



生态文明视野下 地方政府环境保护 绩效评估研究

李凌汉 李 婧 ◎著

中国社会科学出版社



生态文明视野下 地方政府环境保护 绩效评估研究

李凌汉 李婧 ◎著

中国社会科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

生态文明视野下地方政府环境保护绩效评估研究 / 李凌汉, 李婧著.
—北京：中国社会科学出版社，2015.4

ISBN 978 - 7 - 5161 - 4791 - 7

I. ①生… II. ①李… ②李… III. ①地方政府 - 环境保护 - 研究 -
中国 IV. ①X - 12

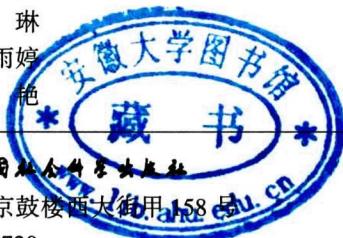
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 211277 号

出版人 赵剑英

责任编辑 许琳

责任校对 邓雨婷

责任印制 何艳



出 版 中国社会科学出版社

社 址 北京鼓楼西大街甲158号

邮 编 100720

网 址 <http://www.csspw.cn>

发 行 部 010 - 84083685

门 市 部 010 - 84029450

经 销 新华书店及其他书店

印刷装订 北京市兴怀印刷厂

版 次 2015 年 4 月第 1 版

印 次 2015 年 4 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16

印 张 17.75

插 页 2

字 数 300 千字

定 价 58.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书，如有质量问题请与本社联系调换

电话：010 - 84083683

版权所有 侵权必究

本书为教育部人文社会科学研究 2013 年度青年基金项目：
“生态文明视角下地方政府环境保护绩效评价体系研究——以山
东省为例”（13YJC630076）的阶段性研究成果。

序　　言

生态文明是人类文明史上的一种新形态，它是人与自然关系遇到严峻挑战后提出的一种更具包容性的文明观。在人类早期的原始社会，全球人口稀少，且生产能力低下，人与自然的关系表现为人类对自然的极度依赖，人们对自然充满敬畏，自然也慷慨地以极其丰厚的物质资源回馈给民众。随着农业生产工具的进步，人类逐渐进入农业文明时代。盲目的农耕生产虽然在有些区域造成土壤侵蚀、土质退化和沙化倾向，但受生产技术的限制，人类并未对自然界造成普遍的破坏性影响。依赖自然，顺从自然成为农业文明时代的基本特征。

18世纪发端于欧洲的工业革命，使人类开发自然、改造自然、利用自然的能力得到空前提高。大规模的工业化生产最终使自然系统不堪重负，资源枯竭、环境污染、水土流失、土地沙化、草场退化等生态问题层出不穷。尤其到了20世纪60年代，严重的环境污染导致全球性环境问题凸显，气候异常、臭氧层破坏、生物多样性锐减、酸雨、海洋污染、土地资源污染、有毒化学品污染和危险废物越界转移等环境问题，迫使人们不得不反思盛行数百年的工业文明。工业文明在带给人们物质消费满足的同时，对人类社会的可持续发展造成了严重的伤害。

随着人类对自然认识能力的全面提升，人们终于开始正视人与自然之间的关系。人类起源于自然并只有依赖自然才能永久地生存，人类只是大自然的一个有机组成部分，人类无法独立于大自然的变化而独立存在，人类与自然的和谐共存是唯一的选择。在这种时代背景下，我国提出了生态文明建设的宏伟目标，它是在对现实公众环境改善需求、生态环境规律全方位把握的基础上，提出的一种更具包容性的文明形态。它以尊重和维护自然界内在运动规律为前提，以人与自然、人与社会、人与人和谐共生为宗旨，以一种全新的人类生产、生活方式、引导人们热爱自然、珍惜自然

资源，实现人与自然的和谐共处，从而实现人类的可持续发展。生态文明强调人与自然的相互依存性，要求人们改变原有的粗放式和掠夺式资源与环境利用模式，而应以更自觉和自律的方式实现人与自然的永久性相互促进。

