

机密

81M001

205138

1970—1980

北京市环境质量 报告书



北京市环境质量报告书编写组

1981·9·

1970—1980

北京市环境质量
报告书

北京市环境质量报告书编写组

1981. 9.

前 言

国务院〔1981〕27号文件“关于在国民經济調整时期加强环境保护工作的决定”要求各地区把环境状况逐步調查清楚，并在一部分地区和城市試行环境监测报告制度，定期提出环境质量报告书，作为开展环境管理和科研工作的基础。本报告书是根据这要求編写的。

北京市“环境质量报告书”由北京市环境保护局牵头，成立了編写組，其成員是：北京市环境保护局、北京市規划局、北京市統計局、北京市卫生局、北京市水利局、北京市地质局、北京市粮食局、北京市公用局、北京市化工局、北京市农业局、北京市农科院、北京市气象局、北京市水产局、华北电管局、燕山石油化学总公司、首都鋼鐵公司十六个单位及其所属的所、站等。共同分工負責提供資料，編写有关部分內容。其中环境质量及环境质量对人体健康关系部分，除1980年污染状况外，还綜合了1970年以来的污染資料。

編写組的核心組成員是：北京市环境保护局及环监中心、北京市規划局、北京市水利局水文总站、北京市卫生防疫站、北京市地质局水文地质公司、北京市农科院环境气象所、北京市气象局八个单位，負責各部分报告的資料整理和編写。北京市环境保护监测中心負責“环境质量报告书”的汇编出版。

本“报告书”在編写过程中得到了很多单位（詳見各部分后說明）的大力支持和协作，在此表示感謝。

編写“环境质量报告书”時間仓促，缺乏經驗，难免存在缺点和錯誤，請批評指正。

“环境质量报告书”編写組

1981. 11.

目 录

第一部分 概 况

一、自然情况	5
(一) 地理位置、行政区划	5
(二) 地形地貌	5
(三) 气候	6
(四) 水文	6
(五) 地质	10
(六) 水文地质	10
(七) 地震	10
(八) 矿产资源	11
(九) 植被	11
(十) 名胜古迹	12
二、城市发展简况	12
(一) 城市用地面积和人口	12
(二) 能源	12
(三) 工业	13
(四) 农业	13
(五) 公用事业	13
(六) 交通和车辆	13
(七) 城市绿地	13
(八) 城市污水	14
(九) 城市垃圾和粪便	14
三、环境保护机构及监测体系	15
(一) 环境保护机构及人员情况	15
(二) 水源保护领导小组及其任务	15
(三) 监测网络及其分工	15

第二部分 环境质量

一、大气	18
(一) 概况	18
(二) 环境大气	21
1、大气中二氧化硫的污染状况	23

2. 大气中氮氧化物的污染状况	32
3. 大气中一氧化碳的污染状况	33
4. 大气中粒子状物质的污染状况	41
(三) 交通道路及路口大气	53
1. 概述	53
2. 三环路以内交通路口氮氧化物和一氧化碳的污染空间分布	53
3. 各种类型道路和路口定点监测结果	59
(四) 西郊地区大气污染状况	68
(五) 东郊地区大气污染状况	71
1. 东郊工业区布局	71
2. 东郊大气污染监测结果	72
(六) 大气降水	79
(七) 小结	80
二、水质	86
(一) 地表水	86
1. 地表水资源状况	86
2. 地表水的污染来源	91
3. 地表水水质监测	100
(二) 地下水	116
1. 地下水监测网点的布置	117
2. 监测水样的采取	118
3. 西郊地下水中酚、氰变化情况	119
4. 北京市部分地区地下水中总硬度升高的情况	120
5. 北京城近郊区地下水中硝酸盐的增高情况	121
7. 1980年地下水监测情况	121
(三) 小结	124
三、土壤、作物、商品粮油、果品、蔬菜、淡水鱼类及其它农畜产品	127
(一) 土壤、作物污染状况	127
1. 东南郊污灌区	127
2. 西郊污灌区	132
3. 房山石化污灌区	137
(二) 商品粮、油的污染状况	140
1. 粮、油受黄曲霉毒素B ₁ 的污染状况	140
2. 粮、油受苯并(a)芘的污染状况	141
3. 粮、油受有机氯农药的污染状况	142
(三) 水果、蔬菜污染状况	144
1. 水果污染状况	144
2. 蔬菜污染状况	144
(四) 淡水鱼类污染状况	146

