007年降水量等值线图。

2007年局地暴雨现象比较普遍，年降水量最大点是南窑站，为716mm，最小点是喇叭沟门站，为343mm。

从行政分区看，房山区最大，为600mm；延庆县最小，为415mm。详见图2。



图2 2007年与2006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598mm；永定河水系最小，为459mm。详见图3。

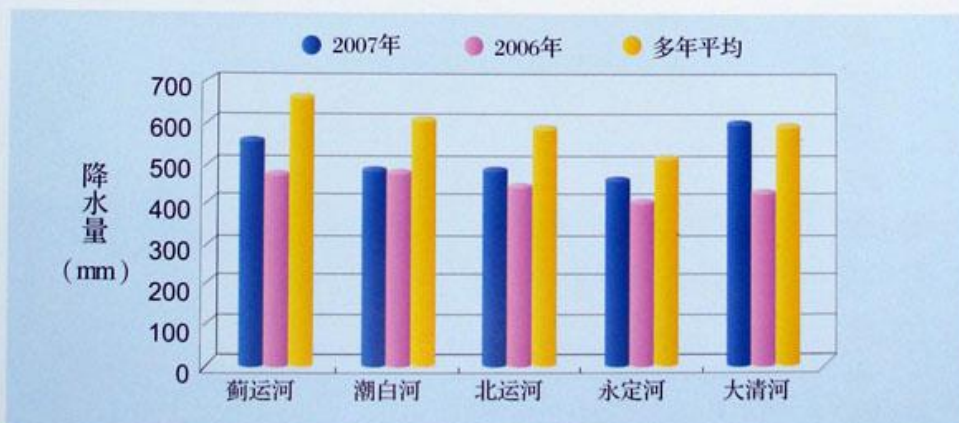
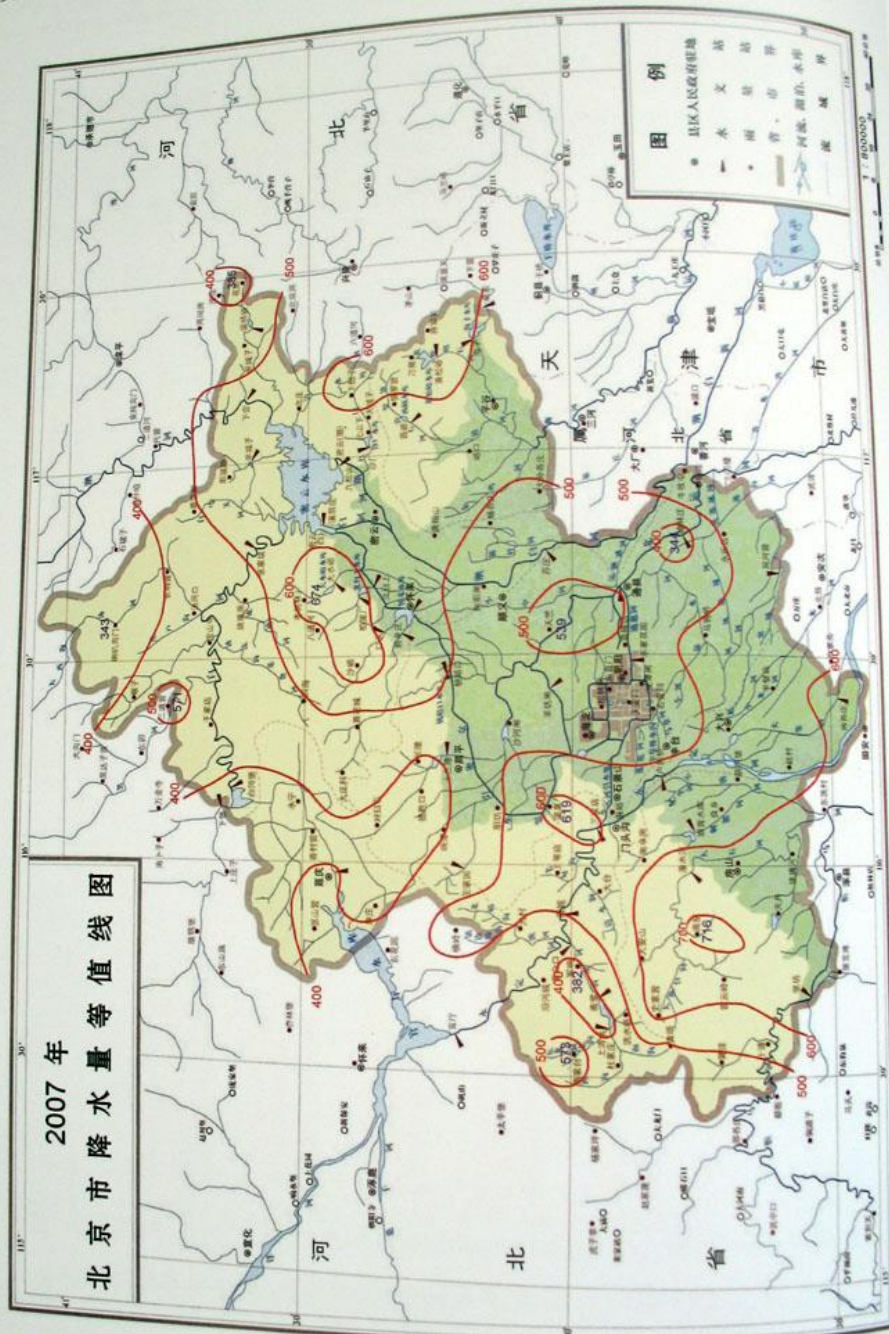