我国政府历来十分重视生态文明建设。早在 1993 年，为了落实联合国指定的《中国 21 世纪议程》，我国政府就提出了走可持续发展道路的伟大构想。进入 21 世纪，为了推进科学发展观，我国政府正式提出了生态文明建设的宏伟目标。在 2005 年召开的中央人口资源环境工作会议上，胡锦涛代表党中央提出了“生态文明”概念。在 2007 年 10 月召开的中国共产党第十七次全国代表大会上，提出将建设生态文明作为一项重要的国家战略任务确定下来。在 2011 年 3 月发布的“十二五”规划纲要中，指出要进一步加强有利于环境保护的机制建设，提高全社会生态文明建设水平。在 2012 年 11 月召开的中国共产党第十八次全国代表大会上，胡锦涛明确提出：把生态文明建设放在突出地位，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程。由此形成了中国特色社会主义建设“五位一体”的总体布局。中共中央总书记、国家主席习近平也非常重视生态文明建设工作，他在中共中央政治局第六次集体学习时强调：建设生态文明，关系人民福祉，关乎民族未来。这标志着我们对中国特色社会主义规律认识的进一步深化，表明了我们加强生态文明建设的坚定意志和坚强决心。

生态文明建设的重点是恢复生态活力和保护环境。如此宏大的系统性工程，只能由政府承担。但我国幅员辽阔，地貌类型丰富，气候多样，河流纵横，海域广阔，几乎涵盖了地球上所有的生态系统类型。从国家层面制定统一政策来保护环境显然缺乏政策执行的针对性和可行性。因此，环境保护的重任必须落实到地方政府。随着各地环境行政管理体系的不断完善，多部门联合治理的体制已经形成。各级地方政府为了满足公众不断高涨的环境需求，投入了巨大的人力、物力和财力来治理污染、恢复生态、打击环境犯罪。但巨额的投入并未取得预期的环境治理效果。如何通过有效的管理机制，来评价地方政府环境保护效率和取得的社会效益，成为亟待解决的难题。

绩效评价作为一种兴起于企业管理，并在企业经营和公共部门管理实践中取得巨大成就的管理手段，显然可以在推进地方政府环境保护工作方

面发挥积极作用。地方政府环境保护绩效评估是一种系统性的、强调整体性的管理理念，其主旨是以区域环境发展战略目标为起点，通过有效的评价机制和持续的信息沟通途径，推动各级各类环保机构向有利于环境保护目标实现的方向努力。

本书正是基于这样一种认识，期望通过构建科学的地方政府环境保护绩效评估体系，来改善区域环境，推进生态文明建设。在研究过程中，将根据生态文明背景下地方政府环境保护的重要意义及其内在特征，梳理国内外生态建设和环境绩效评估的研究历程、指标概念框架、评估方法类型及其特点和适用范围等。对“生态文明”内涵进行科学分解，并借鉴国内外先进绩效评估模型，确定地方政府环境保护绩效评估的基本原则及框架体系。

本书具有一定的理论和实践价值。其理论价值主要有以下三点：第一，本书通过考察基于生态文明的环保绩效问题，有助于更深刻地阐释生态文明建设与其他四大文明建设之间的区别与联系，为地方政府“五位一体”建设提供一定理论支持。第二，本书通过对环境绩效指标设置基本模型研究，提出环境绩效评价应注重局部与整体、短期与长期、历史与现实相统一的原则，这种新的模型框架有助于完善地方政府环境绩效评价理论研究。第三，本书有助于提高环境绩效评估的定量化研究。研究过程中将选择最适宜的分析方法，力求运用多元统计方法来确定评估指标、权重赋值和结果分析，以提高地方政府环保绩效评估的科学性。应用价值主要体现在以下三点：第一，本书有助于推进地方政府生态文明建设，实现“十二五规划”中的环境目标。国家生态文明建设目标的实现，需要落实到各个地方政府的具体施政实践中。而环境保护是生态文明建设的逻辑起点，是一项十分紧迫和具体的工作。因此，构建一套科学有效的环境保护绩效评价体系，能够有效促进地方政府在行政实践中重视生态文明建设。第二，本书有助于提高地方政府环保绩效评估体系的科学性。目前实施的绩效评估体系中存在的主要问题是评估指标的设置不能反映生态文明建设的实际要求，指标体系设置的滞后往往无法满足社会发展的需要。本书将立足时代要求和社会需求，使用有效的分析工具，确保各项评估指标体现生态文明建设要求。第三，绩效评估结果的科学运用，有助于提高地方政府和公众对环境保护的认识水平。本书将强调对评估结果的科学使用，以提高公众环境知情权、环境保护意识和珍爱环境的自觉行动。

