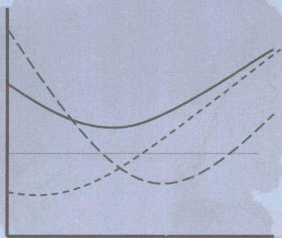


河南省哲学社会科学“十五”规划资助项目 (2001DJJ006)

环境价值超前选择与我省城市化进程



中共安阳市委党校

二〇〇二年九月

河南省哲学社会科学“十五”规划资助项目 (2001DJJ006)

环境价值超前选择与我省城市化进程

主持人：赵锡信

成 员：胜 栋 王世宏

孙新雷 朱长安

尹 力 陈绳建

中共安阳市委党校

二〇〇二年九月

前 言

随着我国改革开放向纵深方向发展，工业化程度不断提高，工业化的发展加快了我国城市化进程。在全国，我省的城市化率比较低，目前只有 23.2%（2000 年），比全国平均水平低 13 个百分点，城市的吸纳、集聚、辐射、带动等多重作用无法充分发挥。为此，“十五”期间我省将实施区域性中心城市、中小城市和小城镇建设三者并举的城市化战略，全省城市化程度将达到 45%。然而城市化是一把双刃剑，一方面改变着人们的生产方式、生活方式和思维方式，促进了生产力的提高和经济效益的增长，推动了社会整体进步；另一方面也带来了严重的生态环境负效应（生态环境的严重污染、自然生态系统受损、地面沉降、建筑丘陵化等）。反思建国以来我国城市化的发展历程，其价值选择方向均偏向于城市建设，而忽视了环境保护和资源的合理利用，为此，我们付出了沉痛的代价；纵观西方国家城市化进程，也经历了从城市盲目扩张转向环境价值选择的艰难历程。为此，在我省开展大规模的城市化战略，整体推进城市化进程之际，我们在大量收集资料、开展大范围社会调查的基础上，经过反复思考，确定了《环境价值超前选择与我省城市化进程》课题的研究，并于 2001 年 9 月被确定为河南省哲学社会科学“十五”规划资助项目。本课题组全体成员根据哲学社会科学规划办立项通知的要求，进行了合理的分工协作，开展了深入细致的研究工作，并按规定的时间完成了该项目的研究任务，写出了调研报告。

本课题首先从城市、城市化、城市化进程等基本概念入手，分析了城

市的定义及其形成和发展，城市化的发展趋势、积极作用和城市化进程的生态环境负效应，接着分析了环境与环境价值选择的内涵，从而探索了城市化进程的目标与道路选择；其次，以各种城市化理论为研究基础，深入细致地调查了我省城市化与环境的状况，在翔实占有第一手资料的基础上分析了环境价值超前选择的可行性、机遇和面临的挑战；第三，通过调查分析了影响环境价值超前选择的体制、政策法规、观念、经济技术、结构、规划等诸多因素，最后提出了超前选择的基本思路和对策措施，以便为政府决策提供参考。

本课题从环境价值超前选择的视角，采取相图分析和指向分析、模拟分析和预测分析、定量分析与定性分析的方法，通过对我省典型城镇的调查、历史分析和比较研究，剖析其影响因素，论证其可行性、时机、模式、途径，探索未来城镇发展的趋向。本课题突破了城市环境滞后问题对策研究，变事后教训研究为超前理性研究，变单一问题研究为综合问题研究。同时，本课题第一次引入“环境价值超前选择”这一概念，较为详细的阐述了环境价值与城市化的关系，提出了城市发展的新思维，是一次将环境经济学、城市经济学、环境哲学等多学科交叉研究的大胆探索，丰富、完善、发展了有关内容，初步形成了环境价值超前选择的理论体系，为构筑新的城市化模式奠定了基础。

本课题涉及全省 17 个省辖市、21 个县级市和 89 个县，2000 多个乡镇，所要调查的范围广、工作量大、时间紧迫，只能进行个案分析和抽样调查，占有资料还不够充分，对某些个别问题研究还不够深入。如果能将全省各地市城市化和环境问题进行详细全面的调查，并进行深入的比较分析，本课题的研究将会更加完善，同时，本课题在理论上还有待于进一步提高。

一、城市化进程与环境价值选择的内涵

（一）城市 城市化 城市化进程

1、城市的产生、发展与城市化

1.1 城市的定义

从中国文字的字义上讲，“城”是一种防御性的构筑物；“市”是商品交易的场所。城市就是城与市的结合，它具有密集的人口，兴旺的工商业和发达的文化。列宁曾经指出：“城市是经济、政治和人民精神生活的中心。”在此，列宁强调了城市的人为作用。的确如此，在世界上几乎每个国家，城市都是政治、经济、科技、文化和社会信息的中心，成为现代工业和人口集中的地方，而且在各国经济和社会发展中扮演着十分重要的角色。F.Rarzel 在 1961 年对城市下了这样的定义：“城市是指地处交通便利的环境、占据一定地域面积的密集的人群和建筑设施的集合体。”在此，F.Rarzel 强调了城市密集的人口、发达的建筑设施和便利的交通。我国学者马世骏和王如松（1984）把城市视为一类社会—经济—自然的复合生态系统，他们认为：“城市的自然及物理组分是其赖以生存的基础，城市各部门的经济活动和代谢过程是城市生存和发展的活力与命脉，而人的社会行为和文化观念则是城市演替与进化的动力泵。”因此，城市是一种最高级的人类聚落组织，它有着发达的生产、商业和物质能量交换职能；它有着密集的、高素质的、常住的人群；它有着极为复杂的行政经济结构功能；它是人类在地球上最高级的生存形态，它凝聚了人类的智慧，记录了人类的脚步，代表了人类社会的文明与进步的方向。