图3 2007年与2006年及多年平均流域分区降水量比较图



(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。

2007年全市地表水资源量为7.60亿 m^3 ，比2006年的6.67亿 m^3 多14%，比多年平均17.72亿 m^3 少57%。从流域分区看，潮白河水系径流量3.09亿 m^3 为最大，永定河水系径流量0.64亿 m^3 为最小。详见图4。

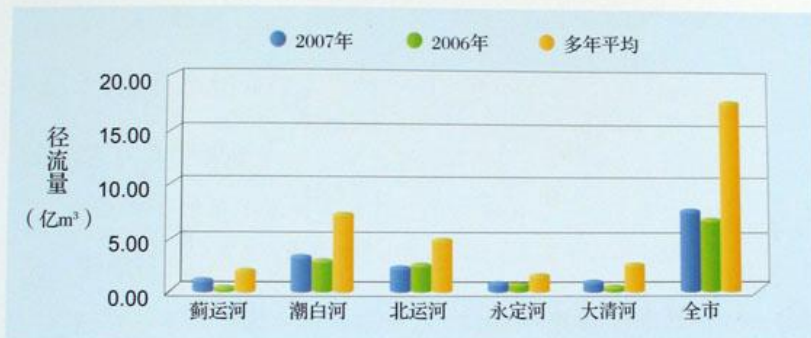


图4 2007年与2006年及多年平均流域分区径流量比较图



通州站自记水位井

出入境水量

2007年全市总入境水量为3.45亿 m^3 ，比2006年4.25亿 m^3 少19%。

2007年全市总出境水量为7.42亿 m^3 （其中包含污水和再生水5.6亿 m^3 ），比2006年7.38亿 m^3 多1%。各河系出、入境水量详见图5。

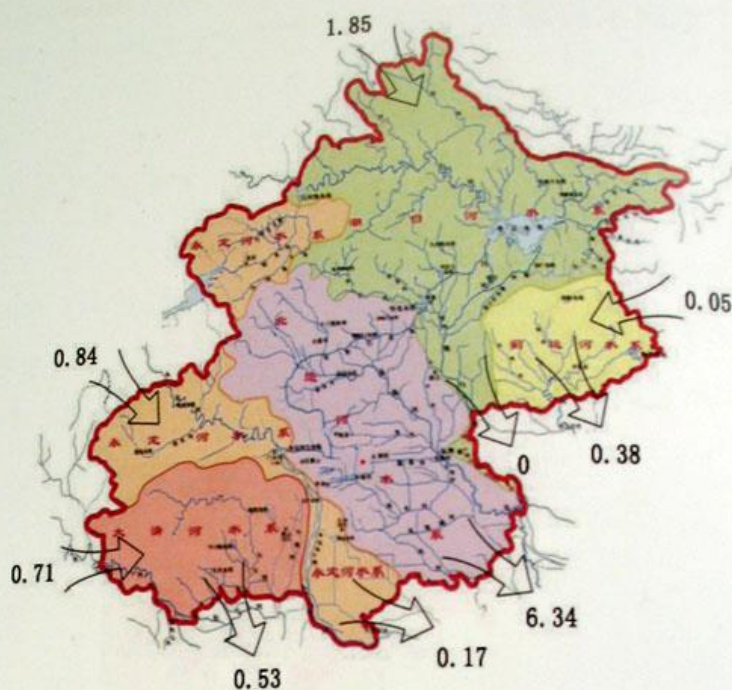


图5 2007年各河系出、入境水量示意图 (单位: 亿 m^3)

大中小型水库蓄水动态

2007年全市17座大中小型水库可利用来水量为4.02亿 m^3 , 比2006年的5.43亿 m^3 少1.41亿 m^3 。年末蓄水总量为12.52亿 m^3 , 比2006年的13.77亿 m^3 少1.25亿 m^3 。

官厅水库2007年可利用来水量0.67亿 m^3 (包括收河北、山西补水0.18亿 m^3), 比2006年的0.96亿 m^3 少30.2%, 比多年平均9.41亿 m^3 少93%, 密云水库可利用来水量1.97亿 m^3 (包括收白河堡、遥桥峪水库等水库补水0.73亿 m^3), 比2006年的3.73亿 m^3 少47.2%, 比多年平均9.91亿 m^3 少80%。两大水库可利用来水量2.64亿 m^3 , 比2006年4.69亿 m^3 少43.7%。



官厅水库

2007年末官厅水库蓄水量为1.30亿 m^3 ，比2006年末1.36亿 m^3 少0.06亿 m^3 ；密云水库为9.76亿 m^3 ，比2006年末10.93亿 m^3 少1.17亿 m^3 ；两库年末共蓄水11.06亿 m^3 ，比2006年末12.29亿 m^3 少1.23亿 m^3 。