1. 淡水漁业的基本情况	145
2. 污染对淡水漁业的影响	145
3. 淡水魚类污染状况	146
(五) 其它农畜产品污染状况	146
(六) 小結	147
四、噪声	149
(一) 北京市三环路內区域环境噪声	149
(二) 交通噪声	149
(三) 前三門交通噪声对临街住宅的影响	151
(四) 北京市50个工厂附近100条街道居民对噪声反应的調查	153
(五) 小結	154
五、放射性物质	154
(一) 北京地区可能的环境放射性污染源	154
(二) 北京地区环境放射性物质监测情况	155
1. 各类监测点的分布	155
2. 监测项目和頻度	155
3. 采样方法和分析方法	155
(三) 监测結果	155
1. 大气气溶胶总 β	155
2. 大气沉降物总 β	155
3. 降雨总 β	158
4. 沉降物 ^{90}Sr 、 ^{137}Cs	158
5. 水中总 α 、总 β 、 ^{90}Sr 、 ^{137}Cs	158
6. 水中总 u 、总 Th 、 ^{226}Ra	161
7. 土壤中总 β 、总 α 及 ^{90}Sr 、 ^{137}Cs	163
8. 生物样品中总 β 、 ^{90}Sr 、 ^{137}Cs	163
9. 水中 ^3H	163
10. 土壤和水中 ^{239}Pu	164
11. 环境外照射水平	165
(四) 小結	165
六、古建筑对周围环境中汞的污染	166
(一) 北京市古建筑周围环境汞污染状况	166
(二) 北京市古建筑周围环境汞污染来源	169
(三) 北京市古建筑周围环境汞污染的影响	170
(四) 防止古建筑对周围环境汞污染的建議	171
(五) 小結	172
七、地面沉降	172
(一) 北京地区地面沉降的时间、范围、幅度和速度	172
(二) 北京市局部地区沉降的原因	172

(三) 小結	173
1. 北京地区的地面沉降是客观存在的	173
2. 北京市地面沉降的发展趋势	173
3. 北京市地面沉降防治措施的建議	173

第三部分 污染危害、污染事故及人民来信

一、环境污染对人体健康的影响	177
(一) 大气污染对人体健康的影响	178
1. 对呼吸道慢性疾病的影响	178
2. 对呼吸功能的影响	179
3. 对儿童及青少年健康的影响	180
4. 大气铅污染与人体健康的关系	181
5. 大气污染与肺癌的关系	181
(二) 水污染对人体健康的影响	183
1. 飲水中的氰化物污染对人体健康的影响	183
2. 官厅水庫污染对人体健康的影响	184
3. 环境污染与介水传染病	185
4. 地方病	186
5. 东郊地下水含砷較高与人体健康的关系	188
(三) 有机氯农葯在人体内蓄积情况	188
二、环境污染事故	189
(一) 1971-1979年污染事故概况	189
(二) 污染較严重的一些社队企业事故情况	189
(三) 与环境污染有关的两起严重着火事故	190
(四) 污染魚塘水造成多起死魚的污染事故	190
(五) 1980年污染事故情况	190
三、人民来信	191
四、小結	194

第四部分 结 论

一、关于城市規模和布局	195
二、关于控制城市空气污染	199
三、关于控制水污染	203
四、关于控制噪声、震动污染	206
五、关于控制放射性、电磁波等污染	206
六、关于控制农葯、化肥污染	206
七、其它	206

第一部分 概 况

一、自然概况

(一) 地理位置、行政区划

北京，是我们伟大社会主义祖国的首都，是全国的政治、文化、教育中心。

北京地处华北大平原的西北隅，西面和北面为太行山脉和燕山山脉所环绕，东南是一陷平川，形势极为优越。历来是我国东南平原与北部、西北、东北地区相互联系的要冲。

永定河切穿西山的重峦叠嶂，从三家店泻入平原。它所携带的大量泥沙，在出山之后造成了一个广阔的冲积扇。古代北京城的城址最初就在这个冲积扇的脊部奠基，以后逐步发展成为现在的北京城。

北京的地理座标南起北纬 $39^{\circ}8'$ （大兴县榆垓镇南），北到北纬 $41^{\circ}05'$ （怀柔县石洞子以北）；西自东经 $115^{\circ}25'$ （门头沟区东灵山）东至东经 $117^{\circ}30'$ （密云县大角峪东）。

北京市总面积1.68万平方公里，其中山地占62%，平原占38%。人口880余万。全市划分成十九个区县：东城、西城、崇文、宣武四个区，按目前习称为城区；近郊有丰台、朝阳、海淀、石景山四个区，城近郊八区个，习称为城近郊区；远郊有门头沟区、燕山石油化工区和，大兴、通县、顺义、昌平、房山、延庆、怀柔、密云、平谷等十一个区县，全部十九个区、县，称为北京市或全市。本报告中所用名称，均以此范围划分。

(二) 地形地貌

北京地区的地势受地质构造的强烈影响，总的趋势是西北高东南低。西部和北部为连绵不断的群山环绕，东南是一片缓缓向渤海倾斜的平原。

北京的西部山地，从南口、关沟至拒马河一带统称为西山，属太行山脉。它是一系列北东——南西走向大致呈平行的褶皱山脉。北部山地统称军都山，属燕山山脉。这是一个镶嵌着若干山间盆地的断块山地。地势呈阶梯状逐级上升，最后进入内蒙高原。两条山脉在南口附近交会组成一个向东南展开的半圆形大山湾，它所围绕的平原即北京平原，向东南延展与华北大平原相接。