1.2 城市的形成和发展

城市是社会生产力发展到一定阶段，在劳力分工加深、生产关系改变和生产产品有了剩余，比较丰富的前提下，逐渐由农业居民点（村庄）转化而来的人类集中活动的区域。因而，在城市发展的早期，城市就具有了手工业和商业的职能。那时，城市中的居民主要是手工业者、商人、奴隶主贵族和各级官吏等。可以说，城市是生产力发展和人类第二次劳动大分工（手工业从农业中分离出来）的产物。

约 6000 年前美索不达尼亚就出现了人类聚居地，即古城市的雏形。我国也是世界上城市起源最早的国家之一。早在 5000 多年前的夏、商、周，我们的先民们就在黄河流域建立的禹都阳城、郑州商城、安阳殷墟、洛邑成周等都城。这些城市有着完善的水利、交通等公共设施，成熟的生产基地（手工业作坊），合理的城市功能分区（分为内城、外城，市坊等城市单元），奠定了我国几千年封建城市的基本格局。到了战国时代，中原大地上已有数十座，如齐国都城临淄就是一个“车毂击，人肩摩，连衽成帷，举袂成幕，挥汗成雨”的繁华都市。

《圣经》中预示未来人类的天堂不是一个乡村，而是一座城，圣城耶路撒冷。后来很多哲学家写过这一类的著作，奥古斯汀的《上帝之城》，安德里亚的《基督城》，以及康帕内拉的《太阳城》。对未来美好人类社会的设想，是用城市来描述的，包括《乌托邦》。这说明城市是人类社会发展的一种理想模式。

1.3 城市化趋势

人们把传统乡村社会转变为现代先进的城市社会的历史过程称为城市化（Urbanization）。城市化是一个复杂的空间形态变化和社会、经济的发展过程。城市化是人口的增长、迁移，并向城市集中的过程；城市化是二、三产业代替第一产业的过程；城市化也是人们生活方式、工作方式、思维方式现代化的过程。

城市化是工业化和经济发展的产物。

人类城市虽然起源很早，但在封建自然经济的压迫下，发展缓慢。直到公元 1800 年第一次工业革命初期，世界上号称百万人口的城市还只有英国伦敦。全世界城镇人口总数还只有 2930 万人口，占当时世界人口总数的 3%。

资本主义工业革命的异军突起，引起了人类生产力和生产关系的极大变革，城市化步伐也不断加快。城市化发源于英国，继而在全球全面展开。1850 年，世界人口总数已上升至 8080 万，占世界人口总数的 6.4%；1900 年上升至 2.244 亿，占世界人口总数的 13.4%；1950 年又上升至 7.121 亿，占世界人口总数的 28.6%；1980 年又增至 40%，在西方发达国家城市化率已达到 75%。1997 年世界城市化率平均为 46%，低收入国家平均为 28%，中等收入国家平均为 49%，高收入国家平均为 76%。

可见，城市化是 20 世纪以来世界范围内的一种历史趋势和普遍现象。当今世界已进入城市化高度发展的时代。

我国属于城市化水平不太高的国家，目前城市化率仅为 30%，略高于低收入国家平均水平。但我国城市化发展速度较快（表 1、表 2）。

表 1 建国后中国城市化的发展

年份	城市人口/万	城市人口占全国人口的比率/%	城市数目/座				
			特大城市	大城市	中等城市	小城市	合计
1949	5700	10.6	6	10	19	34	69
1986	23000	22.1	23	31	95	204	353
1994			32	41	177	372	622

表 2 中国城镇化的趋势

年份	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
[1]	26.41	26.37	27.63	28.14	28.62	29.04	29.37	29.92	30.40	30.89

[1]: 市镇总人口比例(%)

—引自《2002 中国可持续发展战略报告》，科学出版社 2002 年 2 月版

特别是 20 世纪 80 年代以来，中国的城市无论在规模上和数量上都发展得非常快，人人都可以感觉到中国正经历着一个高速的城市化时期。城市生活和城市景观正在发生质的和结构性的变化。目前我国已进入城市化的加速发展时期，城市人口由自然增长转向机械增长（农村剩余劳动力向城市转移）为主。但是中国城市化进程非常复杂，既受到经济发展阶段的制约，又受到传统文化、思想意识长期沉淀的不利因素，还受到制度、体制因素的束缚。