(三) 地下水资源



地下水资源量

2007年全市地下水资源量16.21亿 m^3 。



平原区地下水动态

2007年末地下水平均埋深为22.79m，与2006年末比较，地下水位下降1.27m，地下水储量减少6.5亿 m^3 ；与1980年末比较，地下水位下降15.55m，储量减少79.6亿 m^3 ；与1960年比较，地下水位下降19.60m，储量减少100.4亿 m^3 。详见图6。

2007年是自1999年以来地下水位持续下降的第9年，6月末地下水平均埋深达到23.69m，是自1978年有观测资料以来的最大值。2007年全市平原区地下水逐月埋深详见图6。

2007年末，全市平原区地下水位与2006年相比，下降区占74%，相对稳定区占22%，上升区占4%。2007年各行政区平原区地下水埋深详见图7。

2007年地下水严重下降区（埋深大于10m）的面积为5195km²，较2006年增加145km²；地下水降落漏斗（最高闭合等水位线）面积1028km²，比2006年增加5km²，漏斗中心主要分布在朝阳区的黄港至长店一带。

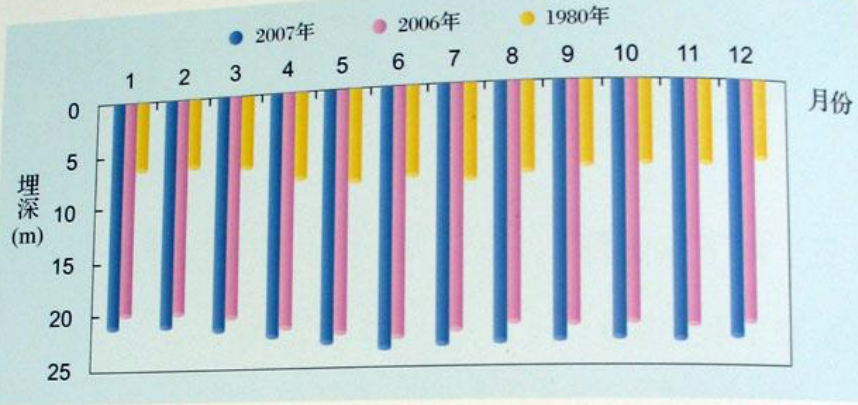


图6 2007年与2006年及1980年全市平原区地下水逐月埋深比较图

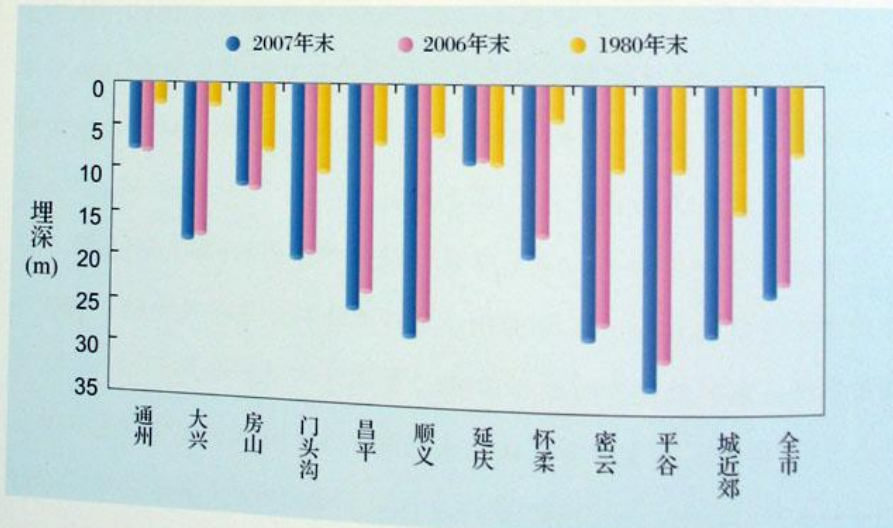
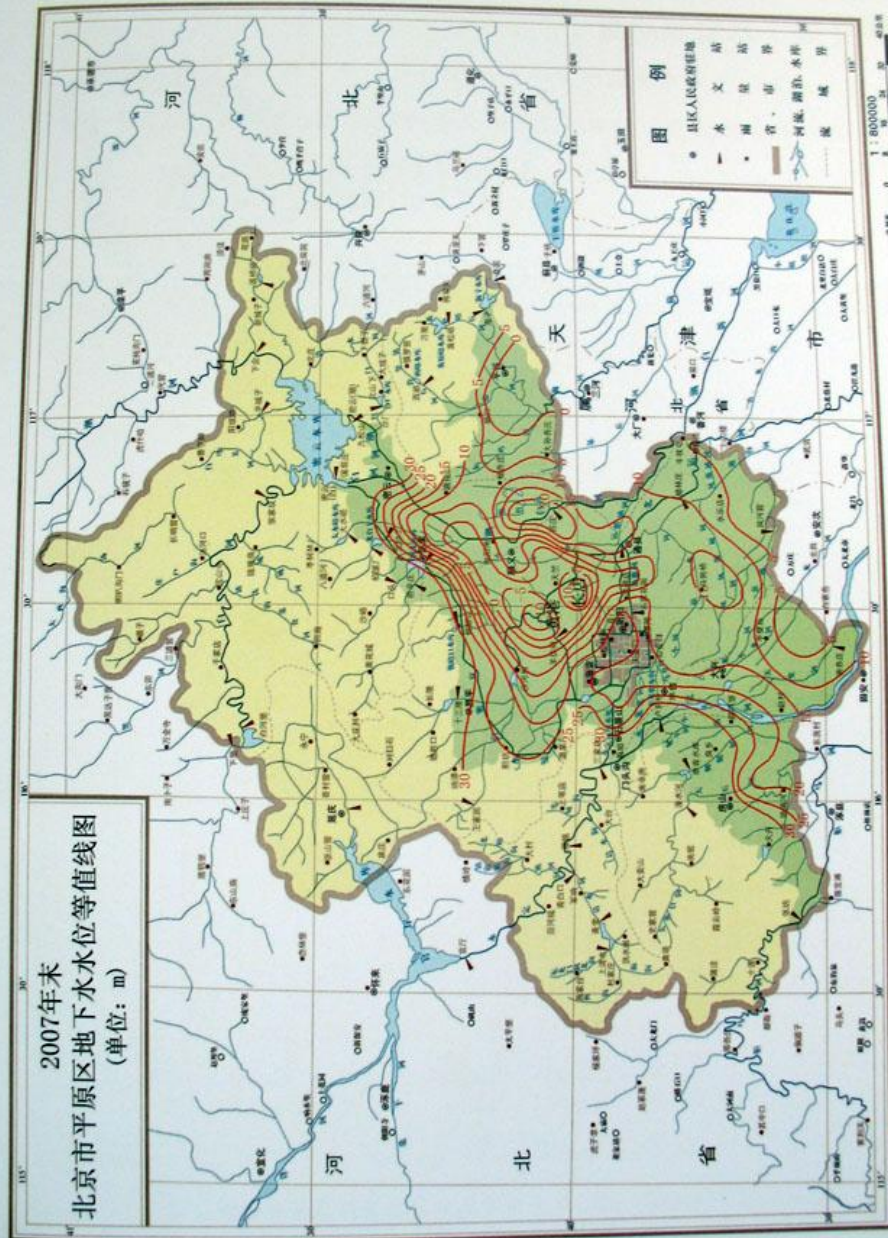