北京平原与山前边缘相邻接的部分山地，海拔大都在200~500米之间，西、北山地海拔在1000~1500米左右。个别高峰如百花山达1991米，东灵山2303米，延庆西部的海坨山高达2234米，为北京地区最高峰。

北京的山地在构造上属褶皱断块性质，因而一般具有平直的山麓线和陡峻的山坡；由于山区新构造运动的分异性，断块陷落的地塹形成了巨大的山间盆地和半盆地。如延庆盆地，密云—怀柔和平谷县境内的山前平原等。

北京山地在外形上，有比较明显的多级剥蚀面（亦称夷平面），一般为陡峭的山坡与比较缓坦的地段相互交替出现。流经山区的河流一般都有陡峻深峡的河谷，河谷两岸分布有两三级阶地，并有很多河流发育了深切的河曲。

北京平原是由許多河流的冲洪积扇平原联合而成的,自西北向东南緩緩傾斜,海拔大都在30~50米。山麓地带的扇形地面具有較大的坡度,如永定河冲洪积扇在三家店附近的扇頂部分,海拔高程約为90米,至通县附近降为25米,平均坡降約1.4%左右,北京城正处在扇形軸部的中段。从西直門到左安門,平均坡降为1%。此外北京平原上还存在着許多局部的起伏如孤山、残丘、山麓台地、破碎的自然堤、风成砂丘;两个扇形地之間的洼地、冲沟、河谷等。

(三) 气候

北京地处中緯,具有明显的温帶季风半湿润气候的特征。夏季炎热多雨;冬季寒冷干燥;春季干旱多风;秋季天高气爽。多年平均气温为 12°C 。一月份气温最低,平均 -4°C ,绝对最低温达 -22.8°C (1951年1月13日);最热在7月份,平均 26°C ,绝对最高温达 42.6°C (1942年6月15日)。无霜期180~200天。在海拔500米以上的山区平均气温約 8°C ,比平原区低 $3^{\circ}\sim 4^{\circ}\text{C}$ 。

北京多年平均降水量为630毫米左右,由于受地形的影响,大体可分为三个区:西部和西南部山前地带,年平均降水量达700毫米左右;怀柔、密云、平谷东北部和平原地区可达600毫米;雨量最少的地区为西北部山区,如延庆年平均降水量仅400余毫米。降水季节分配很不均匀,以夏季七、八月份最多,約占全年降水量的60~70%,且經常出現暴雨。降水的年际变化也十分显著。据一百多年的气象資料分析,丰水年降水量多达1406毫米(1959年),枯水年仅242毫米(1869年)两者相差近六倍。降水的不均衡性不仅造成了河流的暴涨暴落,水旱灾害頻仍,在山区还造成了严重的水土流失,甚至出現泥石流(俗称“龙扒”)。

北京冬、春两季多风沙,冬季多偏北或西北风,夏季多偏南或东南风,春秋两季則两种风向交替出現。但是全年仍以偏北风为主,年平均风速为2.4米/秒,最大风速曾达到过28.4米/秒(10級大风出現于1946年7月4日),月平均风速以四月份最大,为3.3米/秒。

西北部山地对来自西北的强劲气流起了一定的緩和作用。但是由于地质构造和河流的切割作用,在地貌上形成了缺口,并成为风道:从古北口沿潮河河谷南下;从延庆康庄經关沟出南口;从官厅經永定河官厅山峡出三家店。冬春季节从西北来的劲风就沿着这三条风道吹向平原。加之北京地区植被复盖率低,常常在春季形成“沙暴天气”,甚至形成风灾。其它如冰雹、旱涝等自然灾害也間有发生。