我省目前城镇化率仅为 23.2%，比全国平均水平低 13 个百分点，排名倒数第二。全国 200 万人口以上的超大城市有十几个，而我省一个没有（引自《25 个城市将崛起 100 万农民变市民》，《大河报》2001 年 10 月 22 日）。我省小城镇只有 844 个，小城镇常住人口仅占全省人口的 12.62%，规模小，设施差，建设水平低，缺乏个性特色。农民进不了城，收入少，购买力弱，农村市场就无法启动，扩大内需的政策就难以实施。因此，我省城市的吸纳、集聚、辐射、带动等多重作用无法充分发挥。

2、城市化的积极作用

世界上的城市大都依山傍水，或位于河口、河流入海口，河网地区，或位于交通枢纽点，铁路沿线。这些地区水土资源优越，自然条件较好，交通运输便利；同时，由于城市人口集中，往往集中了社会中方方面面的优秀人才；城市工商业集中，建筑物集中，充分利用了土地资源、时间和空间，节约了能源与资源，可以充分发挥聚集效应的优势。概括起来，城市化的积极作用主要体现在以下几方面：

2.1 城市化推动了社会整体进步

城市化的发展，使得城市成为各种社会经济活动、科技发展、文化进步和信息交流的中心，从而具有较好的生活、居住、工作环境，城市生活代表了时尚，城市发展代表了社会发展的方向，从而引起了常住人口的集中和流动人口的向往，使城市成为统一的有机整体。人们的直接接触和频繁交往，使得人们的思想观念、实践经验和道德水平等趋向于社会化，成为人类共同的精神财富，成为推动社会前进，促进物质生产、文化进步和科技发展的强大动力。城市化进程中城市体系结构组成和地区分布的变化，资源配置方式 and 经济结构的演进，物质条件和精神文化生活的改善，生产力水平的提高，都是带有进步意义的本质方向。城市化是现代社会发展中具有划时代意义的历史新阶段，是人类进步的必由之路。

2.2 城市化促进了生产力的提高和经济效益的增长

城市化具有聚集效应，主要体现在生产力的提高和经济效益的增长两个方面。恩格斯曾指出：“工业日益集中的趋势仍然全力继续下去，而在农村中建立的每一个新工厂都含有工厂城市的萌芽。”“城市愈大，搬到里面就愈有利，因为这里有铁路，有运河，有公路；可以挑选的熟练工人愈来愈多；由于建筑业和机器制造业的竞争，在这种一切都方便的地方开办新的企业，比起不仅建筑材料和机器要预先从其他地方运来，

而且建筑工人和工厂工人也要预先从其他地方运来的比较遥远的地方，花费比较少的钱就行了；这里有顾客云集的市场和交易所，这里跟原料市场和成品销售市场由直接的联系。这就决定了大工业城市惊人迅速地成长。”（《马克思恩格斯全集》，第三卷，第 61—62 页）正如恩格斯所言，集体协作的劳动形式创造了一种新的生产方式——工业大生产，提高了工作效率。今天，智力密集型的城市同样通过智慧的集体协作，创造了一种更先进的生产方式——知识经济。

城市化也带来了经济效益的增长（如表 3）。

表 3 不同规模城市 1985 年的主要经济效益

城市规模	人均用地/米 ²	居住用地/米 ²	全员劳动生产率/元·人 ⁻¹	国有企业每百元固定资产原值提供	
				产值/元	利税/元
200 万人以上	55	21.7	22 872	154.4	39.1
100~200 万人	78.9	26	18 089	115.7	27.4
50~100 万人	84	31.8	15 937	95.1	22.2
20~50 万人	86	30.6	14 603	95.9	18.2
20 万人以下	104	42	13 042	91.9	17.9

资料来源：引自于志熙，1992

从表 3 中可以看出，一般来说，城市规模越大，其经济、社会效益也就愈大。西方发达国家 520 万人口的城市比 5 万人的城市在人均 GDP 指标上高出 40% 以上。城市好像一块磁石，吸引人们，产生了巨大的经济势能，不断辐射着周围的农村地区，也使得城市化水平越来越高，城市化速度越来越快。

2.3 城市化促进了城市功能和城市体系的完善

城市化的发展使得人们开始注意并研究城市发展的客观规律，找出最优化的城市布局。同时，城市规模的扩大也要求人们必须进行合理的城市分区。这样，城市化进程就带动了城市本身结构功能的优化。城市体系也逐步走向完善。在城市化进程中，除了培育出具有经济、政治、文化等多种功能的综合性城市外，还衍生了各种具有特殊功能的新兴城市、专业城市，使得区域城市体系不断完善。

3、城市化的生态环境负效应

“据环境监测结果统计分析，我省环境形势仍然相当严峻，污染物排放总量高于环境的承载能力。工业污染防治成果尚属低标准、阶段性的。部分河流污染还十分严重。城市生活污染和农村面源污染仍在加重。生态环境相当脆弱。环境保护工作任务仍十分繁重。”