图7 2007年与2006年及1980年不同行政区平原区地下水埋深比较图



(四) 水资源总量

2007年全市地表水资源量7.60亿 m^3 ，地下水资源量16.21亿 m^3 ，全市水资源总量为23.81亿 m^3 ，比上年22.07亿 m^3 多8%，比多年平均37.39亿 m^3 少36%。分流域水资源总量详见表1和图8。

表1 2007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	7.64	0.93	2.45	3.38
潮白河	5688	27.62	3.09	2.26	5.35
北运河	4348	20.77	2.15	5.37	7.52
永定河	3168	14.53	0.64	2.66	3.30
大清河	2219	13.27	0.79	3.47	4.26
全市	16800	83.83	7.60	16.21	23.81

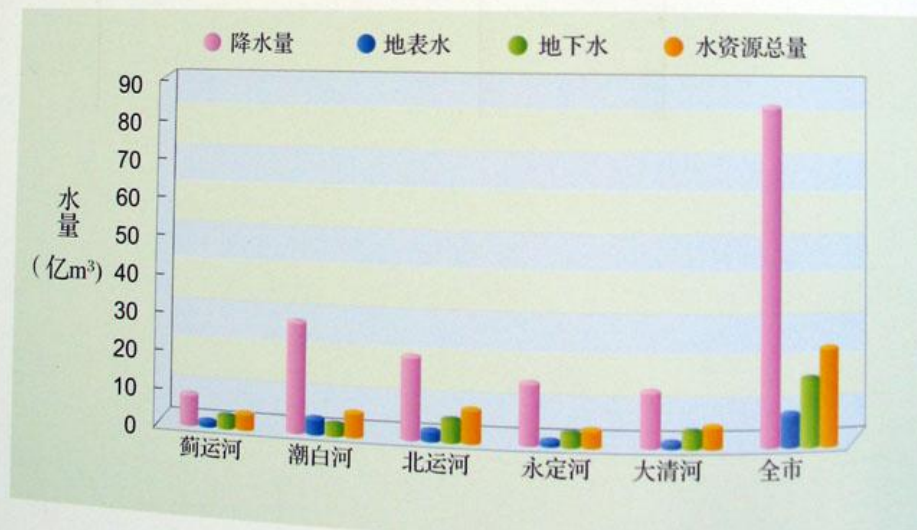


图8 2007年全市流域分区水资源总量分布图

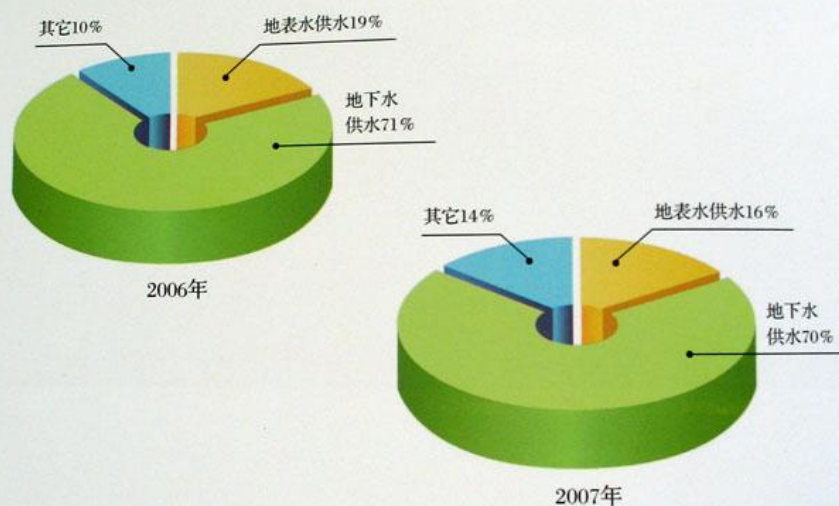
三、 水资源利用



(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。

2007年全市总供水量为34.8亿 m^3 ，比2006年增加0.5亿 m^3 。其中地表水工程供水量为5.67亿 m^3 ，占总供水量的16%；地下水供水量为24.18亿 m^3 ，占总供水量的70%；雨水及再生水源4.95亿 m^3 ，占总供水量的14%。



(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。

