

第一章 当代中国环境问题的概况与特征

社会科学，特别是社会学，其根基必须是在本土社会。植根本土社会，关注本土问题，是中国社会学安身立命、不断发展的前提。本书选题正是从这一认识出发的。

在当代世界，环境问题已经是现实生活中存在的重要问题。作为一名普通社会成员，我与很多其他人一样，对于中国环境状况的不断恶化深感担忧^{〔1〕}，这种担忧激起了我的研究兴趣，所以也就有了以下的研究内容。

一、环境问题：总体概况及其危害

改革开放以来，随着社会经济的迅速发展，我国人民的生活水平大幅度提高，贫困人口迅速减少。然而，在经济增长使千万人脱贫的同时，我国环境状况也日趋恶化，并造成重大损失，成为制约现代化建设的最

〔1〕 1995 年，笔者参与主持了“全民环境意识调查”，数据表明：被访的城乡居民（3662 人）中，10.8% 的人认为我国环境问题“很严重”，59.2% 的人认为“严重”。1999 年，笔者在北京市海淀区进行的抽样调查发现，在受访者（528 人）中，26.5% 的人认为我国环境问题“非常严重”，65.7% 的人认为“比较严重”。

主要因素之一。

1. 环境问题总体概况

20 世纪 80 年代以来,国内外已有很多学者发表文章或专著,专门论述中国的环境恶化情况。例如,美国学者瓦格纳·斯密尔 (Vaclav Smil) 曾于 1984 年向世界银行提交了关于中国环境恶化的著名报告,1993 年,他再次发表《中国的环境危机》一书,对中国环境状况表示悲观 (Vaclav Smil, 1984、1993); 另外一位学者爱德蒙兹 (Edmonds, R. L.) 也曾就中国的环境恶化作过专门研究 (Edmonds, R. L., 1994)。世界银行发表的研究报告——《碧水蓝天 展望 21 世纪的中国环境》,更是对中国目前和未来的环境状况忧心忡忡 (世界银行, 1997b)。

中国前国家环保局局长曲格平曾撰写过许多著作,分析中国的环境问题状况 (曲格平, 1989b; 曲格平、李金昌, 1992)。著名学者胡鞍钢对我国生态环境现状的基本评价是:“先天不足,并非优越;人为破坏,后天失调;退化污染,兼而有之;局部在改善,整体在恶化;治理能力远远赶不上破坏速度,环境质量每况愈下,从而形成了中国历史上规模最大、涉及面最广、后果最严重的生态破坏和环境污染。” (胡鞍钢, 1997)

综合国家环境保护总局于 1999 年 6 月 17 日和 2000 年 6 月 15 日发布的两份中国环境状况公报^{〔1〕},目前我国环境问题的形势依然十分严峻。

“公报”指出,在全国环境污染恶化趋势总体上开始得到基本控制,部分地区和城市环境质量有所改善的同时,相当多的地区环境污染状况仍然没有得到改变,有的甚至还在加剧。全国各项污染物排放总量很大,污染程度仍处于相当高的水平。农村环境质量有所下降,生态恶化加剧的趋势尚未得到有效遏制,部分地区生态破坏的范围在扩大,程度在加深。

首先,我国七大水系、湖泊、水库、部分地区地下水均受到不同程度的污染;近岸海域污染严重,局部海域环境质量仍呈继续恶化趋势。北

〔1〕 参见 1999 年 6 月 17 日和 2000 年 6 月 15 日的《中国环境报》第 2 版。

方干旱、半干旱地区和许多城市严重缺水。水资源缺乏和水域污染已成为我国经济与社会发展的制约因素。

其次，我国以二氧化硫和烟尘为主要污染物的大气污染仍很严重。以煤烟型为主的大气污染导致酸雨的覆盖面积约占国土面积的 30%。华中、华南、西南及华东地区酸雨污染严重，北方局部地区也有严重的酸雨污染。