(四) 水文

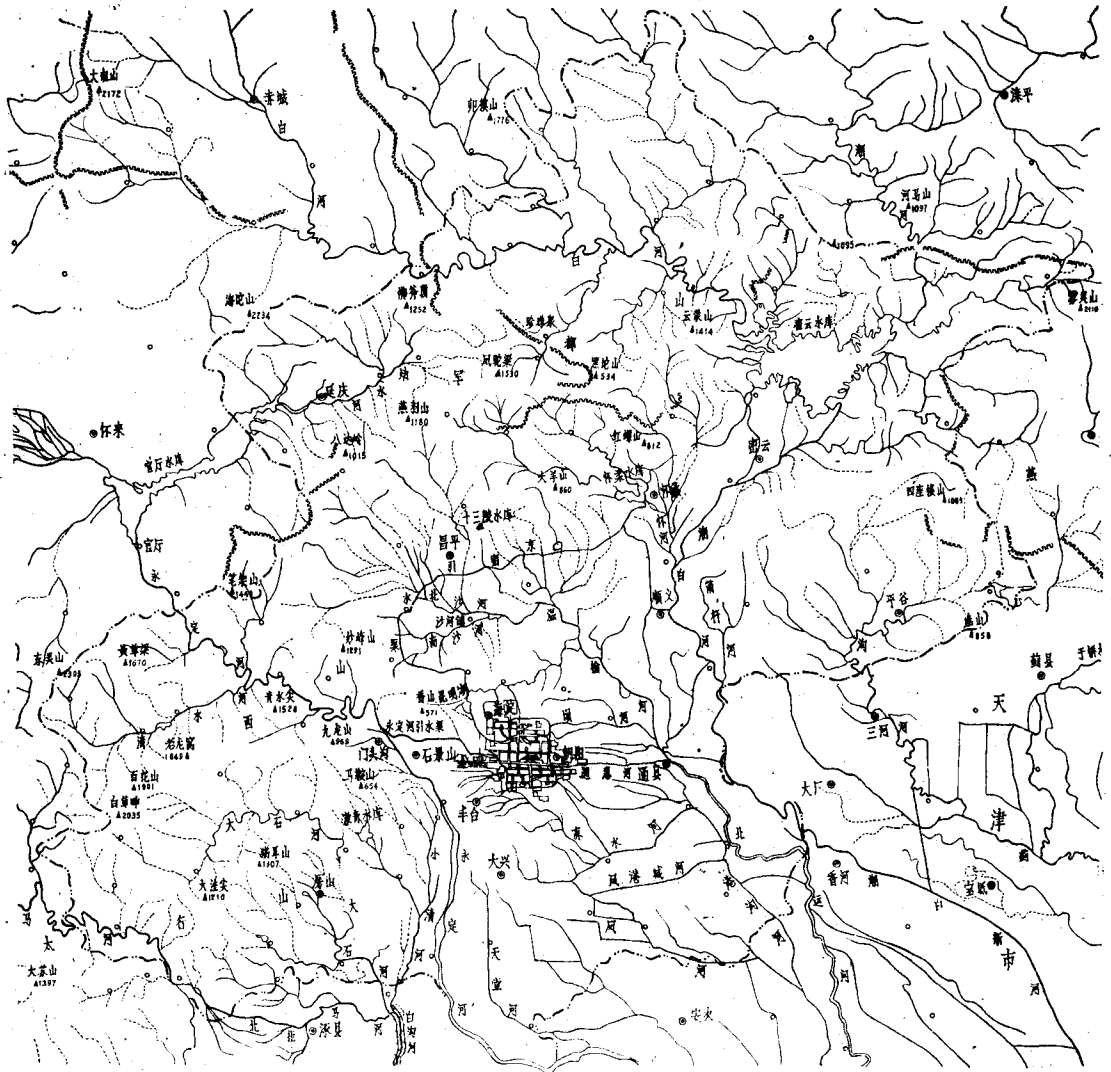
本市主要河流有永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条水系都属于海河水系,多由西北部山地发源,穿过崇山峻岭,向东南蜿蜒流經平原地区,最后注入渤海。

1. 永定河斜貫本市西南部,为本市最大的一条河流。永定河上源分南北两支,北支洋河,源自内蒙兴和县以北山麓;南支以桑干河为主源,发源于山西宁武县管涔山,东流至朱官屯与洋河会合后,始称永定河。它穿过北京西部山区,形成嵌入曲流,出三家店进入平原。向东南流至天津汇入海河入渤海。其支流有:媯水河、清水河、湫河等。永定河干綫长650公里,流域面积54,700平方公里。

永定河的多年平均逕流量为 41.45 秒·立方米。历来以流量不稳定和泥沙量大而著称,因而又有“浑河”、“小黄河”之称;又因其在平原地区迁徙不定,水灾頻仍,又称“无定河”。据三家店水文站记录,1939年夏汛。这里最大洪峰流量达 $4,665$ 秒·立方米,一次洪峰总量达12.13亿立方米,为占該年总逕流量的34%以上。其含沙量雁翅最大为6.27公斤/立方



北京市行政区划图



北京市地形图

米,平均为0.057公斤/立方米。其最小流量发生在1937年5月,在三家店为:0.1秒·立方米。

解放以后,修建了官厅水庫。可拦蓄洪水22.7亿立方米,使永定河变害为利。在正常年量可为城市和工业提供水量9亿立方米。

2. 潮白河为本市第二大河。其上游分为潮河、白河两支,分别发源于河北省丰宁县和沽源县,注入密云水庫。之后,又分道下行至河槽村汇合始称潮白河。下游經潮白新河入海,全长500公里,流域面积19,000多平方公里。主要支流有怀河、雁栖河、箭杆河等。据苏庄水文站的记录,潮白河多年平均逕流量为20.4秒·立方米。