2007年全市总用水量为34.8亿 m^3 ，比2006年增加0.5亿 m^3 。其中生活用水13.89亿 m^3 ，占总用水量的39%；环境用水2.72亿 m^3 ，占8%；

工业用水5.75亿 m^3 ，占17%；农业用水12.44亿 m^3 ，占36%。

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，生活用水呈现上升趋势。

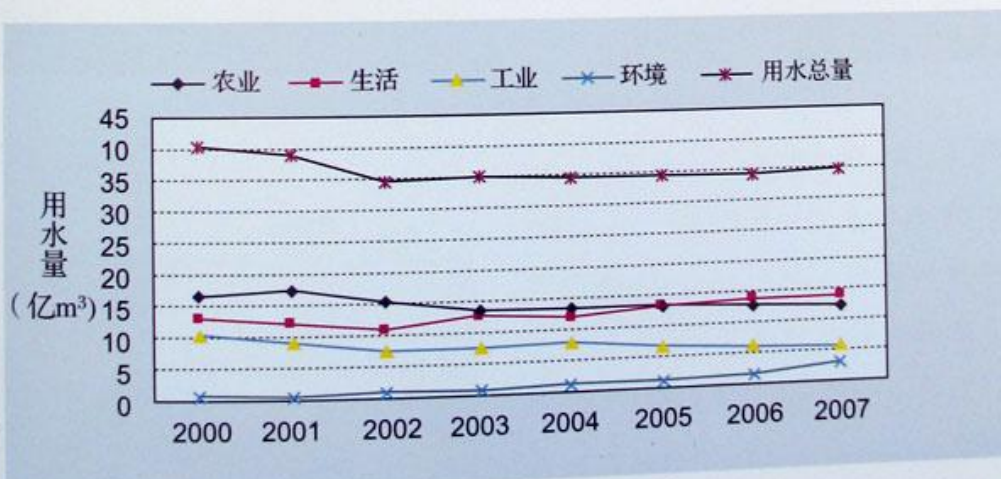
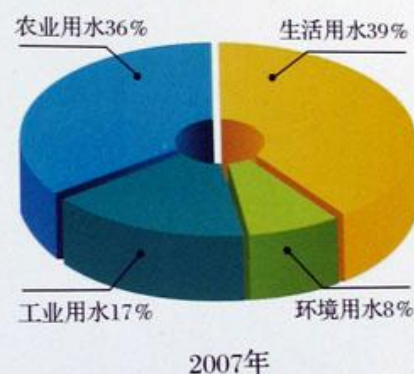


图9 2000~2007年全市用水量变化图

四、水质



(一) 废污水排放量

2007年全市污水排放总量为12.98亿 m^3 。污水处理量9.89亿 m^3 , 污水处理率76.2%。

(二) 水质评价

地表水水质

2007年全市地表水水质监测站点共221个, 监测河段104个, 湖泊21个, 大中型水库17座。监测项目共44项, 年监测频率12次。依据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002), 采用单一指标评价方法进行评价。

河道: 监测总河长2546km, 其中有水河长2151km。符合Ⅱ类水质标准河长935km, 占总评价河长的44%; 符合Ⅲ类水质标准河长238km, 占总评价河长的11%; 符合Ⅳ类水质标准河长48km, 占总评价河长的2%; 符合Ⅴ类水质标准河长67km, 占总评价河长的3%; 劣于Ⅴ类水质标准河长863km, 占总评价河长的40%。达标河长1061km, 占总评价河长的49%。

水库: 大中型水库除官厅水库水质为Ⅳ类外, 其它均符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准。