再次，工业固体废物污染已经成为影响环境质量的另一严重问题，不仅占用土地，而且污染地下水及水源地，释放有毒有害气体。1999 年，全国工业固体废物产生量为 7.8 亿吨。削减工业固体废物产生量已经成为我国污染物排放总量控制的重要内容。

第四，城市噪声，特别是生活噪声，影响范围广并呈扩大趋势，大多数城市噪声污染呈中等以上水平；城市垃圾逐年增加，垃圾围城现象日益严重，白色污染问题非常突出。

第五，随着人口数量的增加、工业的发展以及农用化学品的不合理使用，我国耕地的总体情况仍然是：质量降低，面积减少。我国人均耕地面积是世界人均数的 43%，中低产田占耕地面积的 79%。

第六，我国是一个少林国家，人均占有森林面积相当于世界人均水平的 17.2%，居世界第 119 位，森林总量不足、分布不均、功能较低，同时，人均草地面积很少，约为世界人均草地面积的 1/2，而且这些草地的 90% 都已经或正在面临退化、沙化和荒漠化的威胁。

第七，由于环境污染和生态破坏，我国生物多样性正面临着严重威胁，从而将直接影响到人类的生存、繁衍与发展。其中，被子植物有珍稀濒危种 1 000 种，极危种 28 种，已灭绝或可能灭绝 7 种；裸子植物濒危和受威胁 63 种，极危种 14 种，灭绝 1 种；脊椎动物受威胁 433 种，灭绝和可能灭绝 10 种。

第八，1997 年，全年气候异常，自然灾害频繁发生。1998 年，长江流域和黑龙江流域又发生特大洪灾，给人民的生命财产造成了重大损失。1999 年，气候再度出现异常，其主要特点可概括为：降水北少南多，大部分地区冬春连旱，夏季南涝北旱，秋季旱涝并存，气候持续偏暖，连

续第 13 年出现暖冬，造成大范围自然灾害。

2. 环境问题之危害

以环境污染、生态破坏和自然灾害为代表的环境问题，对于目前社会经济的运行和发展，对于人民的生命财产安全，对于整个人类的生存，都构成了严重威胁。

世界银行指出，中国的环境恶化，起码导致了以下一些让人不得不关注的后果：①在中国的主要城市中，估计每年有 17.8 万人由于大气污染的危害而过早死亡；②来源于生活及取暖用煤和生物质燃料燃烧造成的室内空气污染每年造成约 11.1 万例早亡；③每年由于大气污染致病而造成的工作日损失达 740 万人年；④水污染使得很多河流的水质连灌溉标准都达不到，成千上万的城乡居民的生活饮用水源遭到威胁；⑤酸雨影响已经危及全国 10% 的土地面积，使受影响地区内农作物及林业生产率平均下降了 3%；⑥在沈阳、上海及其他一些主要城市，接受调查的儿童血液中铅含量平均超过被认为对智力发展不利水平的 80% 左右（世界银行，1997b，页 2）。

一些专家还就我国环境污染与生态破坏所造成的经济损失进行了比较研究。例如，张晓曾撰文比较了关于中国环境污染损失的估计（张晓，1998）参见表 1-1：

表 1-1 不同研究者关于中国环境污染损失的估计

	世界银行	V. Smil	过孝民-张慧勤	夏光-赵毅红	郑易生等
中国环境污染损失估计值	535.89 亿美元（WTP, 1995 年） 242.28 亿美元（HC, 1995 年）	297 亿~437 亿元人民币（1990 年），折合 62.08 亿~91.35 亿美元	381.56 亿元人民币（1985 年），折合 129.93 亿美元	986.1 亿元人民币（1992 年），折合 178.81 亿美元	1029.2 亿元人民币（1993 年），折合 117.46 亿美元
占当年 GDP 的比重（%）	7.7（WTP） 3.5（HC）	1.60~2.36	4.26	3.70	2.97

