



Social Mechanism of Industrial  
Pollution in  
**China Rural**



# 乡村工业污染的 社会机制研究

顾金土 著



社会科学文献出版社  
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

本项目获得中央高校基本科研业务费资助  
(项目编号:2014B21414)



Social Mechanism of Industrial  
Pollution in  
**China Rural**

# 乡村工业污染的 社会机制研究

顾金土 著



社会科学文献出版社  
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

## 图书在版编目(CIP)数据

乡村工业污染的社会机制研究 / 顾金土著 . —北京 : 社会科学文献出版社 , 2016. 4

(田野中国)

ISBN 978 - 7 - 5097 - 8674 - 1

I . ①乡 … II . ①顾 … III. ①乡村 - 工业污染防治 - 研究  
IV. ①X322

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 013420 号

## · 田野中国 · 乡村工业污染的社会机制研究

著 者 / 顾金土

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 童根兴

责任编辑 / 王 莉 杜 敏 任晓霞

出 版 / 社会科学文献出版社 · 社会学编辑部 (010) 59367159

地址：北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编：100029

网址：[www.ssap.com.cn](http://www.ssap.com.cn)

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367018

印 装 / 三河市尚艺印装有限公司

规 格 / 开 本：787mm × 1092mm 1/16

印 张：17.75 字 数：248 千字

版 次 / 2016 年 4 月第 1 版 2016 年 4 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 8674 - 1

定 价 / 79.00 元

---

本书如有印装质量问题, 请与读者服务中心 (010 - 59367028) 联系

 版权所有 翻印必究

## 前　言

对中国来说，这是一个前无古人的新时代。她的人口、财富为整个世界瞩目，但其所消耗的水、电、石油、煤炭、天然气也数量巨大。重工业和以出口为导向的工业化道路也是一条“高投入、高消耗、高排放、低效率、低质量、低效益”的粗放型增长道路，导致过度的资源消耗、生态破坏和严重的环境污染。这个时代幸福和危机并存，英勇与罪恶并存。从环境史的角度，我们测定了地球的边界和环境容量的极限，改变了气候，也接受了相应的惩罚。可是，这种惩罚并不公平，总是强者负担更少，弱者负担更多。这一点特别体现在乡村工业污染纠纷之中。

在乡村工业污染纠纷的研究中，环境社会学者不得不面对的一个问题就是扮演何种角色。污染受害者对于环境社会学者有期待，希望能代为表达诉求、传递声音、传授知识，更希望能够解决污染纠纷，改善周边环境，获得损害补偿。环境社会学者作为关心环境纠纷的专业人士，如何面对污染受害者的殷切期望？如何体现自身的职业价值？环境污染纠纷已经现实地摆在我们面前，它不仅是一个认知问题，还是一个实践问题。正如自然科学和工程科学一样，前者着重于认识自然、认识世界，后者在于改造自然、改造世界。如果效仿一下，社会科学也可以划分为基础社会科学和应用社会科学，社会学也可以划分为基础社会学和应用社会学。对于环境社会学来说，一种方法是自我认定为应用社会学；一种方法是将之两分，即基础环境社会学和应用环境社会学。显然，对于环境污染纠纷研究来说，其最大价值在于对现实环境纠纷产生实在的影响，改变社会实践的运行轨迹，让污染受害者获

得因环境权利不公平而受损失的补偿。虽然其中也存在科学认知的内容，但是解决方案比认识现象对污染受害者更有价值。而且，理论的解释和应用方案如果没有得到实践的检验，其科学性也无法体现。华勒斯坦一直呼吁创建一门开放的社会科学，通过来自一切不同的地区、持有一切不同观点的学者真正意义上的集体讨论，寻找解决问题的办法<sup>①</sup>。环境污染纠纷给了我们试验的机会，问题是如何进行呢？