本书的重点主要有以下内容。第一，认真梳理国内外关于生态文明和政府绩效评估体系的文献。以生态文明建设为理念，探讨政府绩效评估问题的研究，在国内外虽已经开始，但研究成果既不多也不成熟。因此，本书将拓展理论梳理范围，对有关生态社会建设和政府环境绩效的研究成果进行整体性查阅，以梳理出二者之间的历史脉络、演变秩序和现实共存必要性。第二，采用定量与定性分析相结合的方法，构建生态文明条件下地方政府环境保护绩效评价指标体系，提出生态可承载概念，对区域生态可持续改善路径进行探究。第三，将选择最适合的方法来处理环境保护绩效评估过程中的指标选择、权重设置、评估结果计量等复杂问题，全方位提升环境绩效评估的精确性与科学性。第四，研究并建立生态文明建设的长效保障机制。生态文明建设是一项长期性的整体事业，因此环境保护绩效评估体系的设计应立足于整体性与长期性。本书将建立一套具有开放性、竞争性和动态性的绩效评价保障机制。该机制通过有效的绩效支持制度构建，引导地方政府顺应生态文明要求进行有效社会管理，引导公众树立环境保护义务本位观念，引导社会资源按照“守成”原则有效配置和合理流动。

目 录

| | |
|--|------|
| 第一章 生态文明视野下地方政府环境保护绩效评估的研究背景及现状 | (1) |
| 第一节 生态文明视野下地方政府环境保护绩效评估的研究背景 | (2) |
| 一 环境危机的产生与发展 | (2) |
| 二 生态文明的提出 | (4) |
| 三 生态文明视野下的环境保护 | (6) |
| 第二节 国内外研究现状及发展趋势 | (9) |
| 一 国内研究现状 | (9) |
| 二 国外研究现状 | (10) |
| 三 国内外研究趋势 | (11) |
| 第二章 生态文明时代环境保护的目标 | (13) |
| 第一节 生态文明的形成与演进 | (13) |
| 一 农业文明时期人与自然的关系 | (14) |
| 二 工业文明时期人与自然的关系 | (15) |
| 三 生态文明时代人与自然的关系 | (17) |
| 第二节 环境自由——生态文明时代环境保护的基本目标 | (20) |
| 一 环境危机时代人类社会面临的现实与理论困境 | (20) |
| 二 “实质性自由”视野下的环境自由 | (24) |
| 三 环境自由的目的 | (26) |
| 四 环境自由实现的社会基础条件 | (27) |
| 第三节 环境自由的培育方式 | (31) |
| 一 构建良好社会决策基础 | (31) |
| 二 强化政府环境责任 | (32) |

| | |
|--|-------------|
| 三 增强个体理性认知能力 | (32) |
| 四 引导公众形成良好社会环境价值观念 | (34) |
| 第三章 生态文明时代地方政府环境保护责任 | (35) |
| 第一节 地方政府环境保护责任的确定 | (35) |
| 一 政府环境责任的相关理论综述 | (35) |
| 二 公众环境需求——地方政府环境责任的逻辑起点 | (37) |
| 三 环境稀缺视野下政府环境保护责任的基本范畴 | (43) |
| 第二节 委托—代理视角下地方政府环境责任的主要内容 | (46) |
| 一 委托—代理理论的主要内容 | (46) |
| 二 委托—代理理论视野下的地方政府环境保护责任 | (50) |
| 三 地方政府环境保护责任的多重委托—代理关系 | (54) |
| 第三节 地方政府环境保护责任的承担机构及主要职能 | (56) |
| 一 政府环境管理机构 | (56) |
| 二 地方政府环境行政管理职能 | (59) |
| 第四章 国内外政府环境绩效评估的模式比较与经验借鉴 | (63) |
| 第一节 政府环境绩效评估的兴起 | (63) |
| 一 政府绩效评估的兴起 | (63) |
| 二 环境绩效评估的兴起及演进 | (67) |
| 第二节 国外典型环境绩效评估及启示 | (71) |
| 一 经济合作与发展组织（OECD）绩效评估 | (72) |
| 二 大湄公河次区域环境绩效评估 | (77) |
| 三 环境绩效指数（EPI） | (78) |
| 四 美国环境生态绩效审计 | (80) |
| 第三节 我国环境绩效评估及经验借鉴 | (83) |
| 一 总体状况 | (83) |
| 二 我国环境指标纳入地方政府绩效评估体系的实践 | (84) |
| 三 环保部门内部对环境绩效执法的绩效考核 | (86) |
| 四 启示与借鉴 | (88) |
| 第五章 环境绩效评估的主体建构 | (89) |
| 第一节 政府绩效评估主体研究概述 | (89) |
| 一 政府绩效评估主体的概念及特点 | (89) |