注：WTP, 意为支付意愿；HC，意为人力资本或修正人力资本。

关于我国生态破坏所造成的经济损失，有关学者也作了测算。以 1993 年为例，参见表 1-2：

表 1-2 1993 年中国生态破坏的经济损失（单位：亿元）

	森林破坏		草场破坏				耕地破坏			水域破坏		合计	
	年度 损失	恢复 费用	北方草 场年度 损失	南方草 场年度 损失	北方草 场未来 恢复费 用	南方草 场未来 恢复费 用	年度陡 坡损失	年度退 化损失	退化恢 复费用	年度 损失	未来 恢复 费用	年度 损失	未来 恢复 费用
合计 (1993 年价)	584.3	179.6	123.5	123.5	457.1	457.1	294.5	221.8	321.9	123.4	126.6	1347.5	1085.1

资料来源：徐嵩龄：《中国生态资源破坏的经济损失：1985 年与 1993 年》，载《生态经济》（昆明）1997 年第 4 期。

由此可见，由于环境状况恶化所造成的损失，即便是仅仅计算经济损失，也是令人震惊的。环境问题应当引起全社会的高度重视。

二、当代中国环境问题的社会特征

所谓环境问题，并不仅仅是表现在物理层面，即自然资源的供给能力，以及环境处理和吸收废物、污染物质的能力削弱，甚至不可逆转性地丧失；更重要的是，由于环境问题与人类的社会经济活动密切相关，因而，它们同时又具有重要的社会特征。

当代中国环境问题的社会特征主要体现在以下 8 个方面：随着社会转型的加速进行，环境问题日趋严重；环境问题不仅表现为（人（社会）与自然的矛盾，而且越来越表现为人与人之间的矛盾；随着居民生活水平的提高，生活污染在环境问题中的分量加重；城市环境问题受到高度重视，并在局部有所缓解；农村环境问题失控，呈日益蔓延和加重的趋势；环境问题与贫困问题有形成恶性循环的趋势；公众环境意识水平低下；环境问题与其他社会问题交叉、重叠，解决起来的难度日益加大。下面，将依次进行具体分析。

第一，随着社会转型的加速进行，环境问题日趋严重。

首先，我们从定性的角度进行分析。

先看一看我国环境保护总体目标之提法的变化。1974年，我国政府提出了一个“五年控制、十年基本解决”环境问题的目标，但是，并未实现（曲格平，1989b，页93~94）。在1983年12月31日至1984年1月7日召开的第二次全国环境保护会议上所确定的环境保护目标是：到2000年，全国的环境污染和生态破坏问题基本得到解决，力争使城乡人民的生产、生活环境达到洁净、优美的程度，各种自然生态恢复到良好状态，基本适应人民物质文化生活所达到的小康水平（杨朝飞，1994，页20）。1989年，第三次全国环境保护会议所提出的环保目标是：在2000年，使环境污染基本得到控制，重点城市的环境质量有所改善，自然生态恶化的趋势有所减缓。1991年，在中国政府为1992年于巴西召开的“联合国环境与发展会议”所准备的《中华人民共和国环境与发展报告》中，所提到的环保目标也是如此（《中国环境年鉴》，页4）。但是，在1995年公布的《中共中央关于制定国民经济和社会发展“九五”计划和2010年远景目标的建议》中，有关环境保护的目标已经转换为“到本世纪末，力争环境污染和生态破坏加剧趋势得到基本控制，部分城市和地区环境质量有所改善”，只是要求到2010年基本改变生态环境恶化的状况，城乡环境有比较明显改善”。以上环境保护目标的不断调整 and 变化，一方面反映了政府对于环境问题的更为实际的态度，另一方面也从侧面反映了我国环境状况日趋恶化这一趋势。

