

环境与人类发展:一个文献述评

刘民权¹ 俞建拖²

(1. 北京大学 经济与人类发展研究中心, 北京 100871; 2. 中国发展研究基金会, 北京 100009)

摘要: 20 世纪六七十年代以来, 环境问题逐渐成为全球性的发展议题, 但是长期以来人们更多地只是从生态可持续和经济发展可持续的角度考量环境问题。本文通过对有关文献的梳理, 从人类发展的角度对环境价值进行了讨论, 并对工业化、国际贸易以及城市化对环境的影响中的某些问题进行了回顾和述评。

关键词: 环境问题; 可持续发展; 经济发展; 人类发展

中图分类号: F061.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-5919(2010)02-0144-08

一、引言

二战以来, 人类经济取得了空前的繁荣。伴随着工业化、城市化和全球化的推进, 人类的经济和社会活动空前地扩大。然而, 与此同时, 对资源的过度攫取、废弃物和污染物不加节制的排放, 已经导致了一系列的环境问题, 并成为制约人类社会可持续发展的重要因素。

对环境问题的认识和环境政策的制定, 在很大程度上取决于人们对环境价值的认知。在早期的文献中, 人们更多地从生态系统自身的可持续性以及经济发展的角度来审视环境的价值。当环境作为生产投入要素被过度强调的时候, 环境问题对人的发展的其他方面(如健康、社会公平等)的影响也就容易被忽视, 在制定环境政策的时候, 也更容易仅仅从经济的视角来考虑进行干预。本文旨在跳出狭隘的经济视角, 从人类发展的视角出发, 讨论环境对于人类发展的多方面价值, 为环境政策的制定提供借鉴。

环境问题与人类的经济活动密切相关。工业化、城市化和全球化的发展向人类提出了新的环境挑战, 不断扩大的能源和资源投入以及密集的

污染排放导致了一系列环境问题。本文将根据有关文献, 对影响环境的宏观经济性因素进行梳理和总结, 但不涉及同样影响环境的众多微观经济因素。

本文余下部分的内容安排如下: 第二部分从人类发展的视角讨论了环境的价值以及环境对人类发展造成的负面影响; 第三部分介绍和分析经济发展阶段(工业化)、全球化(国际贸易)、城市化等因素对环境的可能影响; 第四部分总结全文。

二、环境的价值

(一) 人类发展的内涵

20 世纪 80 年代以来, 在以 Amartya Sen 为代表的一些经济学家的倡导下, 开始了对以 GDP 为导向的发展观的系统反思。Sen 在他的一系列著作中提出, 发展的本质在于扩大人的可行能力和所享有的实质机会 (Sen, 1985, 1999)。

在 Sen 的倡导和直接指导下, 1990 年联合国发展计划署 (UNDP) 发布了第一个《人类发展报告》, 明确提出了“人类发展”这一概念。人类发展视角是一个有关个人福祉、社会安排以及政策

收稿日期: 2009-11-20

作者简介: 刘民权, 男, 江苏省无锡市人, 北京大学经济学院发展经济学系教授。

本文基于作者为北京大学经济与人类发展研究中心和法国威立雅环境研究所共同组织、于 2009 年 10 月 28 - 30 日在北京大学召开的“贸易、城市化与环境国际研讨会”提供的背景报告: “环境与人类发展: 一个综述”。感谢郭红燕、季曦等在本文的写作过程中所提供的帮助。

设计和评估的规范性框架 (UNDP, 1990)。在人类发展视角下,发展被定义为扩展人的选择范围的过程;其关注的焦点是人生活的质量,人所享有的实质自由和机会,人实际能做什么和能成为什么;经济发展是人类发展的重要手段,但其本身不是人类发展的目标。

人类发展是一个多维度的概念,但在政策实践中,人们往往关注那些具有特别重要性的方面。UNDP的年度性《人类发展报告》对以下几个维度予以了特别的关注:(1)长寿而且健康的生活;(2)教育;(3)体面的生活和尊严。UNDP从1990年开始推出了以这三方面的指标为基础的人类发展综合指数(HDI),用来衡量世界各地的人类发展水平。但是人类发展的概念不仅仅局限于这三个方面,还包括更广泛的赋权(empowerment)、公共治理、环境等诸多方面。在人类发展的视角下,可持续发展应该强调人的生活质量和可行能力的可持续性(Anand和Sen, 2000),而自然资源、经济发展、生产能力的可持续性是实现可持续发展的重要条件和手段,但不是最终目标。