| | |
|---|--------------|
| 二 政府绩效评估主体构成类型 | (91) |
| 三 我国政府绩效评估主体的构成 | (92) |
| 四 美国政府绩效评估主体构成及其借鉴 | (95) |
| 第二节 基于政协主导的地方政府环境保护绩效评估主体 多元化构建 | (101) |
| 一 环境绩效评估中各类评估主体利弊分析 | (101) |
| 二 环境保护绩效评估主体多元化的必然性 | (106) |
| 三 环境保护绩效评估主体多元化理论基础 | (108) |
| 四 政协主导型多元评估主体的构建 | (111) |
| 第六章 地方政府环境保护绩效评价指标模型框架及权重赋值 方法 | (119) |
| 第一节 指标、环境绩效指标及其建立原则 | (119) |
| 一 环境绩效指标内涵及发展历程 | (119) |
| 二 环境指标的选取原则 | (123) |
| 第二节 环境绩效指标设计的概念框架模型 | (126) |
| 一 主题框架 | (126) |
| 二 欧洲环境署 (EEA) 提出的 IOOI 框架 | (128) |
| 三 因果链框架 (causal - chain framework) 模型 | (129) |
| 四 驱动力—压力—状态—影响—响应 (DPSIR) 模型 | (131) |
| 五 表征自然资源消耗的指标模型 | (132) |
| 六 标杆管理框架模型 | (133) |
| 七 数据包络分析模型 | (134) |
| 第三节 生态文明时代政府环境保护绩效模型框架 | (135) |
| 一 生态文明视角下我国地方政府绩效评估重心的转移 | (135) |
| 二 生态文明视角下我国地方政府环境保护绩效评估的 价值取向 | (137) |
| 三 生态文明视角下我国地方政府绩效评估体系的总体 模型框架 | (138) |
| 第四节 环境保护绩效指标权重赋值方法 | (141) |
| 一 绩效评估指标权重赋值的重要性 | (141) |
| 二 绩效指标权重确定的基本方法 | (141) |
| 三 环境保护绩效指标权重赋值应遵守的基本原则 | (144) |

四 环境绩效评估四大系统权重赋值 (145)

第七章 生态文明视野下地方政府环境绩效指标体系及评估方法研究 (149)

第一节 几种典型的环境绩效评估指标 (149)

- 一 环境绩效指数 (EPI) 指标、指数体系 (149)
- 二 新千年指标体系中的环境保护类指标 (150)
- 三 日本环境政策优先指数 (151)
- 四 新西兰可持续发展指标体系中的环境指标 (152)
- 五 我国环境绩效指标体系 (153)
- 六 云南省环境绩效评估指标体系 (155)
- 七 厦门市基于生态文明的环境绩效指标体系 (156)

第二节 地方政府环境保护状态系统指标体系及评估方法研究 (158)

- 一 地方政府环境保护状态系统指标体系的模型选择 (158)
- 二 地方政府环境保护状态系统指标体系的确定 (158)
- 三 评估方法 (161)
- 四 权重设置方法 (163)

第三节 地方政府环境保护制度建设系统指标体系及评估方法研究 (165)

- 一 模型选择：360 度绩效评估法 (165)
- 二 环境保护制度建设系统指标体系 (168)
- 三 环境保护制度建设系统权重设置方法 (169)

第四节 地方政府环境保护公众满意度系统指标体系及评估方法研究 (171)

- 一 模型选择：满意度模型 (171)
- 二 环境保护公众满意度系统指标体系 (172)
- 三 环境保护公众满意度系统权重设置方法 (173)

第五节 地方政府公众环境保护意识培养系统指标体系及评估方法研究 (174)

- 一 模型选择：平衡计分卡模型 (174)
- 二 环境保护意识培养系统指标体系 (176)
- 三 环境保护意识培养系统权重设置方法 (177)