——《2000 年河南省环境状况公报》

步入现代，科技迅猛发展，工业产值倍增，城市数量增加，规模不断扩大。现代社会城市化的发展在推动经济、文化、教育、科技和社会发展，不断把人类文明推向

一个新的高度的同时，也带来了一系列的城市病，用地紧张、交通拥挤、住房短缺、基础设施滞后、环境污染、生态条件恶化、失业率增高……。

而其中城市化带来的生态环境负效应是最为严重的。例如我省三门峡市在大约 10% 的面积内集中了 26% 的人口，人口的增多，环境观念的落后。由于多种原因，三门峡市区生态环境存在着一些较为突出的问题。

强烈的现代化需求、密集的人类活动、快速的结构性增长和高物耗、高污染型的产业发展对城市及区域生态环境的胁迫效应以正反馈形式发展。城市化进程的加快加大了自然资源的耗用强度，与工业“三废”的排放一起，形成“叠加影响”，势必超出环境的承载能力，造成环境生态破坏加剧的发展态势。正因如此，黄河在近 28 年内断流 18 年，且断流时间和长度逐年增加；桂林地区 60 多条河流减少到 34 条，漓江游程由 83 公里缩短到 20 多公里；河南驻马店地区 1975 年发生特大洪水。这些惨痛的事实，让人们至今仍记忆犹新。

城市化进程带来的生态环境负效应主要有：

3.1 城市化造成生态环境严重污染

城市集中了过多的现代工业、生产设备和交通运输工具，过多的人群在极为有限的空间内高度集中，在相对狭小的空间内消耗了大量的物质和能量、排出了大量的废弃物。生态环境的人类负荷过大，远远超过了城市的自净能力，从而造成了日益严重的生态环境污染，带来了日益强大的生态环境胁迫效应，使城市发展陷入严重的生态困境。具体表现在以下几方面：

3.1.1 水资源的缺乏和水污染

城市化进程不断加快，城市集中了大量工业、人口，对水的需求大量增加，带来了水资源的缺乏。同时，大量集中的工厂，不断排出大量废水，造成了严重的水污染。国外，不仅非洲、中东、拉美、南亚地区城市水荒日益严重，一些发达国家的国际超大型城市也开始出现水荒。1994 年夏天，全球水资源最丰富的加拿大也出现了用水紧缺，多伦多市有史以来第一次严格控制用水。我国，城市缺水与用水矛盾日益尖锐。城市供水不足直接影响了城市化的规模和水平。全国 591 个城市中，缺水城市达到 387 个，严重缺水的 50 个，每年缺水 71 亿 m^3 日缺水量近 2000 万吨。

除了城市水资源缺乏带来供水危机外，城市水污染也是令人困扰的问题。由于城市发展过程中排放出包含大量污染物的工业、生活废水，造成城市水体严重污染。

河南省水资源在全国又处于较为匮乏的地区之一，河流主要污染指标分别是生化需氧量、高锰酸盐指数、挥发酚和非离子氨。经调查发现，我省城市地表水污染物中化学需氧量（COD）、生化需氧量（BOD）、挥发酚、氰化物、氨氮等主要污染指标总体上仍呈恶化的趋势；饮用水源地和江河的污染物主要是细菌、生化需氧量（BOD）、挥发酚、氨氮、硝态氮、磷等，农药、洗涤剂、油类、多环芳烃、有机染料等有机物

的含量水平也有所上升；地下水污染中，三氮物质和硬度指标呈加重趋势。这些污染物中，以重金属和难降解的有机物最为危险，其他如病原微生物、需氧有机物、植物营养素、碱、酸、氰、酚以及由于使用能源所产生的油、热和放射性物质等污染物的危害也日益令人关注。

水污染对人体健康造成了严重危害。如生活污水中与人畜粪便有关的肠道寄生虫导致各种传染性腹泻病；工业废水中含有的有毒物质引起的人体中毒，有剧毒地氰化砷，服下 0.20-0.28 克就会致人死亡，汞、铅、镉等重金属化合物往往引起慢性中毒。水污染还殃及农业生产。水中污染物造成对农作物的危害，浓度过高会直接使农作物枯萎、使土壤质量恶化，有的污染物积存于农作物之中，进而危害人类。

3.1.2 空气污染

城市工业生产、交通运输和居民生活排放出大量的 CO₂、SO₂、CO 等有害气体和大量烟尘，是造成空气污染的主要原因（见表 4）。这些气体和烟尘笼罩在城市上空，是造成城市热岛效应的主要原因之一。我国空气污染主要以煤烟型为主。我国城市耗煤量在一次能源构成中约占 76%，是世界平均只得 2.53 倍。在我国近 40 年的能源消耗构成中，煤炭增长了 30 倍。

表 4 城市大气污染源

污染源	CO2(%)	SO2 (%)	NOX (%)
能的生产	37.5	71.3	28.1
(电)	(29.3)	(61.5)	(24.6)
工业	18.6	15.4	7.9
交通	22.0	4.0	57.7
其他	21.9	9.3	6.3
总计	100.0	100.0	100.0

资料来源：Commision of European Communities(CEC),1990

3.1.3 固体废弃物污染

固体废弃物（solid waste）是指人类生产和生活活动中排放出的固体和泥状物质。按其来源，可分为工业固体废弃物、矿业固体废弃物、农业固体废弃物、放射性固体废弃物和城市生活垃圾。对城市环境造成危害的主要是工业固体废弃物和城市生活垃圾。