一个方法论的挑战是传统社会学研究强调价值中立，提防研究者与研究对象的情感联系、共鸣而产生对资料收集、事实解释、结论推断上的偏差。既不怂恿去参与打架，也不支持去拉架，坚持“作壁上观”，这与希望对环境治理有所作为的环境学者的角色相违背。环境社会学者面临的挑战，不是要不要参与污染纠纷，而是以什么身份参与其中。我们认为，参与应坚持如下原则。第一，坚持公允执中的基本原则，即与污染受害者之间保持既不失去同感也不加以偏袒的距离。第二，坚持污染受害者自决原则，肯定其合理诉求，鼓励其寻找合理手段，不煽风点火，挑拨是非。第三，坚持公民身份的基本原则，尽公民责任，联络污染受害者、加害者、地方政府、技术专家等，搭建沟通平台。第四，坚持弱者优先的道德原则。同情弱者是自然也是宝贵的美德，将之表现在实践中，才能完成道德主张的完整循环。面对复杂的现代知识体系、抽象的法律语言，农民仅靠自身的直觉和感官难以准确、客观地获取污染证据，有效地进行维权，援助他们也只是争取一个与污染加害者平等对话的机会。因此，同情弱者与科学精神之间并不矛盾。

科学精神表现为客观、理性、辩证地分析人们的环境行为和环境法规，甄别虚假信息，预测环境、健康和维权前景，寻找环境变革的力量。环境社会学者搜集的信息，既有虚假的，也有真实的。有些真实的信息被披上了虚假的外衣，有些虚假的信息隐藏在真实信息中。作为“加害者”的污染企业不愿意接受民间的

---

<sup>①</sup> 华勒斯坦等：《开放社会科学》，刘锋译，三联书店，1997，第82页。

学术调查，甚至地方环保局也不肯将区域内的环境纠纷案例提供给学术机构，担心被媒体曝光，带来麻烦。因此，污染纠纷研究要想获得全面的信息是十分困难的。环境社会学者需要寻找环境治理力量。目前，该力量发育还不充分。人类不缺乏对优美环境的追求，不缺乏对私人空间的投入。真正让人纠结的是破坏环境的后果并不是由破坏者承担，而是由弱势的外部居民承担。这不是“人类中心主义”和“环境中心主义”之争，而是人类内部权益之争。环境社会学者逐渐倾向于在社区寻找力量，从社区人际关系，家庭邻里，社区归属、认同，公众参与等角度，探究社区环境治理的动力机制，并借助政府政策工具和公共监管机构，合力形成稳固的环境治理力量。华勒斯坦希望，社会科学家能够把学术从专横的正统思想的压制下解放出来，对世界进行“脱魅”，以不受启示性的或公认的智慧或意识形态限制的方式追求客观知识。但这是一条行不通的解决途径。对于社会科学家来说，我们不能假借现存权力结构的名义而去改写历史，虚假的中立性的普遍信念，迟早会构成我们发现真知的主要障碍<sup>①</sup>。现代过程哲学学派认为，应该承认科学家不能从他或者她所处的社会和自然环境中脱离出来，每一次的研究都改变着现实，应该正视“世界的复魅”，并将之转化为一种合理的研究实践。

秉持以上原则，笔者给予了多起乡村工业污染纠纷的协调服务。主要手段如下：一是梳理诉求。乡村工业污染纠纷总是夹杂一系列不太相关的诉求。村民几乎无视现代社会分工和科层分割，而将与己有关的所有诉求反映出来，比如本书中的案例涉及村干部腐败、征地补偿等问题。二是构建沟通平台。如果是外源污染造成的污染纠纷，各相关社会主体一般缺少一个可以坦诚交流的场域。从现有的案例看，污染企业与地方政府、环境评价单位存在协商和沟通。污染企业与村干部之间也存在社会交往。但是污染企业与村民之间、地方政府与村民之间、中央政府与村民之间存

---

<sup>①</sup> 华勒斯坦等：《开放社会科学》，刘锋译，三联书店，1997，第81页。

在沟通困难。这种沟通困难不利于村民环境权利的维护，而有利于污染企业的机会主义行为。三是环境检测。对于污染区内的水质、噪声进行测量，也动员污染受害者进行了健康检测，了解村民所处的环境质量，破除对环境的无知心理，也抵御“风险的夸 大效应”。由于检测设备和资质限制，工作内容还不令人满意。笔者对参与其中的自我定位是“一个谨慎、稳重的行动者”。