(二)环境问题对人类发展的负面影响

环境对人类发展的价值可以分为内在价值(intrinsic value)和工具性价值(instrumental value)。从内在价值的角度来说,拥有愉悦舒适的环境本身就是体面生活的应有之义。从工具性价值的角度看,环境对人类发展的意义更具多样性。譬如,人从自身所处的环境中所能攫取的资源数量在很大程度上决定了他的生活水平,而洁净的水和清新的空气则是人们维持良好健康的必要前提。此外,环境和生态多样化塑造了形形色色的文化,启发和影响人们对世界的认知。对环境的破坏,也就意味着环境本身能为人类发展所起的以上工具性作用的损害和丧失。

具体来说,环境问题是构成环境的因素遭到了损害、环境质量发生不利于人类生存和发展甚至给人类造成灾害的变化。本文关注的是因人类活动引起的环境问题。人类活动引起的环境问

题主要表现在两个方面:一是生态遭到破坏,如水土流失、土壤沙漠化、资源枯竭、气候变异、生态平衡失调等;二是环境受到污染,人类活动产生的大量污染物,如废水、废气、固体废物、噪音等排入环境,使环境质量下降。以下具体讨论环境问题对人类发展的影响。

1. 环境污染对人体健康的损害

进入20世纪以来,由于现代工业的迅速发展以及不恰当的生产和生活方式,大量有毒有害的工业三废、合成农药等污染物进入环境,严重污染了空气、水、土壤等自然环境,并通过空气、水、食物等各种途径侵入人体,对人体的健康构成危害。

(1)空气污染对健康的影响。空气污染指的是空气中某种污染物的含量与浓度及持续时间可以引起多数居民的不适感,在很大范围内危害公共卫生,并对人类、动植物的生活和生存造成妨碍。根据《2005年世界卫生组织空气质量准则》(全球更新版),对人体健康存在威胁的主要污染物包括粉尘、碳氧化物、硫化物、光化学烟雾等。空气污染是上呼吸道炎症、慢性支气管炎、支气管哮喘及肺气肿等疾病的罪魁祸首,也是肺心病、冠心病、动脉硬化、高血压等心血管疾病以及癌症的重要致病因素。据世界卫生组织的统计,空气污染每年大约造成全球200万人早逝,而这一负担的一半以上由发展中国家的人民承担。

发展中国家的室内空气污染问题尤其值得重视。目前世界上还有半数以上人口依靠家畜粪、木柴、庄稼秸秆或煤来满足其最基本的能源需要,人们在明火或没有烟囱的开放炉灶上用这些燃料做饭和取暖,导致室内空气污染。就全球而言,使用固体燃料产生的室内空气污染造成160万人死亡,总疾病负担(以“残疾调整生命年”计,将由于残疾和死亡而丧失的生命年相结合的一个衡量标准)超过室外空气污染造成的负担5倍。据估计,在高死亡率发展中国家,室内烟雾占总疾病负担的3.7%,使之成为继营养不良、不安全性行为

一般使用的对“可持续发展”的定义出自Solow(1974),他认为,我们应该保证留给后代的是同样水平的一般性生产能力,而不是某些特定的资源。可同理来定义“可持续的人类发展”,即保证留给后代同样水平的实质机会和自由。
资料来源:世界卫生组织网站 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/zh/index.html>

以及缺乏安全的水和卫生设施之后的最致命杀手。

(2)水污染对健康的影响。水污染指的是水体因某种物质的介入,而导致其化学、物理、生物或者放射性等方面的特征的改变,从而影响水的有效利用,危害人体健康或者破坏生态环境。对人体健康造成威胁的水污染物主要有铬、镉、铅、汞等重金属元素及化合物,以及砷、有机磷和有机氯、氰化物、各类致病细菌以及寄生虫等。医学研究表明,由于水质不良导致的消化疾病、糖尿病、痛风、癌症、结石病、心血管病等多达50多种;伤寒、霍乱、胃肠炎、痢疾、传染性肝炎等五大传染性疾病几乎均由水的不洁引起;全世界80~90%的疾病与33%的死亡率与受污染的饮用水有关。目前全世界仍有11亿人缺乏安全饮用水,每年全球有160万人死于因为缺乏安全饮用水和卫生设施所引起的痢疾,其中90%是五岁以下儿童。