工业固体废弃物中含有大量有毒物质，城市生活垃圾中含有大量病原菌和寄生虫，招来苍蝇、蚊子等各种害虫。城市固体废弃物破坏环境卫生，占用土地，影响工农业生产和环境美观。例如，江苏省吴江县震泽镇，早在 1983 年全镇人口仅 1.61 万人，就有大小工厂企业 61 个，工业总产值 8100 万元，以纺织、酿酒、化工、冶炼等行业为

主。年排放废水 1000 万吨，其中 COD8155 吨、苯胺类 100 吨、硫化物 9.8 吨；烟气约 4.7 亿标立方米，其中含 SO₂907 吨，铅尘 300 吨，含苯胺的工业废渣 1300 吨。由于“三废”排放量大，影响职工健康。如冶炼厂与铅密切接触的 23 名职工中，1982 年铅中毒 11 人。化工厂苯胺的急性或慢性中毒病例也常有发生。江阴县澄江镇污水负荷达 100 万吨/年·平方公里以上，与苏州市的污水负荷(105 万吨/年·平方公里)相当。超过一般中等城市。

城市垃圾的数量在全球范围内都是十分惊人的。例如，仅在 20 多年前的 1980 年一年，美国处置的城市垃圾就高达 160×10^6 吨，日本处置城市垃圾 43.9×10^6 吨，原联邦德国处置城市垃圾 32.6×10^6 吨，英国为 16.0×10^6 吨，法国为 15.5×10^6 吨，意大利为 14.0×10^6 吨，加拿大为 12.6×10^6 吨。一般来说，人口越多，城市化率越高，城市生活水平越高，产生的城市垃圾就越多。近 20 年来，随着我国人口的增多，城市化进程的加快，人民生活水平的提高，城市生活垃圾产生的越来越多。目前，我国城市居民平均每人每年要产生垃圾 300 千克，而且城市垃圾正以每年 10% 的速度增长。但是我国垃圾处理能力是比较低的，年垃圾处理量不足 12%，因此，我国已有 200 多座城市出现了垃圾包围城市的严峻局面。我省一些人口密集的城市，近年来随着城市面积的扩大与人口增加，生活水平的提高，居民室内给排水系统的普及，以及农业生产上用化肥取代粪便，生活污水量迅速增加，对水体的污染愈来愈重。一些人口集中的小城镇，千家万户的小煤炉、小炉灶，分布面很广，构成了无组织的低空面原排放，成为影响城市大气质量的重要因素。

3.1.4 噪声污染

噪声作为一种环境公害，已被列为世界第三大公害，我国把它定为环境污染四害之一。被称为“看不见的杀手”。城市噪声污染主要包括：工厂噪声污染、交通噪声污染、建筑工地噪声污染、社会生活噪声污染。目前，世界上已有一半人口生活在噪声环境下。我国有 40% 的城市居民生活在超过噪声标准的环境中。

3.2 城市化使自然生态系统受损

城市化发展，不可避免的严重影响了自然生态环境，造成自然生态系统的破坏。城市化发展过程往往使得自然生态朝着强烈的人工生态方向发展。城市化进程中，土地利用发生了根本的变化，导致城市及周围地区自然物种变得稀少，被保留下来的物种主要是人工驯化的物种；被污染的河流中鱼虾绝迹，耐污生物有所滋长；原生植被演化为次生植被和人工植被，物种多样性大大减少，植被覆盖率大大降低，造成生物种群减少，结构单一。随着城市人口的密集，城市植被覆盖率的降低，城市绿地的缺乏，使得城市人类与生物量的比值不断下降。城市化还是的农业生产蒙受损失。

3.3 城市化占用了大量土地

从全球范围看，在土地总面积中城市占用土地的比例也许并不算太大。但近些年

来,无论是发达国家或是发展中国家,都出现了城市化加速发展的趋势。随着城市化的发展,城市区域的扩大,城市所占用的土地面积越来越大,增加速度也越来越快。从美国的洛杉矶到中国的京津唐,各个城市都在迅速的拓展面积,占用越来越多的土地资源。例如,美国的一个中型城市,尽管其人口增长率已经减慢到 1.3% 以下,但是随着这一城市的发展,城市居民放弃居住在嘈杂的城市中心地带,迁往郊外,这一城市发展继续侵占着周围的土地。专供城市利用的土地总量从 1982 年的 2100 万公顷增加到 1992 年的 2600 万公顷,10 年内增加 500 万公顷。这一状况在象中国一样人口增长率高的发展中国家中,由于城市发展带来耕地减少,造成土地资源的压力更大。有关部门估算,目前我国每年大约有 47.6 万公顷的耕地被城市的拓展所侵占。