这只是一个普通公民的责任。根据对环境责任大小，人类可简单分为三类：环境君子、环境平民、环境小人。环境君子是承担自己的环境外部责任，在不影响他人利益的前提下争取自己的权益，关爱弱势人群的环境权利，主动自愿、力所能及地保护环境；环境平民是与他人承担相同的责任，享受相同的权利，只要是平等的就是可以接受的，标志特征是遵守公约；环境小人就是只要不违法，只要法律没有禁止，尽量减少自己的责任，而又扩大自己的权益，是典型的经济人。从人性上说，人类中的大部分人是平民，既不太好，也不太坏。环境问题面临的困局是环境平民太多。为了激发环境平民的积极性，可以将之分为两大类：一是积极环境平民，二是消极环境平民。前者有内在自觉性，较为容易被激发为环境君子，实施环境保护行动；后者需要外在强制，等待大部分成员履行环保责任之后，才认为到了自己应该承担责任的时候。二者属于一种类型，但存在“五十步与一百步”的关系。笔者主张采用“五十步笑一百步”方式推进环保工作，明确“五十步优于一百步”的社会价值观，二者是有差距的，但差距不是绝对的，而是有限的，是可以转化的。

环境社会学者的专业责任：一是调查研究，了解社会事实，探知事物的真相，传播科学和道德思想，扩大影响力；二是建言献策，以科学认识为基础，以社区工作为纽带，设立群体性目标、社区事务，从内在挖掘治理手段，并借用外在的社会政策工具，实现社区发展目标；三是示范环境君子行为，沟通利益相关者，有条件地提供协调服务，依法监督执法机构，化环境小人为环境平民，化消极环境平民为积极环境平民，化积极环境平民为环境君子。

# 目 录

<b>第一章 引论</b>	1
<b>第一节 问题提出</b>	1
一 研究对象	2
二 研究主题	5
三 研究意义	11
<b>第二节 研究设计</b>	15
一 概念界定	15
二 研究命题	18
三 研究理路	22
<b>第三节 研究资料</b>	29
一 调查对象	29
二 资料来源	31
<b>第二章 工业污染的理论解释</b>	33
<b>第一节 工业污染的成因</b>	34
一 公共资源	34
二 政府干预	37
三 社区结构	39
四 环境素质	40
<b>第二节 工业污染的治理</b>	43
一 庇古手段	43
二 科斯手段	47
三 社区手段	50

第三节 纠纷分析的理论工具 .....	57
一 场域理论 .....	57
二 正义理论 .....	59
三 机制设计理论 .....	62
第三章 地方政府与企业 .....	66
第一节 体制分析 .....	66
一 环境管理体制 .....	66
二 地方政府 .....	74
三 经济结构 .....	84
第二节 制度分析 .....	86
一 环境评价制度 .....	86
二 环境监测制度 .....	93
三 排污收费制度 .....	98
第三节 行为互动 .....	103
一 招商引资 .....	103
二 环境影响评价 .....	105
三 环境监察 .....	106
四 环境监测 .....	109
第四节 总结 .....	111
一 社会关系 .....	111
二 环境行为 .....	113
三 环境影响评价 .....	117
四 解题思路 .....	118
第四章 企业与村民 .....	121
第一节 基本背景 .....	121
一 环境纠纷处理制度 .....	122
二 实力差距 .....	126

## 目 录

第二节 污染损失评估 .....	131
一 身体影响 .....	132
二 生产损失 .....	135
三 生活影响 .....	138
四 小结 .....	141
第三节 环境维权 .....	143
一 损失之争 .....	143
二 维权行为 .....	150
三 污染企业的反应 .....	154
第四节 总结 .....	157
一 社会关系 .....	158
二 环境行为 .....	159
三 环境影响评价 .....	164
四 社会影响评价 .....	165
 第五章 村民与地方政府 .....	169
第一节 基本背景 .....	169
一 监督考核体制 .....	170
二 土地征用 .....	173
三 村民分化 .....	177
第二节 信息供求 .....	182
一 决策信息 .....	183
二 环境信息 .....	185
三 环境知识 .....	192
四 供求矛盾的后果 .....	194
第三节 公正供求 .....	196
一 普通村民的环境正义观 .....	196
二 环境维权者的正义观 .....	200
三 维权途径及成效 .....	203