2. 环境污染与生态退化对经济发展的影响

环境污染与生态退化对经济发展的影响大体上可以分为直接成本和间接成本。直接成本指的是为控制和减少环境污染和保护生态所增加的经济投入。间接成本主要有三类:一是因为环境问题导致的资源可获得性的恶化;二是环境污染导致了人的疾病、失能和过早死亡,从而降低了社会中劳动力的投入数量和质量;三是对生产过程和生产设施造成了额外的影响和损耗,降低了总体生产率。

(1)直接成本。虽然目前缺乏全球范围内对环境污染控制和生态保护投入的统计,但是世界各国在这方面的支出数额巨大而且还在快速增长。据美国环境保护署(1990)的估计,美国用于空气、水和土壤等环境介质污染控制的总费用(包括投资和运行费),1972年为260亿美元(按1986年美元计价),1987年猛增至850亿美元,1990年达到1000亿美元,超过当年GNP的2%。在我国,近年来环保投入也迅速增长,2006年、2007年全国环保投入总计达到了5500多亿元,占同期GDP的1.24%。据国家环保部的估计,

“十二五”期间我国环保总投入将达到3.1万亿元。

(2)间接成本。根据UNDP(1998)的估计,中国1990年因土壤侵蚀、砍伐森林和土地退化导致的生产率降低,以及水资源短缺和湿地破坏等带来的年度经济损失达到139亿~266亿元人民币,占当年GDP的3.8%~7.3%。此外,1990年中国因城市环境污染导致的体质和生产力下降的成本约为63~93亿元,占当年GDP的1.7%~2.5%。此外,在印度尼西亚、巴基斯坦、泰国等国家,环境退化所产生的成本占GDP的比重也达到了2%甚至更高(UNDP,1998)。

环境污染引起的健康经济成本(以货币算)也非常巨大。1995年发展中国家城市由于空气尘埃污染造成的全部健康损失接近1000亿美元,其中慢性支气管炎占400亿美元(UNDP,1998)。Larson等(1999)的研究显示,在撒哈拉以南非洲,1998年的疾病有35~38%可归因于环境因素,健康的经济成本相当于所在国当年GDP的12%。

空气污染严重时限制车辆和工业活动。酸雨会对森林和水体产生影响,并侵蚀农作物和各种物体,从而降低农作物产量和养殖业的生产率。在热带地区,由土壤退化导致的农田生产率的降低占GNP的0.5~1.5%。水污染则会造成渔业产量下降,并已使亚洲许多以捕鱼为生的贫苦农民陷入了更深的贫苦深渊。而二氧化碳等温室气体的排放使得全球变暖,海平面上升。后者破坏了沿岸设施,使得一些地区农业生产率下降。另外,环境污染还会腐蚀生产机械与产品,从而明显地降低生产率(World Bank,1992)。

3. 环境问题与发展的公平性

(1)环境污染与穷人。环境破坏几乎总是最沉重地打击那些生活贫困的人们。每年死于空气和水污染的人绝大多数是发展中国家的穷人。世界各地穷人一般住得离肮脏的工厂、繁忙的道路和成堆的垃圾最近,而作为环境破坏的主要制造者的富人却享受着由此带来的收益并远离污染。受荒漠化影响最严重的也是这些穷人,受全球变

资料来源:世界卫生组织网站 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs292/zh/index.html>

资料来源:世界卫生组织官方网站: http://www.who.int/water_sanitation_health/mdgl/en/index.html

暖引起的洪水、暴风和粮食歉收影响最严重的也是这些穷人。以空气污染为例,尽管一般认为空气污染主要是工业国的问题,但是超过 90% 的死亡则发生在发展中国家。尽管一般认为空气污染主要影响城镇,但是超过 2/3 的相关死亡是在农村地区 (UNDP, 1998)。