3.4 城市化造成地面沉降

随着城市建筑密度的增大,水泥、沥青等不透水性下垫面的形成和地下室、地下商场、地铁等地下建筑的增加,阻止了雨、雪水向土壤的渗透,加之城市用水的不断增加,过度抽取地下水,导致城市地下径流入不敷出,地下水位不断下降,于是发生城市地面沉降现象。除了过度抽用地下水外,在城镇地下大量开采煤矿、石油等自然矿物,同样也会形成地面沉降,使房屋破坏、地下管线曲折破裂、发生漏水、漏电、漏气等事故,对城市建设和人民生活造成了重大负面影响。到 1995 年统计,我国已经有 50 多座城市出现了地面沉降。

3.5 城市化带来建筑的丘陵化

由于城市化的加速发展,造成高层建筑和超高层建筑的大量产生和集聚,使得城市地区出现的建筑群呈丘陵状。有的城市甚至已形成丘陵低山。本来的植被景观被水泥森林景观取代,气候的调节能力大大削弱。原有的河流被大量堵塞,影响了城市防洪排涝的能力。城市的风道受到阻碍,特别容易形成高楼风和无风区。

3.6 城市化严重危害了城市的气候

城市化使得城市与周围地区的气候形成的重大的差异,严重危害了城市的气候(见表 5)。首先,城市化进程的加快使得城市的空气循环和交换比较缓慢。城市中的建筑群、工厂、水泥、沥青等不透水性下垫面等地面结构导热性能很好,在夏天容易受到太阳加热而形成“热岛”效应。“热岛”效应促使周围地区的冷空气向城市中心汇集,城市及其郊区的烟尘、污染物也就夹杂在冷空气中被集中在城市中心,从而加重了城市的大气污染。“热岛”效应还使炎热的夏天更加酷暑难当,使干燥的冬天形成阴天、大雾天。这样,由“热岛”效应又引发了“雾岛”效应。“热岛”效应、“雾岛”效应形成更多的阴天,导致城市区域的太阳辐射总量急剧下降,带来了城市的紫外线辐射相应减少。而且城市地面建筑物排水性能良好,水分的蒸发量大幅度减少,使得城市区域的相对湿度比周围地区要低。又引发了“干岛”效应。“热岛”效应、“雾岛”效应、“干岛”效应严重危害了城市的气候。

表 5 城市区域的相对气候参数

气候参数	特征量	与周围地区的比较
气温	年平均气温	高出 0.3-1.8° C
	晴朗的白天	高出 2-6° C
太阳辐射	太阳辐射	减少 15%-20%
	紫外线辐射 (冬天)	减少 30%
	紫外线辐射 (夏天)	减少 5%
	太阳照射时间	减少 5%-15%
风速	年平均风速	减少 10%-20%
	静风	减少 5%-20%
相对湿度	冬季	减少 2%
	夏季	减少 8%-10%
云	阴天	增加 5%-10%
	雾天 (冬季)	增加 100%
	雾天 (夏天)	增加 30%
降水量	总降水量	增加 5%-10%
	<5mm 降水量	增加 10%
	降雪量	减少 85%
大气污染	冷凝作用	增加 10%
	气体污染	增加 5%-25%

3.7 城市化对人体健康产生负面影响

城市化对人体健康也产生了直接的负面影响。“热岛”效应、“雾岛”效应、“干岛”效应严造成城市中气候异常，病原微生物在空气中繁殖。城市中的居民整天呼吸着被污染的污浊的空气，常常吃的是富含各种化学品的食物，喝的是经化学消毒的自来水，日夜受到噪声的干扰，再加上紧张的城市生活节奏。所有这些都严重影响了人体的健康和人们的生活方式。这种影响是潜在的、长期的。城市化使得人们在享受现代科技和现代文明的同时，也将人类自己囚禁在了自身创造的人工化城市中，而改变了人与自然的关系，与自然环境长期隔离。加之城市规模过大，人口过分集中，许多城市孳生了“文明病”、“公害病”和“大城市病”。城市人口中呼吸系统疾病、心血管疾病、高血压、肥胖病、糖尿病、癌症多种疾病的发病率不断增高。世界卫生组织发表公报指出：从目前看，世界大城市的空气、水源和食品污染已对数亿居民的健康造成不良影响。据前苏联统计，每 1000 人中患高血压者，城市为 22.6 人，乡村为 10.5 人；每 1000 人中患神经系统疾病者。

世界银行 1997 年对中国的环境问题进行研究后指出，由于中国环境污染加剧，使得环境事故迭起，与环境污染有关的恶性肿瘤和呼吸系统疾病发病率上升。在中国主要城市，估计每年有 17.8 万人因大气污染的危害而过早死亡；来源于城市生活及取暖

用煤和生物物质燃料燃烧造成的室内空气污染每年约造成 11.1 万人早亡；在沈阳、上海和其他主要城市，被调查的儿童血液中铅含量平均超过对智力发展不利水平的 80%左右。我国窦伯菊的研究资料表明，我国肺癌死亡率城乡差别十分明显（见表 6）。大城市高于中小城市，而城市又明显的高于农村。

表 6 我国肺癌死亡率的城乡差别 (1/10 万)