据顺义县志記,由于“两岸沙白,寸草不生”因名白河;又“水性猛,亦善崩,时作响如潮”因名潮河”潮白河是一条善于“淤、决、徙”的河流,水灾頻仍。解放以后,修筑了密云水庫、怀柔水庫等。密云水庫庫容44亿立方米,担负着京、津两市的用水,其中供北京市的水量平均每年在5亿立方米左右。

3. 北运河是一条人工开凿的河流,但它上游温榆河,发源于昌平区境内,流經沙河,全长101公里,其中温榆河70公里。全流域面积530平方公里,其中温榆河265平方公里。温榆河主要支流有北沙河、南沙河、东沙河、南沟河和清河、坝河。自通鎮以下称北运河,其支流主要有凉水河、凤河、龙河。城区和近郊区的河流,如清河、坝河、长河、护城河、莲花河、通惠河等,全注入北运河。

据通县22年来的观测记录,北运河平均年逕流量仅3.86亿立方米。但年际变化仍然很大。最大年逕流量为13.21亿立方米,相当于平均值的3.5倍,而1921年仅为1.01亿立方米,还不及平均值的 $\frac{1}{3}$ 。

历史上,北运河对北京的经济生活关系密切,其干流曾是数百年来重要航道。它的一些支流如清河、坝河、通惠河、凉水河及龙河对首都的供水排水都起着重要的作用。

4. 大清水系,在本市有拒馬河、大石河、小清河等河流。拒馬河絕大部分流域面积都在北京以外,干流本身仅有46公里属北京范围。

拒馬河逕流的主要补给是雨水,而降水又主要集中夏季,且多暴雨。雨后迅速产生地表逕流,水位陡涨,来势甚猛。据千河口记录,1917年洪峰流量曾达8500秒·立方米,1929年为4300秒·立方米。这样大的洪水量,对下游的威胁是很大的。

5. 蓟运河水系在北京境内有洵河、錯河。洵河源自河北省兴隴县,在平谷县海子水庫入本市,长约50公里;錯河发源于平谷县北部山区的玻璃沟和密云县南部銀冶岭,长约28公里。

据有关资料記載,洵河在与錯河汇合以前,枯水期的流量为2~3秒·立方米,洪水期流量可达800~1000秒·立方米;錯河枯水期流量为1~2秒·立方米,洪水期流量可达300秒·立方米。由于逕流量较大,上游植被稀疏,造成严重的水土流失。根据調查的资料推算,平谷县每年几乎要流失200多万立方米的土壤。

三十年来,在党和政府的领导下,北京地区先后在各水系修建了官厅、密云、怀柔、海子、十三陵等大中型水庫二十多座,小型水庫几十座,还有永定河引水、京密引水等工程。在平原地区还进行了挖河、建閘等农田水利工程的建設,基本控制了北京地区一般的水旱灾害,扩大了水浇地面积;既保证了城市和工农业生产用水,也使北京地区的环境有了某些改善。在一般年景北京地区地表水可供水量大致在20亿立方米左右。

(五) 地质

北京地区的地质较为复杂，从地层上看，除了缺失上奥陶、志留系、泥盆系和下石炭统及三叠系、上白垩统地层外，从太古世的古老变质岩系到第四系沉积物都有出露，总厚度在70,000米以上。在各时代地层中所包括的岩石种类也很齐全，不仅有太古界的变质岩、震旦亚界、古生界、中生界和新生界的沉积岩，还有岩浆岩（主要是中生代后期的火山喷出岩和花岗岩侵入体）。北京地区在不同的地质时期中，曾发生多次岩浆活动，形成了复杂多样的岩浆岩，包括各种化学成分的火山岩和侵入岩，其分布很广，出露面积达2000多平方公里，占山区面积的五分之一。主要出露在西部及北部山区。

北京地区在大地构造上，正处于燕山纬向构造体系与祁吕——贺兰山山字型构造体系东翼构造带和新华夏构造体系交接部位。北部南口—青黑桥以东，称军都山，属燕山山脉。在构造上它是由一系列走向近东西的强烈挤压的断裂褶皱带组成。西部山地则是由一系列走向东北或东北东的复式背斜、向斜组成的，并伴随有压性断裂的构造体系。百花山复式向斜、南口复式背斜及延庆盆地均属这一体系。

从整体上看，北京地区的地质构造自西北向东南依次为“京西北隆起”、“北京凹陷”“大兴隆起”、“大厂凹陷”相间排列。这些“隆起、凹陷”之间又有北东向断裂，如黄庄—高丽营断裂、南苑—通县断裂、夏垫—马坊断裂等分割控制。北京城区正处于“北京凹陷”之中。

(六) 水文地质

由于受地层岩性、地质构造、地貌条件以及气候等因素所控制，北京地区的水文地质条件较为复杂。一般可分为平原区和山区两个水文地质单元。而地下水分为潜水和承压水两大类。主要有第四地层中的潜水、承压水，山区基岩裂隙水和地下热水。