(2) 环境问题与儿童、老人以及妇女。由于生理和社会的原因,儿童、老人和妇女往往更容易受环境污染的侵害。儿童的身体小,免疫系统和心、肺等重要器官都正处在成长中,新陈代谢快,又缺乏知识,没有能力来辨别危险并保护自己。环境破坏对儿童造成的负面影响可能会伴其一生 (Shogren, 2001)。老人的身体机能和免疫能力相对较弱,因此也非常容易受到环境污染的影响。譬如,当暴露于空气中的悬浮颗粒时,老年人则处于更大的风险中。Saldiva 等 (1994) 研究了巴西圣保罗市的 PM_{10} 对 65 岁以上人群总死亡率的影响,发现 PM_{10} 密度每上升 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$,死亡率上升 13%。主要是因为妇女的社会和经济角色,环境恶化也给她们带来了不相称的负担,使她们面临更程度的环境危害。由于存在劳动力的性别分类,妇女更多地从事家务、收集柴薪、取水等活动,因而使她们长时间地暴露于高浓度的烟尘和其他环境风险之中。生理因素也使妇女更易受环境的影响。妇女在怀孕期间和刚生育之后特别易受危害,这时她们更易染上像疟疾这样的疾病。总之,环境污染的侵害更多地分布在妇女身上,尤其是发展中国家的妇女,她们由于贫困和性别受到环境恶化的双重影响 (UNDP, 1998)。

三、环境问题成因:宏观经济视角

人类的经济活动对环境有着巨大的影响。影响环境的经济性因素大致可以分为两类:一类是宏观经济层面的,涉及经济发展过程中工业化、城市化和经济全球化与环境之间的关系。另一类是微观层面的,从经济主体的行为出发,探讨企业、政府和个人在既定的资源约束和制度背景下的利益最大化行为,以及用这些行为导致的环境后果。

在本文,我们只关注宏观经济因素对环境的影响,分别为经济发展阶段、贸易和城市化对环境的影响。

(一) 经济发展阶段与环境

从 20 世纪 70 年代开始,有关人类经济能否无视资源环境的束缚而永远增长下去就一直引起了人们广泛的讨论和反思。在 20 世纪 90 年代初,一些环境经济学家基于实证研究的结果提出了一种关于经济增长 (经济发展阶段) 与一些环境污染物排放之间的关系的关系的假说,即可能存在一个倒 U 型的类似于“库兹涅茨曲线”的关系:在经济发展的初期,环境污染水平将随着收入水平的提高而快速增加;在经济发展到一定阶段 (拐点) 之后,该水平将随着收入水平的提高而下降。这一假说也被称为“环境库兹涅茨曲线 (Environmental Kuznets Curve, EKC)”假说 (Grossman 和 Krueger, 1991)。

Arrow 等 (1995) 认为, EKC 假说反映了经济发展的自然进程,在经济发展的初级阶段,主要以低污染的农业经济为主导。随着工业化进程的推进,污染物的排放将快速增加。等到经济发展到后工业化阶段后,低污染的服务业将占据主导地位,从而带来污染排放的减少。Suri 和 Chapman (1998) 认为,由于发达国家有可能将他们具有污染密集型的产品出口到欠发达国家,这也可能会导致 EKC 现象。Jones 和 Manuelli (1995) 在一个迭代模型框架下分析了经济增长与污染物排放之间的关系,该模型揭示,在不同的决策制度下,污染排放与收入之间的关系可能是倒 U 型的,也可能是单调递增,也可能出现先增加、后递减此后再上升的过程。Selden 和 Song (1995) 也认为,污染排放与收入之间的关系可能存在多种路径,而不是单一的 EKC 模式。

Shalfik 和 Bandyopadhyay (1992) 是最早对 EKC 假说进行实证分析的研究之一。作者对 149 个国家的相关数据的分析表明, SO_2 、森林年度退化率、碳排放等污染物排放与人均 GDP 水平呈现出 EKC 假说所预期的关系,而有的指标,如缺乏

最初的“库兹涅茨曲线”是关于人均收入与收入分配不平等之间关系的一个假说,由库兹涅茨于 1955 年提出 (见 Kuznets, 1955)。

洁净水、缺乏城市卫生设施等,则随着收入的增加呈单调递减趋势,但在森林面积变化、人均城市污水排放等指标上则没有显示出明确的关系。Hettige等(1992)对全球80多个国家有毒物质排放的研究表明,单位GDP的有毒物质排放强度与人均收入水平呈EKC关系,但是单位工业产出的有毒物质排放则与收入水平之间的关系不显著。Shafik(1994)利用世界银行的相关数据发现SPM、SO₂的排放与收入水平之间呈EKC关系,但是安全用水缺乏、城市卫生设施缺乏、城市人均污水排放与收入之间的关系不显著。从现有的研究看,EKC假说并不是在所有的研究中都得到验证,相关的结果随着模型、数据集、污染物种类的不同而有很大差别。