环境	男性肺癌死亡率	女性肺癌死亡率
大城市	16.83	8.99
中等城市	12.75	5.66
小城市	9.98	4.53
农村	6.01	2.84

资料来源：引自窦伯菊，1983

(二) 环境与环境价值

人类改造自然、发展生产，推进城市化进程的同时也必须注意防止自然的报复，推进城市化进程给包括人类在内的整个生态系统所带来的影响。城市化进程对于优化城乡布局、推进经济结构调整、加速现代化进程，都具有巨大的促进作用。但如果城市化进程的生态环境负效应超过一定限度，就会使人类的物质生产成果毁于一旦，城市发展受到阻碍，甚至出现退化，整个社会崩溃瓦解。四大文明古国的衰落，楼兰古国、玛雅文化的消失……古今中外无数事例都充分的说明了这一点。

因此，我们在不断推进城市化进程的过程中，对自然生态环境的破坏与污染就不能视而不见，而应该充分重视环境和环境价值。

1、环境、城市环境、城市生态环境

1.1 环境、城市环境、城市生态环境的内涵

从最高层次（哲学层次）上讲，环境（Environment）是指主体（或研究对象）以外且围绕主体，占据一定的空间，发挥重要作用，构成主体生存条件的各种外界物质实体或社会因素的总和。

从生态环境学的角度讲，环境人类开展物质生产活动、生活和各种社会活动的必要条件和主要对象，是生命个体及人类社会生存和发展的载体。直接或间接影响到人类生存、发展的一切自然形成的物质、能量和自然现象的总体都可以视为环境。例如我国《环境保护法》指出：“本法所指的环境是指大气、水、土地、矿藏、森林、草原、野生动物、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区、生活居住区等。”但是，不同学科、不同研究课题，在关注的角度和重点上，是有区别的。自然生态学家关注的环境多指生物的栖息地；社会生态学家眼中的环境多是指各种自然和社会因素；气象学家关注的是大气圈环境。

城市生态学上讲的环境是指城市中的物质性建筑环境或建成环境（Built Environment）。城市环境系统是一种人工环境，具有极其明显的自然-人工复合环境特征，它以人的行为为主导、以自然环境为依托、以资源（包括人造资源、自然资源和人力资源）流动为命脉，以社会经济体制为调节器，在能量流、物质流、资金流的驱

使下，把各种经济因子、社会因子、文化因子、自然因子三维立体的联系交织在一起，构成了城市环境系统。城市环境系统由三个子系统有机构成，他们是城市经济环境、城市社会环境、城市生态环境。

本课题研究中的“环境”就是指城市生态环境。城市生态环境以生物结构、自然空间物理结构和人工结构为主线。生物结构包括绿色植物、动物和微生物；自然空间物理结构包括河流、湖泊、土壤、山脉、丘陵、平原、气候、地理等自然因素；人工结构包括道路、建筑、广场、桥梁、管线等人工设施。

1.2 城市生态环境的功能特征

1.2.1 整体性

人类社会与城市生态环境是一个有机的整体，城市中每一区域的环境之间都是普遍联系、互相制约的关系。局部环境的破坏与污染都会对整个城市的生存与发展造成巨大影响和危害。

1.2.2 稀缺性

城市环境中的自然资源是稀缺的。整个城市生态系统中的物质与能量是稀缺的。城市生态系统中的能量流被消耗，这就需要消耗更多的物质，而城市生态系统中的物质流是不可逆的。因此在城市环境中，城市环境被破坏，或者被污染，是不可再生、不可逆的。所以如果城市环境一旦遭到破坏，可以实现局部的恢复，但不能彻底回到原来的状态。正因为自然环境的稀缺性，才需要我们在推进城市化进程中，需要密切关注对城市环境的破坏和污染。

1.2.3 长期性

大量的事实和科学研究都表明，城市环境污染的负效应是长期的。它不仅会影响当代人的生产和生活，还会对后代人造成长期的影响。而很好的保护城市环境也不仅利在当代，而且更重要的是功在千秋。

2、环境价值的含义与特性

2.1 环境价值的含义

经济学所分析和解决的是自人类社会出现以来就面临着的如何生存和发展的问題，这是关于人类命运的最基本的问题。现代经济学已经充分认识到了生态环境对人类生存和发展的重大影响，因此有了“环境经济学”这一经济学分支。本课题站在环境经济学的角度，从经济学当中引入了“环境价值”这一概念。“环境价值”指的是什么呢？

马克思主义政治经济学认为，“价值”是指凝结在商品中的一般的无差别的人类劳动。认为劳动力的活劳动是价值产生的唯一源泉。而空气、水、自然资源等自然环境因为没有经过人的劳动加工，不是劳动产品，没有人的活劳动凝结在其中，因而不具有价值。因此，在马克思主义政治经济学理论中，环境没有价值。但是，马克思主义