| | | |
|----------------------------------|-------|-------|
| 第八章 地方政府环境保护绩效评价过程控制 | ..... | (178) |
| 第一节 地方政府环境保护绩效实施计划 | ..... | (178) |
| 一 地方政府环境保护绩效计划的构成要素 | ..... | (178) |
| 二 环境保护绩效计划的制订流程 | ..... | (181) |
| 第二节 地方政府环境保护绩效沟通 | ..... | (187) |
| 一 环境保护绩效沟通的内涵 | ..... | (187) |
| 二 环境保护绩效沟通的重要意义 | ..... | (188) |
| 三 环境保护绩效沟通的形式 | ..... | (191) |
| 四 地方政府环境保护绩效沟通的障碍 | ..... | (193) |
| 五 绩效沟通障碍的解决方法 | ..... | (194) |
| 第三节 环境保护绩效评价主体培训 | ..... | (196) |
| 一 对评估主体进行培训的意义 | ..... | (197) |
| 二 政府绩效评估主体存在的主要问题 | ..... | (197) |
| 三 评估主体培训的主要内容 | ..... | (199) |
| 第九章 地方政府环境保护绩效评价结果应用机制研究 | ..... | (205) |
| 第一节 环境保护绩效评估结果应用存在问题及解决对策 | ..... | (205) |
| 一 地方政府环境保护绩效结果应用的意义 | ..... | (205) |
| 二 地方政府环境保护绩效评估结果应用中存在的问题 | ..... | (208) |
| 三 提高环境保护绩效评估结果应用的途径 | ..... | (209) |
| 第二节 地方政府环境保护绩效改进 | ..... | (213) |
| 一 绩效改进的指导思想 | ..... | (213) |
| 二 绩效诊断与分析 | ..... | (215) |
| 三 选择绩效改进工具 | ..... | (216) |
| 四 制定绩效改进方案的原则和步骤 | ..... | (221) |
| 第十章 地方政府环境保护绩效评估的保障机制研究 | ..... | (224) |
| 第一节 环境保护绩效法制化 | ..... | (224) |
| 一 国外政府绩效立法实践及启示 | ..... | (224) |
| 二 地方政府环境保护绩效评估法制化的意义 | ..... | (228) |
| 三 地方政府环境保护立法的缺陷 | ..... | (230) |
| 四 地方政府环境保护绩效立法的构建 | ..... | (232) |
| 第二节 环境保护绩效评估公众参与机制研究 | ..... | (238) |

| | |
|-------------------------------|--------------|
| 一 公众参与政府环境保护绩效评估的障碍分析 | (238) |
| 二 克服公众参与地方政府环境保护绩效评估障碍的途径 ... | (241) |
| 第三节 环境数据统计完善机制研究 | (244) |
| 一 我国环境统计的发展历程 | (245) |
| 二 生态文明时代环境统计存在的问题 | (247) |
| 三 生态文明时代环境统计完善机制 | (250) |
| 参考文献 | (256) |
| 后记 | (270) |

第一章

生态文明视野下地方政府环境保护绩效 评估的研究背景及现状

人类社会在努力创造更多物质财富的同时，全球性环境问题也接踵而至。生态系统的严重失衡及有害物质的大量排放造成的严重污染，导致人类社会遇到了前所未有的发展难题。在困顿中人们开始反思传统的经济社会发展模式，逐渐认识到经济发展应不以环境的破坏为代价，保持生态系统功能充满活力的价值远大于追求高增长的GDP。工业文明所倡导的社会大生产模式已经无法满足当代社会可持续发展的需要，生态文明的发展理念随之被社会各界普遍认可。

生态文明是人类文明发展史上的一次观念革命，建设生态文明符合人类文明发展的逻辑要求，是人类解决环境危机、构建人与自然和谐共存关系的最佳途径。生态文明建设需要全社会共同努力，尤其是各级政府部门应利用行政权力，鼓励全社会民众积极投身到生态文明建设的浩大工程中来。在我国当代社会，生态文明建设的核心内容是保护环境，但如何采取有效措施实现环境优质的目标，是各级政府需要认真思考的重要议题。

环境保护绩效评估作为一种有效的管理手段，早已经被西方许多国家应用于促进政府保护环境的实践中。作为世界上法治和管理效率较高的国家，美国早在1969年国家环境保护署就公布了国家环境保护政策法案，即《关于推动产业界采用系统化环境影响评估程序》。在该法案中就有许多环境绩效评估应用的说明。20世纪70年代初，许多西方国家的政府广泛推行各种环境标准，同时对超标排放和违反环境法规行为的处罚越来越严厉。20世纪80年代末国际总商会（International Chamber of Commerce，简称ICC）为了加强对企业排污的监管，大力提倡企业开展环境审计，环境绩效评估因此在企业中兴起。20世纪90年代，经济合作与发展组织（OECD）、联合国欧洲经济委员会（UNECE）等国际组织开展了全球范