(二)贸易与环境

国际间的贸易(包括跨国投资),在很大程度上将改变一个国家的产业结构、生产方式以及资源利用的强度,因此对环境可能会产生多方面的影响。目前学术界对贸易自由化所产生的后果存在较大的分歧,这些观点大体上可以分为两派(王军,2004):一派认为,自由贸易对环境的影响不论是在短期还是长期都是消极的,自由贸易对发展中国家的环境所造成的负面影响尤其严重;另一派则认为,自由贸易虽然在短期内可能会造成负面的环境影响,但是长期则会促进生产技术的改进、生产结构变化以及人们对环境质量需求的提高,从而有助于改善环境。

根据EKC假说,随着经济发展水平的提高,污染的排放可能会出现一个先上升后下降的过程。因自由贸易有助于促进经济的增长,它可能会带动环境污染出现一个先上升后改善的过程。Anderson(1992)对世界粮食与煤炭工业的研究表明,如果食物和煤炭实现全球贸易自由化,有可能会降低相关产业的全球污染排放。Birdsall和Wheeler(1992)对拉丁美洲国家的研究表明,随着一个国家贸易开放程度的提高,工业化国家较高的环境标准将更快地被传递到发展中国家,并因此带来发展中国家清洁生产技术的提高和推广。Grossman和Krueger(1991)对北美自由贸易区(NAFTA)的环境影响进行了研究,结果表明自由贸易将推动NAFTA经济增长,而SO₂、SPM和烟

尘等污染物的排放与收入水平之间的关系将符合EKC假说的判断,但对于其他环境质量指标,上述的EKC关系则不成立。Antweiler等(2001)的研究也得出贸易自由化从长远看有助于环境改善的结论。大部分的研究都承认贸易自由化对环境存在短期负面影响。

也有学者认为,贸易自由化对环境的影响即使在长期也可能是负的,或者至少对部分参与贸易的国家来说是负的(主要为发展中国家)。Copeland和Taylor(1994)从规模、结构和技术等方面分析了国际贸易与环境质量的关系。他们的分析表明,自由贸易减轻了北方国家的环境污染,但南方国家的环境污染却增加了;全球的污染物总量可能也是增加的。

随着贸易自由化的推进,国家与国家之间的经济竞争也日趋激烈,这有可能会导导致各国纷纷降低自身的环境质量标准,以使本国的相关产业保持一定的国际竞争力。这一现象也被称为“向底线赛跑(race to the bottom)”(Dua和Esty,1997)。Hettige等(1992)认为,在许多发展中国家,为了在短期内扩大贸易和取得快速的经济增长,往往低估自然资源的价值和不计环境成本,盲目出口资源密集型和污染密集型的产品。由于许多资源开发和环境污染造成的负面后果是不可逆转的,即使发展中国家新增的贸易收益被用于环境保护,许多环境和生态后果也无法补救。从实证研究来看,目前国际学术界对国际和地区间是否存在明显的“向底线赛跑”现象还有争议。Eliste和Fredriksson(1998)考察了出口竞争国家的贸易自由化和策略性贸易政策对环境管制标准的影响。他们对各国农业部门的经验分析表明,没有发现有充分的证据支持“向底线赛跑”策略的存在。Wheeler(2001)选取了美国以及中国、巴西和墨西哥等国作为分析样本,结果表明,在全球化的浪潮中,空气质量在上述4个国家的主要大城市中都呈下降的趋势,因此他认为“向底线赛跑”假说可能没有准确地反映出发展中国家污染控制的状况。

发达国家和发展中国家环境标准的差别可能会导致发达国家中原先的污染密集型产业向发展中国家集中,使得这些发展中国家成为一种“污

染避难所 (pollution havens)”,发展中国家也因此更多地从事“肮脏行业 (dirty industries) 的生产 (Hettige等, 1992)。许多研究为“污染避难所”假说提供了经验支持 (Low 和 Yeats, 1992; Xing Kolstad, 2002; Ederington 和 Minier, 2003; Levinson和 Taylor, 2004)。不过,也有经验分析表明,贸易自由化并没有引起发展中国家专门从事肮脏行业的生产,发达国家和发展中国家环境标准的差异可能还不足以导致“污染避难所”的形成 (Jaffe等, 1995; Beghin和 Potier, 1997)。另外,Porter(1991)、Porter和 van derLinde(1995)认为,从动态的角度看,更严格的环境管制还可能诱发相关领域的技术创新,从而进一步降低产业成本。一些基于行业和企业个案的分析支持了这一“管制诱导创新”的假说,但是个案分析能否反映总体情况还有待进一步讨论。