北京平原主要由冲积洪积而成，因此其水文地质条件受着各河流的冲积、洪积扇的控制，尤以永定河及潮白河两个冲洪积扇为著，具有明显的水平分异性。大致由西向东，由北向南，其含水岩性颗粒由粗变细，层次由单一渐次变成多层，由潜水变为承压水，透水性及富水程度由强变弱。北京西郊、顺义以北、平谷县平原地区及南口以南地区是北京市地下水较为丰富的地区，是北京供水集中开采的良好地段。广大的平原区及延庆盆地稍次。而且水质良好，大都为 $\text{HCO}_3-\text{Ca}-\text{Mg}$ 型水，适合各种供水的需要。据计算，平原地区的垂直补给量为20.73~30.32亿立方米，山区的侧向补给量平均为5亿立方米。北京地区可供开采的水量约为30亿立方米/年。

本市是以地下水作为主要的供水水源的，约占供水总量的60%以上，且主要集中开采在平原地区第四系含水层。近年来由于地下水的开采量急剧增加，地下水位动态受人因素影响日益加重。在城近郊区由于地下水过量开采平均年亏损量达1.6亿立方米，地下水位平均每年以0.5~1.0米的速度逐年下降，疏干的漏斗面积达1000多平方公里。局部地区已出现地面下沉现象。

本市从1970年起开展了地下热水的普查勘探工作，并发现城区东南有地热异常区，先后打成26眼热水井，水温大体在40°C上下。现正被有关部门所利用。这项工作为寻找地下热能资源开拓了新的领域。

(七) 地震

北京是一个多地震的地区，自有史记载以来，北京曾遭受过多次强烈地震的影响。现已

查到北京最早的地震发生在公元294年9月（西晋惠帝元康四年八月）。一千多年来，北京共遭受近200次地震的影响。公元1057年5月，河北固安、北京大兴交界区发生七级地震。嗣后九百二十多年间，北京市十九个区、县及其附近地区，共发生等于或大于六级的地震10次。在北京城区内，公元1076年12月（辽道宗太康二年十一月）和1627年3月5日（明天启七年正月十八日）曾发生过两次五级地震，造成城内一些房屋毁坏。

从北京地区一千多年来的地震频率统计中可以看到，公元1301年以后地震频率逐渐增加，特别是在1400年至1700年的三百年里，地震越来越多；自1600年至1700年的一百年里是最高峰，地震最多、最大。以后，地震频率下降，虽比较平稳，但周围地区的地震活动仍十分活跃。

由于北京地区断裂构造比较发育，所以地震活动比较强烈。其中最引人注目的是北东—南西延伸的一系列断裂带，包括平谷—三河断裂带，八宝山—高丽营断裂带和怀柔—延庆断裂带等。它们均穿过了走向东西排列的燕山走向构造带。此外，还有北西走向排列的南口—孙河断裂带等与其交接。它们是近代活动性较强区的断裂带，都曾发生过较大的地震。据国家地震局编制的《京津唐地区地震裂度区划图》，北京大部分平原地区基本裂度为8度。

（八）矿产资源

在占全市2/3的山区群山中，蕴藏了多种矿产资源。有煤、铁、铜、铅、锌、镍、金、钼，还有石灰岩、大理岩、白云岩、耐火粘土等约四十多种。但大多储量不多，开采价值不大。主要矿产资源有：

1. 煤：储量较丰富，已探明储量约28亿吨，但可供开采的仅9.8亿吨。主要是无烟煤，烟煤很少。

煤层主要含在石炭二叠系、侏罗系地层中，分布在门头沟、城子、木城涧、大台、房山、大安山、杨坨、王平村等地。

2. 铁：探明储量6.5亿吨，可供开采的量3.6亿吨。其中种类有磁铁矿（ Fe_3O_4 ）赤铁矿（ Fe_2O_3 ）、褐铁矿（ $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$ ）、菱铁矿（ Fe_2CO_3 ）及矾钛铁矿等，主要分布于密云水库周围地区，怀柔、平谷、昌平和延庆等地，但品位不高，多为贫矿床，其开采条件也不大好。

3. 石灰岩：分布较为广泛。据有关部勘探计算，熔剂用石灰岩的探明储量有4亿多吨，可供开采的储量达2.6亿吨，其它还有制水泥用的3.3亿吨，烧制石灰用的2.4亿吨。其中以奥陶系地层中的石灰岩质量最好，使用也较普遍。门头沟野溪、丰台区大灰厂、房山县周口店，密云的东智，延庆的营城子等地都是石灰岩的主要产地。