政治经济学理论中的价值概念有一个适用范围，一是在商品经济范围内起作用，马克思认为的价值实际上只是商品的价值，应称为商品价值，商品价值是一个历史范畴，只在一定的历史条件下起作用；二是在解决人与人的关系当中起作用。马克思主义政治经济学，不是纯粹的经济学，而是从政治角度考虑的经济学，或者是为政治服务的经济学。这一经济学的目的不是解决人类整体生存和发展的问題，而只是为了揭示资本家剥削工人的秘密，具有明显的阶级性。这种经济学研究的是资本家与工人的关系。而本课题研究的“环境价值”则在这个范围以外。我们研究的“环境价值”贯穿于人类发展的自始至终，已经超过了商品经济的范围。而且，本课题不仅研究社会关系，而且研究人与自然的关係，基本上不涉及阶级问题，没有阶级性。因此，“环境价值”和“商品价值”不是一个概念。

西方经济学有不同流派，但各流派都认为，“价值”就是指物品的效用，即个人从消费某种物品中所得到的满足程度。他们认为消费者消费某种物品获得的满足程度高就是效用大，价值高，相反，就是效用小，价值低。效用（价值）本身没有客观标准。这种价值理论不仅把商品的价值和使用价值混为一谈，而且是一种唯心主义的价值观点。但是西方经济学的价值观点对于“环境价值”有一定的借鉴作用。

我们认为，站在人类生存和发展的高度，从经济学、哲学的角度讲，“价值”就是指某一对象对人类生存和发展的有用性，必要性。从人类生存和发展的高度，有三种对象对人类发展至关重要，即经济、社会、环境。因此，他们都是有价值的，可以分别称为“经济价值”、“社会价值”、“环境价值”（见图1）。

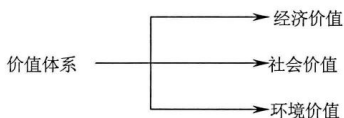


图1 价值体系示意图

人们通过经济活动，不断发展生产力，提高生产效率，创造了大量的物质财富和智力产品，为人们的衣食住行等基本的生活工作提供了必要的消费品，因此，形成了经济价值；人们通过社会管理、社会文化和各种社会生活，保持了社会的公平与和谐，保证了社会的健康发展，因此，形成了社会价值；而人类的生存和发展都必须依托于一个良好的生态环境上，人类必须保护自身赖以生存的这一生态环境。良好的环境因为是人类赖以生存的必要条件而具有了价值，人类也必须重视环境价值。

“环境价值”是指生态环境对人类整体生存和发展的有用性、必要性。经济活动保障了人类生活的衣食住行，社会活动保障了人类社会的公平和谐。但是经济活动、社会活动以及整个人类的繁衍与发展都必须依托于一个良好的环境，都建立在这个良

好的环境之上，如果忽视环境，企图脱离这个环境，游离于环境之外，都必将导致文明的衰落、人类的灭亡。社会价值、经济价值、环境价值与人类的发展存在着一个有机统一的关系，统一于人类的生存、发展之中。社会价值、经济价值、环境价值三位一体，但其地位不尽相同。其中经济价值是人类生存发展的一个条件，社会价值是人类社会生存发展的保障，而环境价值则是人类生存发展的基础。经济价值、社会价值都以环境价值为基石。如果没有环境价值，经济价值、社会价值都无从谈起。这绝不是危言耸听，而是实事求是。因为，任何一个物种，必须依托于一定的它所赖以生存的环境。如果环境的变化，导致它不再适应环境，则必然导致这一物种的灭亡，不论他曾经是如何的强大，如何霸道地统治地球，终将无法逃脱残酷的自然法则。动植物没有思维，他们只能被动的适应环境，当环境变化时，只能坐以待毙。而人类有思维，可以主动的改造环境，当环境变化时，可以想办法避免悲剧的上演。但是，人类主动的改造环境的行为有时也可以由于认识、个体利益等原因，而破坏自身的生存环境。现实当中，无视、忽视环境价值的现象、观点、行为比比皆是。为了一点点个体的蝇头小利，而置社会整体的环境利益于不顾。君不见往昔清冽冽的河水被沿岸无数个排污口污染殆尽，五光十色，变幻莫测；君不见以前湛蓝蓝的天空被千万个工厂烟囱遮蔽起来，乌烟瘴气，飞灰扬土。经济价值是最看得见的，关乎个体的切身利益，最容易受到重视。而环境价值，则由于“公地的悲剧”原因，最不容易受人重视。甚至有许多人知其危害之大而一意为之，就是为了实现个体利益的最大化。因此，这就要求我们必须非常重视环境价值，唤醒人们的环境意识。

环境对人类整体的有用性、必要性包括两个层次（见图2）。

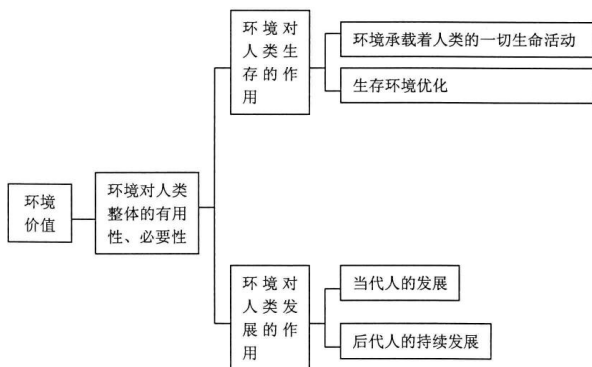


图2 环境价值示意图