(三)城市化与环境

城市化意味着人力资本、土地、资本以及其他资源利用方式的根本性转变,这可能对环境有着显著的影响。城市化对环境的影响既有正面的,也有负面的。从正面看,城市化促进了资源的集约利用,提高了资源的使用效率,而这对于节约资源和保护环境是有利的。此外,以人口集聚为特征的城市化为各类环境污染物的集中排放和处理提供了契机,这也有助于降低单位人口的污染排放水平 (Kamura, 2003)。不仅如此,从长期来看,城市化会带动经济发展,这会带来技术 (特别是污染控制技术) 以及人们环境服务需求的提高,从而促进环境的改善 (WB, 2008)。Grossman和 Kneeger(1995)利用 42个发达国家的面板数据所进行的分析表明,随着城市经济水平的提高,城市生态环境质量呈现倒“U”型的库兹涅兹曲线特征,这在一定程度上也支持了城市化从长远有助于改善环境质量的结论。

但是在另一方面,城市化也意味着土地、水以及其他资源在相对狭小空间里的高强度使用,并带来污染物的高密度排放,超出了当地自然界对污染物的吸收和降解能力,这将对当地环境和生态系统带来负面影响 (Kamura, 2003)。城市化对环境所产生的负面影响有很多,包括对当地的生态、土壤、水、空气以及气候等。限于篇幅,本文不

对此一一进行介绍,而重点关注其对水、空气和气候的影响,并对一种特定的城市形态——城市蔓延对环境的影响进行简要讨论。

(1)对水资源的影响。城市化对水资源的影响主要有两类,一是对水资源 (尤其是地下水) 的过度开采利用,二是对地表和地下水的污染,而且这两方面的影响又相互交织。欧洲环保局的资料显示,在人口超过 10万人的欧洲城市中,有 60% 都存在着不同程度的地下水超采现象。在亚洲城市,地下水的过度开采问题也十分严重。曼谷、马尼拉、马德拉斯等城市的地下水位都出现大幅度的下降。地下水的过量开采带来了一系列的问题,包括水位下降、水井干枯、抽水成本提高、地面沉降、咸水入侵、土地盐渍化、以及点源和非点源污染引起的地下水水质恶化 (Villholth, 2006)。据中国国家环保总局 2005 年的估计,中国有 90% 的城市的地下水被各类有机和无机污染物所污染,全国 600 多个大中城市中有 400 个面临水资源短缺,超过 50 个城市出现严重地面沉降,这些都对经济和社会的可持续发展形成严峻的挑战。

(2)对城市空气质量和气候的影响。城市及其周边地区工业的发展常常带来大量粉尘、硫化物、碳氧化物、以及其他有毒物质的排放,石化能源在发电和交通工具中的大量使用也进一步造成了城市中的空气污染 (Duh等, 2008)。城市化会对局部气候产生影响。由于工业活动密集和交通拥塞,大气污染严重。特别是在建筑大多为石头和混凝土的城市中,由于其热传导率和热容量都很高,加上建筑物本身对风的阻挡或减弱作用,形成了城市的“热岛效应”或“冷岛效应”,导致城市局部气候的改变 (Dale, 1997)。在城市化过程中,城市建设和城市生活方式带来了温室气体的大量排放,这会对全球性的气候变暖产生影响 (潘家华, 2009)。但是,在同等的的生活水平和生活方式下,城市化对资源的利用又是集约的,在这个意义上,城市化有助于减少温室气体排放和应对气候变化。因此,Sen(2009)认为,评判城市化对气候变化的影响在很大程度上取决于评估参照系的选择。

(3)城市蔓延与环境。城市化对环境的影响

除了受特定的地理和气候条件制约,还在一定程度上取决于城市的形态。城市蔓延是城市形态的一种。目前城市蔓延所引起的资源、环境与生态影响已引起人们越来越多的重视。美国是目前城市蔓延问题最为突出的国家。有研究表明,该国的城市蔓延带来了严重的交通问题,进而导致了严重的空气污染以及对居民健康的损害。离散式、青蛙跳跃式的发展使大量农田和绿地被用作房地产开发,造成土地资源的浪费。在1982~1992年间,美国全国平均每小时失去农地45.7英亩,每年失去农地约40万英亩约相当于美国耕地面积的0.1% (丁成日,孟晓晨,2007)。发展中国家在城市规划与执行方面能力相对较弱,其未来城市蔓延问题需要引起高度关注。蒋芳等(2007)认为,我国北京目前已经出现了明显的城市蔓延特征。同样的现象在广州等一些城市也有所体现。