麦钟桥地表水水质自动监测站

湖泊: 监测湖泊面积692 hm^2 。符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准的面积550 hm^2 , 占评价面积的80%; 符合Ⅳ~Ⅴ类水质标准的面积30 hm^2 , 占4%; 劣于Ⅴ类水质标准的面积112 hm^2 , 占16%。达标面积553 hm^2 , 占评价面积的80%。

地下水水质

2007年全市平原区共布设地下水水质监测井307眼，实际采到水样的监测井305眼。其中浅层地下水监测井182眼（井深小于150m），深层地下水监测井98眼（井深150m~300m）；基岩井25眼。无机监测项目为31项，监测结果依据《地下水质量标准》（GB/T14848-93）评价；有机监测项目16项，依据《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）评价。

浅层水：182眼浅井中Ⅰ~Ⅲ类水质标准的95眼，占52%；符合Ⅳ类水质标准的47眼，占26%；符合Ⅴ类水质标准的40眼，占22%。怀柔、密云、延庆水质状况较好，所有监测井均符合Ⅲ类水质标准；其它各区县符合Ⅳ、Ⅴ类水质标准监测井均有分布。全市符合Ⅲ类水质标准的面积为4206km²，占整个平原区面积的61%；符合Ⅳ~Ⅴ类水质标准的面积为2690km²，占整个平原区面积的39%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮、氟化物。

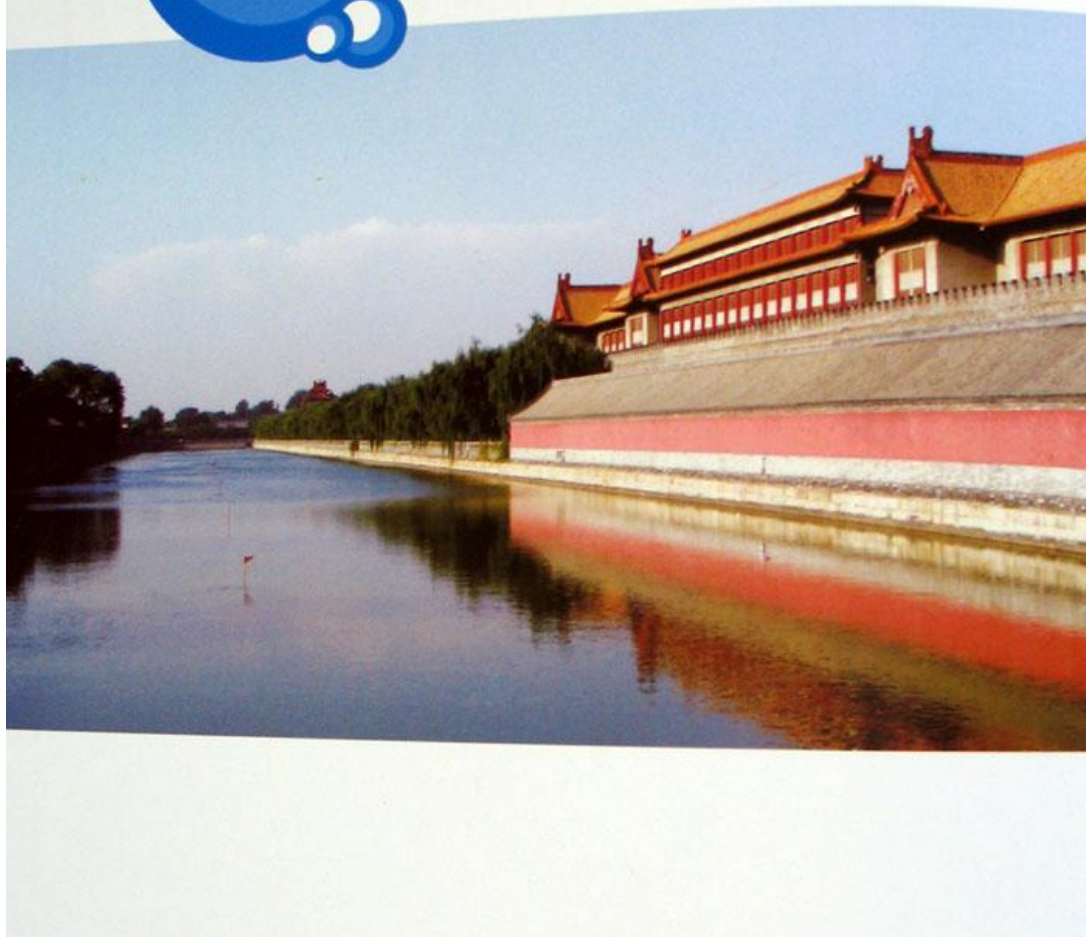
深层水：深层水水质明显好于浅层水。符合Ⅲ类水质标准面积为3136km²，占评价区面积的82%；符合Ⅳ~Ⅴ类水质标准面积为688km²，占评价面积的18%。主要超标指标为氨氮、氟化物。

基岩水：基岩井水质较好，均符合Ⅲ类水质标准。





五、 重要水事



建立地表水环境质量状况公示制度

自2007年起，由水务部门和环保部门建立水环境质量公示联动机制，每月定期对北京市地表水水质信息进行网上公示。公示内容包括全市五大水系104条河段、18座大中型水库、22座城市湖泊的水质现状类别。