围内的环境绩效评估工作。从此，环境绩效评估开始进入普通民众的视野，并逐渐成为衡量政府环境保护效率的重要依据。我国地方政府应借鉴国外经验，利用绩效评估的方法，提高环境保护效率及所取得社会效益，不断改善区域环境，为民众创造一个良好的生存空间。

第一节 生态文明视野下地方政府环境 保护绩效评估的研究背景

回顾世界文明的兴衰历史，有助于我们更清醒地认识环境危机，警惕灾难的重演。面对当今世界人口、资源、污染、贫穷等诸多社会问题，以及波及全球的自然灾难和生态危机，人们不得不思考：生存危机为什么会产生，而且是在政治、科技、文化等非常发达的现代社会？^① 毫无疑问，人类文明的兴衰史见证了和记录了人与自然关系发展的历程，为当今社会更好地认识环境问题提供了借鉴。

一 环境危机的产生与发展

在人类发展过程中，随着对周围环境的不断索取和改造，自然环境以及其固有的自然规律发生了变化，变得越来越不适应人类生存需要，产生了环境危机。

在人类社会早期，为了生存需要对其居住地周围的动植物滥捕、滥伐，造成聚居地局部地区的生物资源短缺，迫使人们不断地迁移到新的未开发区域谋求生存。但在这一阶段，人只是自然生态系统中的普通一员，是食物链的一个环节。人与自然在这一阶段所谓的矛盾可以简单地理解为生态系统内部的矛盾。^② 相比较当时人类的数量而言，非常丰富的自然资源能够满足人类各种物质需要，环境问题并未出现。

随着人类种植、养殖和渔业生产能力的提升，产生了历史上第一次劳

^① 李道湘：《世界文明兴衰与生态文明的危机》，《云南社会主义学院学报》2013年第3期，第47—51页。

^② “推进生态文明建设 探索中国环境保护新道路”课题组：《生态文明与环保新道路》，载周生贤《努力推进生态文明建设 积极探索中国环境保护新道路》，中国环境科学出版社2010年版，第3页。

动大分工。人类从完全依赖自然资源转变为依靠智力活动自觉地利用土地、生物和各种自然资源。人类的生活和生产较以前变得更加稳定和有效率，人类的种群数量也迅速扩大。人口的逐步增长，需要生产或采集更多的物质产品以维持种群生存，人类便开始烧荒、垦荒、砍伐森林、改造河道等活动，引起过度采伐、水土流失、土壤质量下降等问题。例如，在古代经济较为发达的美索不达米亚地区，由于不合理的开垦和灌溉，导致土壤质量下降，最终变为不毛之地。中国的黄河流域，曾经森林茂盛、植被完整、土地肥沃，孕育了中华古文明，但西汉和东汉时期的两次大规模开垦，导致森林锐减，水源得不到有效涵养，植被破坏严重，造成严重的水土流失，沟壑纵横，土地日益贫瘠，给后代造成了不可弥补的损失。

在以农业生产为主要特征的农耕时代，环境面临的另一种威胁源自人口的集聚程度提高。农业剩余产品的出现，使越来越多的人脱离农业生产，聚集在城市生活。市民的生活垃圾、生产废弃物的出现，也局部地造成了环境污染。当时的城市管理者也制定了一些法令解决环境问题。但总体而言，这一阶段的人类活动对自然环境的影响是局部的，对人类的危害程度是有限的，没有达到影响整个生物圈的程度。

真正的环境危机产生于工业化大生产时期。18世纪后期，以英国为代表的欧洲国家的一系列技术革新极大地提高了人类社会的生产能力，工业化大生产以空前的规模和速度顺势开展，由此引发了对自然资源的过度使用和消耗。随着新技术向世界各地的传播，形成了全世界范围的环境压力。

工业社会创造的较高生产能力，在不断丰富人们物质财富的同时，却使人们成为自动化机器的奴隶和操控对象，以生态破坏和环境污染为代表的社会问题的出现，显示了工业文明的社会代价。^① 工厂数量的增加、人口的快速膨胀、城市规模的扩张，不仅导致稀缺的自然资源变得日益匮乏，人类的生存环境也逐渐恶化。大量石油、煤炭、化工原料的使用和燃烧，导致许多地方出现了严重的空气污染、水污染、固体废弃物污染。日益恶化的环境，严重威胁了人类生存。到20世纪60年代，许多工业化比较发达的国家采取了很多措施对环境问题进行治理。例如，将污染严重的

^① 曹孟勤：《生态文明是文明的真实形态》，《中国地质大学学报》（社会科学版）2013年第3期，第1—7页。