四、结语

随着人类的经济和社会活动空前地扩大、对资源的过度攫取、废弃物和污染物不加节制的排放,已经产生了一系列的环境问题,并成为制约人类社会可持续发展的重要因素。

对环境问题的认识和环境政策的制定,在很大程度上取决于人们对环境价值的认知。在过去数十年里,人们更多地从经济发展的角度来审视环境的价值。这种狭隘的视角容易造成对环境污染和生态退化成本的低估,从而有碍于制定更全面、严格和及时的环境干预措施。本文从人类发展的视角出发重新审视了环境的价值。良好的环境是人的体面生活的内在组成部分,被污染的环境则会影响人体健康、经济可持续发展、社会公平等。

环境问题与人类的经济活动密切相关。不断扩大的能源和资源投入以及密集的污染排放导致了一系列环境问题。工业化、城市化和全球化也向人类提出了新的环境挑战,并与此同时为我们解决环境问题提供了新的契机。本文对有关经济发展阶段(工业化)、国际贸易和城市化对环境的影响的部分理论和实证研究进行了回顾和评论。从实证分析来看,现有的研究并没有能够对上述的

宏观经济因素与环境之间的关系得出一致的结论。工业化、国际贸易、城市化影响环境的渠道、机理还有待于我们作进一步的探索。

参考文献:

- [1] Anand S, Sen A K Human Development and Economic Sustainability [J]. *World Development*, 1990, 28 (12): 2029 - 2049.
- [2] Anderson K Agricultural trade liberalisation and the environment A global perspective [J]. *The World Economy*, 1992, 15: 153 - 171.
- [3] Antweiler W, Copeland B, Taylor S Is Free Trade Good for the Environment [J]. *American Economic Review*, 2001, 91(4): 877 - 908
- [4] Arrow K, Bolin B, Costanza R, Dasgupta P, Folke C, Halling C S, Jansson B, Levin S, Maler K, Perrings C, Pimental D. Economic growth, carrying capacity, and the environment [J]. *Ecological Economics*, 1995, 15: 1 - 95.
- [5] Beghin J, Potier M. Effects of Trade Liberalisation on the Environment in the Manufacturing Sector [J]. *The World Economy*, 1997, 20(4): 435 - 456
- [6] Birdsall N, Wheeler D. Trade policy and industrial pollution in Latin America: where are the pollution havens [J]. *International Trade and the Environment*, 1992, 159: 159 - 168
- [7] Copeland B R, Taylor M S North-South Trade and the Environment [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1994, 109(3): 755 - 787.
- [8] Dua A, Esty D C. Sustaining The Asia Pacific Miracle: Environmental protection and Economic Integration [R]. Washington, DC: Institute for International Economics, 1997.
- [9] Ederington J, Minier J. Is environmental policy a secondary trade barrier? An empirical analysis [J]. *Canadian Journal of Economics*, 2003, 36 (1): 137 - 154.
- [10] Eliste P, Fredriksson P G Does Open Trade Result in a Race to the Bottom? Cross-Country Evidence [R]. Mineo, the World Bank, 1998
- [11] Environment Protection Agency of United States Environmental investment The cost of a clean environment [R]. 1990
- [12] Grossman G M, Krueger A. Environmental Impacts of A North American Free Trade Agreement [R]. NBER Working Paper No. 3914, 1991.
- [13] Grossman G M, Krueger A. Economic Growth and Environment [J]. *Quarterly Journal of Economic*, 1995, 110: 357 - 378
- [14] Hettige H, Lucas R E B, Wheeler D. The Toxic