北京市地表水水质信息公示
(2008年1月大中型水库水质)

水库名称	所在区县	现状类别
密云水库	密云	II
官厅水库	延庆	IV
怀柔水库	怀柔	II
海子水库	平谷	III
白河堡水库	延庆	II
十三陵水库	昌平	II
斋堂水库	门头沟	II
北台上水库	怀柔	II
大宁水库	丰台	无水
崇青水库	房山	III
沙厂水库	密云	II
遥桥峪水库	密云	II
大水峪水库	怀柔	II
珠窝水库	门头沟	III
西峪水库	平谷	III
黄松峪水库	平谷	II
羊城子水库	密云	III
桃峪口水库	昌平	无水

北京市地表水水质信息公示
(2008年1月重点湖泊水质)

湖泊名称	所在区县	现状类别
团城湖	海淀	II
昆明湖	海淀	III
圆明园湖	海淀	劣VI
八一湖	海淀	III
玉渊潭湖	海淀	II
紫竹院湖	海淀	III
六海	西城	III-IV
展览馆后湖	西城	IV
筒子河	东城、西城	IV
陶然亭湖	宣武	V
龙潭湖	崇文	IV
青年湖	东城	V
朝阳公园湖	朝阳	劣VI
红领巾湖	朝阳	劣VI
莲花池	丰台	劣VI
奥运湖	朝阳	IV
柳南公园湖	东城	IV

1万余名农村管水员正式上岗

为推进农村用水管理工作，10800名农村管水员经过培训、考试合格后正式上岗，初步建立了四级管理体制。



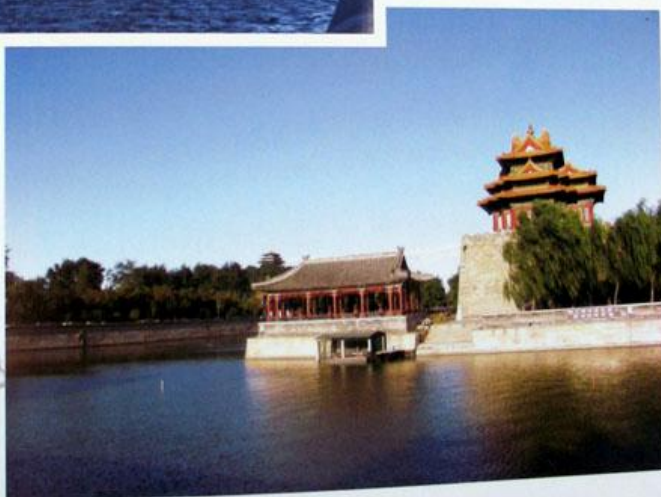
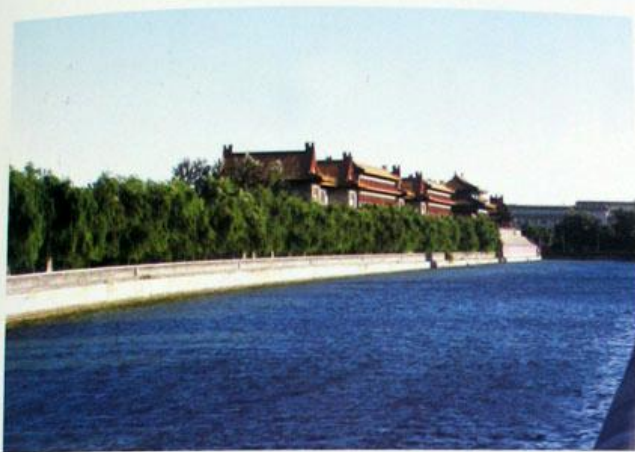
上岗仪式

西郊高井热电厂、石景山热电厂改用中水

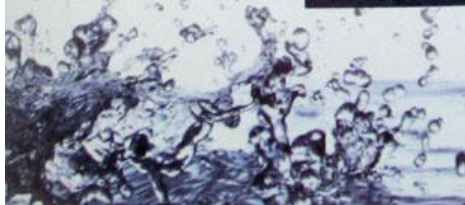
5月16日起，水源六厂开始向西郊石景山、高井电厂提供中水。这是本市立足本地资源，为缓解官厅水库来水严重不足，采取的重要举措。

中南海—筒子河水循环系统建成启用

为进一步提高城市中心区河湖水质，7月份建成了北海、中南海、筒子河水循环系统。采用工程措施，使中南海、筒子河、北海水体循环流动。中南海、筒子河及北海水体水质得到进一步改善。



筒子河推流器



市长王岐山、国务院南办主任张基尧 视察南水北调北京段工程

8月2日，市长王岐山、国务院南办主任张基尧先后视察了西四环暗涵、卢沟桥暗涵及PCCP管道安装工程施工现场，听取了工程进展情况汇报。王岐山市长对西四环暗涵施工不



南水北调视察

断路不扰民、安全穿越道路及桥梁取得的可喜成果表示肯定。张基尧主任充分肯定了北京段工程取得的阶段性成果，对北京市委、市政府对工程的高度认识与准确定位和全力支持给予高度评价，并向工程建设者表示慰问。