第四节 总结 .....	213
一 社会关系 .....	213
二 环境行为 .....	215
三 环境影响评价 .....	216
四 社会影响评价 .....	217
<b>第六章 转型机制 .....</b>	<b>219</b>
第一节 目标 .....	219
一 公正政府 .....	220
二 责任企业 .....	221
三 公众参与 .....	222
第二节 条件 .....	222
一 环境管理体制 .....	223
二 最低环境质量保障体系 .....	227
三 专业服务分工 .....	229
第三节 内容 .....	235
一 约束机制 .....	235
二 激励机制 .....	240
三 纠纷解决机制 .....	245
<b>第七章 尾论 .....</b>	<b>249</b>
第一节 环境库兹涅茨曲线的再研究 .....	249
第二节 研究发现 .....	251
<b>参考文献 .....</b>	<b>255</b>
<b>后记 .....</b>	<b>273</b>

# 第一章 引论

环境问题自成为社会关注的热点以来，就再也没有淡出人们的视野。由于环境是人的立命之基，享受健康的环境是一个人最基本的权利，因此，污染影响区成为环境社会学研究的前沿。正如发达国家环境质量的明显好转与其将污染工业转移至发展中国家有密切联系一样，中国城市居民为了改善环境质量，也逐步将污染工业转移到乡村。结果，乡村地区（包括县域，下同）既面临自身发展所带来的生活污染、农业污染，又面临外界转移过来的工业污染。双重的污染压力使得乡村地区在“发展”和“环境”的选择上更加艰难。大部分地区自觉或者不自觉地走入“先发展，后治理”的轨道。有些地区的发展收益难以达到治理的费用需求，出现“无发展的增长”；有些地区发展到中途，因环境恶化不得不终止，其后果是当地居民因生存环境遭到破坏而沦为“环境难民”。如何解释现存的环境危机？当地居民会进行怎样的环境抗争？环境抗争又可以带来什么环境影响和社会影响？这些问题具有现实意义和理论意义。

## 第一节 问题提出

水污染、雾霾、土壤污染、光污染和噪声污染等问题已经进入当代中国人的日常生活。城乡对问题的关注有些差别，城市居民更关心今天的环境是否舒适，乡村居民更关心今天的环境是否还会恶化下去，何时才是一个尽头。乡村环境既面临内源污染也面临外源污染；既有因发展所带来的消费污染，也有因希望发展

而引入的工业污染。如何理解发展及其代价？如何认识乡村居民对于环境与发展之间的矛盾？本节包括三个部分：首先介绍研究对象，其次引入环境库兹涅茨曲线（KFC），最后是从底层视角分析研究价值。

## 一 研究对象

1989 年，国家环保总局首次发布环境状况公报。当时的环境状况是：我国大气环境总体来说是好的，污染主要集中在大、中城市；我国大江、大河水质基本良好，但流经城市的河段污染较重；水体污染主要来自工业废水，生活污水、工业废渣、矿业开采、农业生产等也对水体造成一定程度的污染。1995 年的公报首次提到“以城市为中心的环境污染仍在发展，并向农村蔓延”，“随着乡镇工业的迅猛发展，环境污染呈现由城市向农村急剧蔓延的趋势”。2004 年的公报关于水污染的描述：全国工业废水排放达标率为 90.7%，比上年提高 1.5 个百分点。其中重点企业工业废水排放达标率为 91.9%，比上年提高 1.4 个百分点；非重点企业工业废水排放达标率为 80.6%，比上年提高 2.9 个百分点<sup>①</sup>。根据最新的 2013 年环境统计公报，虽然全国重点调查了 147657 家工业企业（其中，有废水及废水污染物排放的企业 90884 家，有废气及废气污染物排放的企业 109512 家，有工业固体废物产生的企业 102634 家，有危险废物产生的企业 23871 家），但是三废达标率的指标没有了，所有指标只有行业总排污量、地区排污总量以及流域总排污量，公众无法了解这些企业的具体环境信息。

全国环境公报在关键指标上给出了精确数据，但对微观的环境行动影响十分有限。原因是它仅仅提供令人警惕的总量信息，但并不能以之惩罚全国企业和居民，也不可能让所有污染企业承担责任。按照常理，环保部门既然获得了全国的数据，也必然掌

---

<sup>①</sup> 国家环境保护总局：《2004 中国环境状况公报》，《环境保护》2005 年第 6 期，第 12~13 页。

握具体企业的排放数据，否则，无法汇总得出全国性数据。由于没有公布达标和不达标企业的具体分布，因此公众也无法了解这些企业不能达标的原因，不达标的现状已经持续多长时间，对周边环境的累积性影响如何。我们更难以知道，那些受到污染侵害的居民是否意识到了污染，进行了怎样的环境维权活动，又有怎样的遭遇。如果要达到环境信息公开效果，促使污染企业自觉遵守环境法规，那么借助现代信息技术公布具体企业的具体环境信息是更为有效的方法。