- Intensity of Industrial Production: Global Patterns, Trends, and Trade Policy [J]. *American Economic Review*, 1992, 82(2): 478 - 481.
- [15] Ichimura M. Urbanization, Urban Environment and Land Use: Challenges and Opportunities [C]. Asia-Pacific Forum for Environment and Development, 2003.
- [16] Jaffe A B. Environmental regulation and the competitiveness of US manufacturing: What does the evidence tell US [J]. *Journal of Economic Literature*, 1995 (33): 132 - 163.
- [17] Jones L E, Manuelli R E. A Positive Model of Growth and Pollution Controls [R]. NBER, Working Paper No 5205, 1995.
- [18] Kuznets S. Economic Growth and Income Inequality [J]. *American Economic Review*, 1955, 45(1): 1 - 28.
- [19] Larson B A, Avaliani S, Golub A, Rosen S, Shaposhnikov D, Strukova E, Vincent J R, Wolff S K. The economics of air pollution health risks in Russia: a case study of Volgograd [J]. *World development*, 1999, 27(10): 1803 - 1819.
- [20] Levinson A, Taylor M S. Unmasking the pollution haven effect [R]. NBER Working Paper No 10629, 2004.
- [21] Low P, Yeats A. Do "dirty" industries migrate [R]? World Bank Discussion Papers No 159, 1992.
- [22] McPherson E G. Energy-saving potential of trees in Chicago [R]. In: McPherson, E G, Nowak, D. J., and Rowntree, R. A. (eds) Chicago's Urban Forest Ecosystem: Results of the Chicago Urban Forest Climate Project. USDA Forest Service (General) Technical Report NE-186, Radnor, PA, 1994: 95 - 113; 165 - 197.
- [23] Owens S. *Energy, Planning, and Urban Form* [M]. Pion, London, U. K, 1986.
- [24] Porter M E. America's Green Strategy [J]. *Scientific America*, 1991, 264(4): 96.
- [25] Saldiva P H N, Pope C A, Dockery D W, Schwartz J. Air Pollution and Mortality in Elderly People: A Time - Series Study in Sao Paul, Brazil [J]. *Archives of Environmental Health*, 1995, 50(2).
- [26] Sen A K. *Commodities and Capabilities* [M]. New York: Oxford University Press, 1985.
- [27] Sen A K. *Development as Freedom* [M]. New York: Alfred A. Knopf, Inc, 1999.
- [28] Sen A K. Trade, Urbanization and Environment [C]. Keynote speech at the Second Human Development Forum, Beijing, China, 2009.
- [29] Selden T M, Song D. Neoclassical Growth, the J Curve for Abatement, and the Inverted U Curve for Pollution [J]. *Journal of Environmental Economics and Management*, 1995, 29(2): 162 - 168.
- [30] Shalfik N, Bandyopadhyay S. Economic growth and environmental quality: time series and cross-section evidence [R]. World Bank Policy research working paper, WPS904, 1992.
- [31] Shafik, N. Economic Development and Environmental Quality: An Econometric Analysis [J], *Oxford Economic Papers*, 1994, 46: 757 - 773.
- [32] Shogren J F. Children and the Environment: Valuing indirect effects on a child's life chances [J]. *Contemporary Economic Policy*, 2001, 19(4): 382 - 396.
- [33] Solow R M. Intergenerational equity and exhaustible resources [J], *Review of Economic Studies*, Symposium, 1974: 29 - 45.
- [34] Suri V, Chapman D. Economic growth, trade and energy: implications for the environmental Kuznets curve [J]. *Ecological Economics*, 1998, 25(2): 195 - 208.
- [35] UNDP. *Human Development Report 1990*. New York: Oxford University Press, 1990.
- [36] UNDP. *Human Development Report 1998*. New York: Oxford University Press, 1998.
- [37] UNDP. *Human Development Report 2006*. New York: Oxford University Press, 2006.
- [38] Villhoth K G. 地下水评价和管理:全球化的机遇与挑战. 魏国强译, 冯翠娥、李焯校译. 原载于 *Hydrogeology Journal*, 2006, 14: 286 - 309.
- [39] World Bank. *World Development Report 1992*. Washington, DC: World Bank, 1992.
- [40] World Bank. *World Development Report 2009*. Washington, DC: World Bank, 2008.
- [41] Xing Y, Kolstad D C. Do Lax Environmental Regulations Attract Foreign Direct Investment [J]? *Environmental and Resource Economics*, 2002, 21(1): 1 - 22.
- [42] 丁成日, 孟晓晨. 美国城市理性增长理念对中国快速城市化的启示 [J]. *城市发展研究*, 2007, 14(4): 120 - 126.
- [43] 蒋芳, 刘盛, 袁弘. 北京城市蔓延的测度与分析 [J]. *地理学报*, 2007, 62(6): 649 - 658.
- [44] 潘家华. 宜居的城市环境 [R]. 中国发展研究基金会研究报告, 2009.
- [45] 王军. 贸易和环境研究的现状与进展 [J]. *世界经济*, 2004, (7): 67 - 79.

(责任编辑 刘曙光)