完成雨水收集利用工程478项

新增利用雨水能力2500余万 m^3

城镇完成328项，通过修建蓄水池、人工湖、铺装透水砖、建设下凹式绿地等工程，年综合利用雨水能力600万 m^3 ；利用河道、沟渠、道桥周边、公共绿地等市政公共设施建设雨水收集利用工程，实现年雨水利用1000万 m^3 。农村完成150项，利用塘坝、坡面、沟道和农业设施集雨，蓄水能力900余万 m^3 。

10月27日，引温入潮工程建成通水

引温入潮水资源利用工程是本市2007年一项大规模污水资源化利用工程。把温榆河劣于Ⅴ类水质水体净化达到地表水Ⅲ类水质标准，调至潮白河。工程采用



工程竣工仪式

膜生物反应器工艺，处理规模为10万 m^3 /日，年生产高品质中水3800万 m^3 。工程将逐步恢复潮白河向阳闸以下部分河段生态环境。



引温入潮

加快工业、生活节水技术改造

2007年以来完成工业节水重点技术改造项目30个，年节水370万 m^3 ，全市规模以上工业用水重复利用率达到93%。推广节水器具16万套，市民家庭节水器具普及率达到86%。全市万元GDP耗水量比2006年下降9.6%。

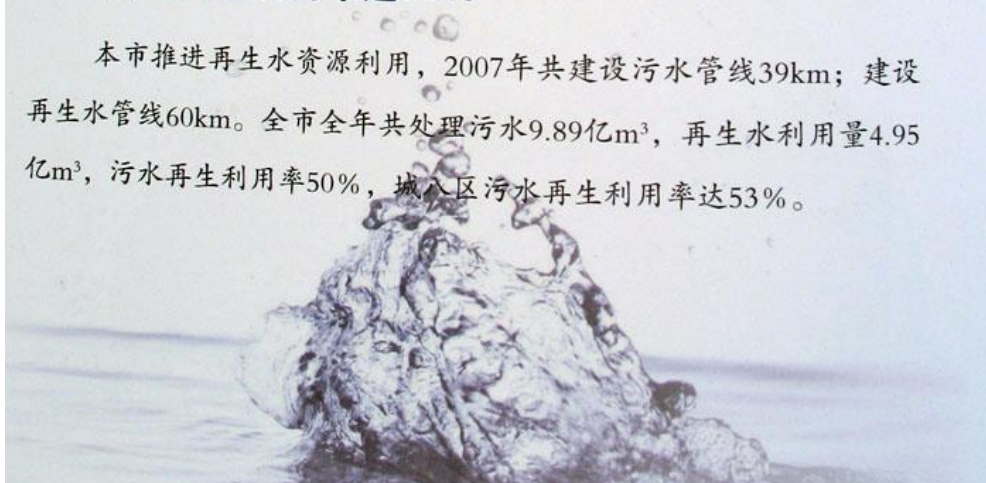
积极推进节水型农业建设

2007年全市共建设完成设施农业节水灌溉工程11万亩；建设再生水利用工程10万亩。全市农业节水灌溉面积累计381万亩，占总灌溉面积的83%，基本实现50亩以上集中连片设施农业微灌。

充分利用再生水资源

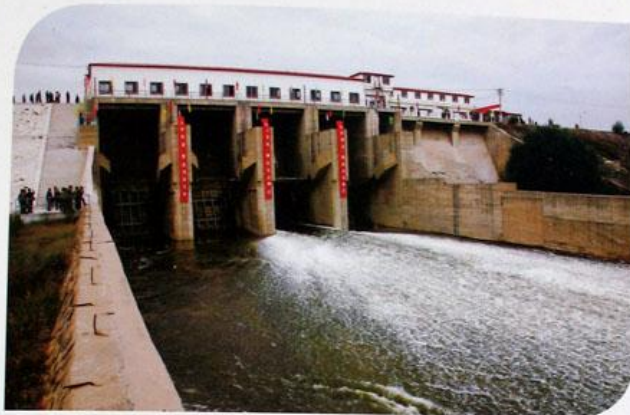
污水再生利用率达50%

本市推进再生水资源利用，2007年共建设污水管线39km；建设再生水管线60km。全市全年共处理污水9.89亿 m^3 ，再生水利用量4.95亿 m^3 ，污水再生利用率50%，城八区污水再生利用率达53%。



实施境内外统一调水

密云、官厅两大水库增加蓄水 9129万 m^3



开闸放水

山西、河北的册田、壶流河、友谊、云州等水库连续第五年向本市集中输水，调出水量4780万 m^3 。境内分别从白河堡、遥桥峪等水库向密云水库集中输水8352万 m^3 。密云、官厅两大水库共增加蓄水9129万 m^3 。

完成20条清洁小流域建设

治理水土流失面积310 km^2

在7个山区县构筑“生态修复、生态治理、生态保护”三道防线，实施“污水、垃圾、厕所、河道、环境”五同步治理。治理后共集蓄雨洪3181.7万 m^3 ，减少土壤流失147.1万 t 。