此外，房山周口店一带生产大理石，质地良好，称为汉白玉，长期以来因作为建筑装饰石料而著名，昌平的芹城、上口村也有质地较好的大理岩。

（九）植被

北京地区原是一个有森林、草原、河湖纵横，流泉广布的地区，自然环境非常优越。但是，长期以来，由于人们的伐林垦地，加之战争的摧残，原始森林已砍伐殆尽，植被稀疏，生态环境渐被破坏。到解放初期，北京仅有林地33万亩，森林复盖率仅1.3%。经过数十年的绿化造林和抚育次生林，山区现有林地面积188万亩，森林复盖面积达7.5%。另外还有干鲜果树等经济林154万亩，加上四旁树木达1亿株，全市林木总复盖面积可达15%。但还有近650万亩荒山和大量的荒滩荒地，急需绿化。由于现有林少而分布又不均匀，水土流失量严重，

风、沙、水、旱等自然灾害还不能得到完全有效的控制。因此，植树造林、绿化荒山的任务还是相当繁重的。

（十）名胜古迹

北京是一座历史悠久的文化古城。如果从西周分封的燕国“国都涿蓟城”算起至今已有三千多年的历史。就是从元代建都北京（大都）成为全国统治的中心时算起，历经元、明、清至今也有七百多年的历史了。历代劳动人民在这里创造了光辉灿烂的古代文化，也是目前我国文物古迹、古建筑最集中，保存最完整的古都之一。

在这里有人类的祖先周口店北京猿人之家；有名闻中外、形势极为壮观的古长城；有宏伟壮丽、也是世界上独一无二的古建筑群——故宫；有“秀若天成”的北海公园；有山水相依、景色秀丽的颐和园；有规模宏大、庄严肃穆的十三陵；还有曾以“万园之园”著称于世，而现在已成为帝国主义侵略我国、疯狂掠夺我国文化遗产的历史见证的圆明园遗址；其它还有西山的碧云寺、卧佛寺；房山县的云水洞、石经山、十渡的秀丽风光；昌平县的银山塔群等，所有这些都是大自然和古代劳动人民遗留给我们的宝贵财富。

在十年动乱期间，不少名胜古迹遭到了破坏，有的被毁，有的至今仍被某些单位所占用，有的被“改造”得面目全非，还有的竟已荡然无存。因此，如何保存好现存的风景区、名胜古迹及其周围的环境气氛已成为环境保护工作中的重要内容之一。

二 城市发展简况

北京是一座具有悠久历史的文化古城。几经沧桑，解放时满目疮痍，垃圾成山。三十多年来，在党和政府的领导、关怀下，北京有了很大的发展，城市面貌有了显著的变化。

（一）城市用地面积和人口

北京市区的城市用地面积已由解放初的109平方公里扩大到了现在的346平方公里。城市新建各类房屋达8284万平方米，大约相当于解放时旧北京全部城市房屋的4倍。全城市人口也由解放初的165万人增加到1980年的510万人。其中城近郊区的城市人口为418万人，密度达1.2万多人/平方公里，中心区的人口密度则高达3万人/平方公里，最高的前门大栅栏地区竟达5万多人/平方公里。

（二）能源

北京地区能源（包括煤、水电、燃料油、液化石油气、人工煤气、汽、煤、柴油等）消耗量增长较快，按折合标准煤计，1970年为1116.8万吨，1980年为2400多万吨，平均年递增率为6.83%。

其中自然煤消耗量1970年1250.5万吨（折合标准煤10719万吨），1980年1800多万吨（折合标准煤1500多万吨），平均年递增率为3.95%。虽然燃料油和液化石油气的增长比例较大，但是煤仍是北京市的主要燃料。1980年自然煤占总能源消耗量的64.7%，扣除水电和用作原料的能源后，煤占总燃料消耗构成的76.9%，而燃料油和液化石油气的消耗则分别占17.6%和1.4%。

北京市的发电能力增长也很快。电力装机容量1949年为7.6万千瓦，1980年达184万千瓦，发电总量为106.5亿度（其中火电100亿度，水电6.5亿度）。用电情况：工业用64.8亿度，占总发电量的60.8%；农村用电7.7亿度，占7.2%；市政用电12.4亿度，其中城市居

民照明1.24亿度，仅占1.1%。

煤气和热力是1958年以后发展起来的。煤气和液化气总用户已达77万多户。供热除工业用外，1980年供民用采暖面积已达504万平方米。

（三）工业

北京市的工业发展非常迅速，1980年工业总产值已达232亿元（重工业占60.5%），为解放初的210倍。工业职工已达150万人。北京已成为一个具有相当规模的门类比较齐全的工业基地。共有十多个工业区，包括通惠河两岸、石景山、南郊、酒仙桥、清河、垡头、燕山石化公司等。北京市现有大小工厂3700多个（不包括五七工厂及农村社队的工业）其中钢铁、石油化工、电子仪表、机械、汽车、轻纺等工业在国内同行中都居有重要地位。