环境社会学研究主要解决两大问题：一是环境污染的本质原因是什么，二是如何解决它。遗憾的是，环境污染的成因十分复杂，污染治理的方法也多种多样。让我们首先认识一下环境污染的类型，然后从中选择适合环境社会学研究的紧迫问题。根据不同的区分标准，环境污染可以有多种分类。根据它的来源，可分为服务业污染、工业污染、农业污染和生活污染；根据污染物，可分为有机污染、重金属污染、有毒物质污染；根据环境介质，可以分为水污染、大气污染和土壤污染；根据发生地，可分为城市污染、乡村污染和海洋污染。究竟哪一种分法适合环境社会学的研究？哪一种类型是当前的紧迫问题？

从上述的分类中，我们看到环境污染的基本路径是：生产或生活行为产生污染物（第一阶段），污染物影响环境资源（第二阶段），受破坏或污染的环境资源影响人们的生产和生活（第三阶段）。自然科学和社会科学均参与环境问题的研究。环境自然科学研究的主要任务是：在第一阶段，减少污染物的产生强度和总量；在第二阶段，认识污染物对生态环境的破坏力（在这一阶段，社会科学难以研究）；在第三阶段，正确评估环境变迁对人们的健康影响（疾病发生率和死亡率）和财物损失，以及防治环境污染。环境社会科学研究的主要任务是：在第一阶段，研究什么因素决定人们的排污行为，哪些措施可以控制人们的环境污染行为，哪些措施可以激励人们同环境污染行为进行斗争，哪些措施可以减小污染的社会影响；在第二阶段，正确估计环境污染带来的损失

(特别是明确受害者的损失)，化解人们的环境纠纷，规范人们的环境使用权利，约束人类的环境行为，使之与环境协调发展。笔者认为，对环境社会学研究来说，根据污染物的产生来源划分污染类型比较恰当，因为社会学主要研究的是社会行为和社会结构。在社会学视野中，环境问题可以描述为“人们在一定社会结构制约下的环境行为影响环境中的资源质量，进而影响环境资源的其他使用者的生产和生活”，相应的，环境社会学可以研究人们的环境行为和相关的社会结构。根据污染物的产生来源进行研究，这既可以找到环境污染的责任主体，也可以将社会学的研究范式和环境问题的产生根源结合在一起。因此，环境社会学研究使用污染物的产生来源分类法是符合其学科特点的。

在确定环境社会学的污染分类之后，下一个问题是生产污染和生活污染在本质上是否一致。这是两个不同的逻辑。生产污染主要是废气、粉尘、废水和废渣，其受害者是生产工人和周边居民，遵循的是经济理性逻辑，其矛盾主要是产业利润和排污成本，挑战的是环境正义和社会正义。生活污染，主要是生活废水和生活垃圾，遵循的是便利逻辑，其矛盾主要是生活习惯和环保约束，挑战的是环境正义。因此，相比较而言，生产污染更为复杂，其矛盾更为尖锐。更进一步，生产的产生可以分为第一产业、第二产业和第三产业。这些产业的运作过程中均可能产生污染，比如农业污染、工业污染和服务业污染。其中，工业污染是当前社会的紧迫问题，其理由如下。

(1) 危害性大。世界上主要的危险物品是工业制造出来的，主要的废弃物是工业企业附加产生的，重大的环境安全事故发生在工业领域。工业污染物对环境所造成的危害强度和烈度最大。污染企业也是资金、环境科技、检测工具等资源密集的单位。

(2) 存在外部负效应。工业污染的加害者和受害者往往不是同一个主体，受害者经受的是加害者的外部效应。如果没有通畅的协商机制，加害者又不愿承担自己的外部责任，那么，双方很容易发生冲突。

(3) 引起社会不公正。工业污染的加害者与受害者在经济实力、社会地位和政治势力方面存在巨大的差距。在法律没有明晰环境权利的背景下，前者往往处于主动地位，后者处于被动地位，结果是利益的天平向加害者倾斜，本来处于弱势的受害者变得更加贫弱。因此，工业污染既侵害了环境，也破坏了社会的公平和正义。