（四）农业

北京市现有农业人口375万，占全市总人口数的42.4%。十四个县（区）共辖269个公社，（包括16个国营农场）有耕地633.7万亩（其中82%分布在平原地区）平均每个农业人口有耕地1.7亩。解放前，在郊区几乎没有什么现代化的水利设施，灌溉面积仅有20万亩，占当时耕地面积的2.7%，解放后，先后修建了官厅、密云、怀柔、十三陵等八十多座大中小型水库，建成了永定河引水、京密引水工程，并拥有机井4000眼。全市有效灌溉面积达510多万亩，占耕地总面积的75%，由于生产条件的改善和科学技术的应用，粮食单产由解放初的128斤提高到761斤，总产由8.3亿斤增加到37.1亿斤；蔬菜单产由3200多斤提高到7400多斤，年产由2.1亿斤增加到33亿斤；干鲜果品由8600多万斤增加到3.5亿斤。

（五）公用事业

北京市城近郊区现有自来水厂八座，除一座工业河水厂外，其余七座都取自地下水供城市居民生活用水。为了调剂各水厂供水的余缺，城市供水管网已建成环状。市区自来水管道路总长度约8800余公里，超过解放初的7倍，城近郊区的人口除10%使用自备水源井供水（如清华大学、北京大学、首钢公司等）外，90%的居民均由自来水厂供给。供水范围由解放初的30平方公里发展到现在的347平方公里。高峰的日供水量由3万吨发展到现在的134万吨。居民的生活用水由每人每日28升提高到现在的148升。

解放以后，城市煤气有很大的发展，其管道总长度已达428.85公里。焦炉煤气家庭用户达99200户，液化石油气家庭用户达673500户，液化气用户数占城近郊区城市总户数的66.9%。

（六）交通和车辆

北京地区现有铁路干线长度为660公里；公路通车里程7340公里，其中干线里程1900公里。北京城市主要道路面积三环以内地区约340公里，道路面积率为6.85%；二环以内地区约169.5公里，道路面积率为9.0%。

北京市的机动车辆，至1980年底，不包括军用车辆和外地来京的流动车辆在内，共有109552辆。各种车辆的分类统计见表1-1-1。

城近郊区主要交通路口的平均高峰小时流量79年为1775辆/小时，80年为2119辆/小时，80年比79年增加了22.4%。

（七）城市绿地

解放初，北京仅有公园绿地面积320公顷，平均每个城市居民不及2平方米。1980年城市公园绿地面积1936.1公顷（包括水面），不包括水面为3.49平方米/人。平均每个居民包括水面为4.63平方米/人。

表1-1-1 1980年机动车辆统计表

車輛类型	合計	大型汽車	大型特种車	小型汽車	小型特种車	机踏車	挂車	专用机械車	其它車輛
数量	109552	49434	4216	25870	1346	17953	5726	3626	1381
%	100	45.1	3.9	23.6	1.2	16.4	5.2	3.9	1.3

(八) 城市污水

随着市区的扩大和人口的增加城市污水量也大为增加。据1980年统计，污水量已达23.1秒·立方米（199.5万立方米/日），地下管道总长度虽已达1300公里，但仍不能满足需要，目前仅有38%污水量入城市污水系统，其它均分散入河。

北京市有两个污水处理场，高碑店污水处理场和酒仙桥污水处理场，都是一级处理场，处理能力为每天18.9万立方米，占全市污水量的9.4%。

高碑店处理场处理污水能力为16.8万立方米/日，上游来水量为42.1万立方米/日，尚有25.3万立方米/日溢流进入通惠河。处理后的污水排入灌渠用作灌溉，沉淀污泥晒干后由当地社队作为农肥使用。

酒仙桥处理场处理污水能力为2万立方米/日，上游来水为3.3万立方米/日，余1.3万立方米/日溢入坝河。处理后的污水和污泥也用作灌溉和农肥。

一级处理只能去除部分悬浮物和蛔虫卵，不能除去污水中的胶体和可溶性有害物质。沉淀污泥如只经晒干或尚未完全晒干直接施入农田，则污泥中的有害物质包括重金属、尚未晒死的寄生虫卵等仍进入农田，污染土壤、作物。

总之，北京市的生活污水和工业废水，无论经过处理或未经处理，最后均排入下游河道及灌渠，大部分用作灌溉，多余部分流出北京入海，污泥均作为农肥。近年来，农田土壤受污染，鱼池减产、农产品品质下降等事件屡有发生。污水污泥的处理问题，急待研究解决。

(九) 城市垃圾和粪便

除污水外，生活垃圾和粪便量也相应增加，从1977年到1980年分别增长了54%和12%，其排放量见表1-1-2

表1-1-2北京城近郊区1977~1980年垃圾粪便排放量表

项目 年份	生活垃圾(万吨)	粪便(万吨)	公共厕所数(个)
1977	95.5	81.7	4714
1978	82.6	80.1	5205
1979	128.0	85.2	5590
1980	147.4	91.8	5819