鉴于当前污染工业下乡的情势，严重的环境破坏和健康损害事件发生在农村，本研究就是选择了形势最严峻的乡村地区。当然，乡村工业存在多种类型，有村级主办的各类乡镇企业，有地方政府主办的工业开发区或产业园区（主要是私营企业和外资企业），还有国有企业。总体来看，乡镇企业规模小，技术简单，管理松散，造成的污染却不小。由于乡镇企业给乡村带来了不少的公共资金，解决了大量的非农人口就业，为乡村的发展做出巨大贡献，因此，村民与企业的关系相对融洽，不易爆发环境纠纷。工业开发区和国有企业由于没有与当地村民建立密切的经济和社会联系，村民视之为外来工业，没有从心里将之归属为地方工业，因此，二者如果遭遇环境纠纷容易演化成严重的冲突事件。本研究的重点就是后一种环境纠纷。

## 二 研究主题

在中国，工业污染是环境质量下降的首要因素，也是环境纠纷产生的主要原因。本研究的任务就是认识工业污染的产生原理，总结污染纠纷的发展过程，分析参与各方的行为和利益的合法性，设计避免工业污染纠纷产生或者恶化的社会机制。夏光认为，需在研究中观察经济运行的轨迹，探讨体制变动下环境问题的发生方式和变化过程<sup>①</sup>。

从历史上看，大规模的环境污染确实是伴随经济增长而产生的。自然地，经济增长与环境质量变迁之间的关系成为环境社会科学研

---

<sup>①</sup> 夏光：《环境污染与经济机制》，中国环境科学出版社，1992，第3页。

究的热点。在关于经济与环境关系的研究中，环境库兹涅茨曲线以其简洁的形式和翔实的经验数据，成为最有影响力的解释模型。在此，我们首先简要回顾环境库兹涅茨曲线的相关研究，然后分析其取得的成绩以及存在的不足，其不足之处就是本研究的主题。

### 1. 环境库兹涅茨曲线研究回顾

1991 年，Grossman 和 Krueger 对 GEMS（Global Environmental Monitoring System）的城市大气质量数据做了分析，发现 SO<sub>2</sub> 和烟尘的年度排放量符合倒 U 形曲线关系，顶点在 4000 ~ 5000 美元；而大气悬浮颗粒含量随人均 GDP 增长而升高。1993 年，他们引入库兹涅茨曲线<sup>①</sup>后发现：在工业化的初级阶段，污染水平是急剧上升的，因为人们对工作和收入比对清洁的水和空气更感兴趣，对环境的舒适性没有足够的购买力，政府的环境管理也相应较弱；环境质量的转型发生在收入提高之后，由于主导产业已经变成清洁工业，人们对环境的价值评估越来越高，管理制度也越来越有效率，整个曲线就会在中等收入阶段呈现下降的趋势；到了富裕社会，环境质量可以达到前工业社会的水平<sup>②</sup>。这就是环境库兹涅茨曲线的最初表述。

为了正确表达环境库兹涅茨曲线的含义，Grossman 和 Krueger 在 1995 年的论文中强调，没有任何理由让人们相信环境质量的转型（曲线的下降）是自动实现的。一个国家如果使用清洁的技术替换低效的技术，实现产业结构的转型，那么，环境质量的转型可能是自动的。如何解释技术替代背后的动机，是内部主动要求

① 1955 年，诺贝尔经济学奖获得者西蒙·库兹涅茨（Simon Kuznets）在研究一个国家长时段的人均收入差异的变化特征及原因时发现：人均收入的差异具有随着经济的增长表现出先逐渐加大，然后逐渐缩小的规律；若以收入差异为纵坐标，以人均收入为横坐标，则两者之间呈倒“U”形曲线状态，这条曲线后来被称之为库兹涅茨曲线 [Simon Kuznets, “Economic Growth and Income Inequality,” *The American Economic Review*, Vol. 45, No. 1 (Mar., 1955), pp. 1–28]。

② Gene M. Grossman, Alan B. Krueger, “Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement,” in Peter Garber, ed., *The U. S. Mexico Free Trade Agreement* (Cambridge: MIT Press, 1993), pp. 13–56.