再来看一看环保部门发布的《中国环境状况公报》的观点。根据《中华人民共和国环境保护法》第十一条的规定，国家环保局从1990年起，每年的6月5日前后发布上一年的环境状况公报。1995年和1996年连续两年的《中国环境状况公报》都指出：总体上讲，我国“以城市为中心的环境污染仍在发展，并向农村蔓延；生态破坏的范围仍在扩大”；1997年的《中国环境状况公报》继续指出：“部分地区环境质量有所改善”；部分地区生态环境继续恶化”。前文所述1999年的《中国环境状况公报》同样表明，“全国环境形势仍然相当严峻”。

其次，我们可以从定量的角度进行分析。从下列有关数据中，我们也可以看出我国环境状况的加速恶化的趋势（参见表 1-3、表 1-4）。

表 1-3 若干年份工业‘三废’排放、产生情况

年份	废水（亿吨）	废气（亿立方米）	固体废物（万吨）
1982	230	54 411	38 369
1984	254	66 969	38 369
1986	260	69 679	42 435
1988	268	82 989	60 364
1990	249	85 422	56 132
1992	367	105 462	61 884
1994	365	113 630	61 704
1999	401	121 203*	78 000

资料来源：曲格平、李金昌，1992，页 36～39；《中国环境年鉴》，1993、1995；《中国环境状况公报（1999）》；《中国统计年鉴》，1999。

*1999 年的废气排放量实为 1998 年数字。

表 1-4 若干年份水土流失面积及其治理情况

年份	1985	1990	1994	1995	1996
流失面积（万公顷）	12 920	13 600	16 300	16 300	18 266.4
治理面积占流失面积的比重（%）	35.9	39.0	39.3	41.0	38.0

资料来源：《中国统计年鉴》1997，中国统计出版社，1997。

有关研究还表明，近年来，我国耕地呈持续减少的趋势。在“六五”期间，净减 235 万公顷，“七五”期间，净减 123 万公顷；“八五”期间，净减 70 万公顷。尽管耕地的递减量呈减少趋势，但是，总的说来，我国耕地的绝对数量在持续下降。从 1986 年到 1995 年，我国耕地净减 193 万公顷，年均减少 19 万公顷，相当于我国 3 个中等县的耕地面积（国土局课题组，1998）。与 1998 年相比，1999 年，我国耕地净减 43.7 万公顷（中国环境状况公报，1999）。

同时，尽管多年来不断开展植树造林活动，我国森林覆盖率有上升

的趋势，但是，比例仍然很低。根据全国第四次森林资源调查，我国森林面积 1.3 亿公顷，覆盖率为 13.92%，仅占世界森林面积的 3%~4%。更重要的是，由于长期开发和破坏，原始森林面积大大减少，森林结构不合理，不仅难以发挥维护生态的作用，即使是从资源使用的角度，在很短的时间内也将面临巨大的供求失衡。有关研究表明，正常的森林结构应当是幼、中、成林各占三分之一，其累积比例为 1:3:6 左右。根据系统动力学 (S-D) 模型模拟结果表明，我国幼、中、成林的蓄积比在“四五”期末为 1:4:8；“五五”期末为 1:3.8:6.6；“六五”期末为 1:3.8:5.3；2000 年为 1:3.1:1.6；到 2011 年则为 1:0.6:1.3 (陈根长、尚志文等，1988，页 4)。

因此，随着社会转型的加速推进，我国的环境状况，无论是环境污染还是生态破坏，确有继续恶化的趋势，而且这种趋势还将持续相当长一段时间。

第二，环境问题越来越表现为人与人之间的矛盾。

马克思早就指出：“人们在生产中不仅仅同自然界发生关系。他们如果不以一定方式结合起来共同活动和互相交换其活动，便不能进行生产。为了进行生产，人们便发生一定的联系和关系；只有在这些社会联系和社会关系的范围内，才会有他们对自然界的联系” (马克思，1972，页 362)。

当今环境问题不仅反映出人与自然关系的失调，而且越来越反映出人与人之间关系的失调。在某种意义上说，人与人之间关系的失调已成为环境问题迅速扩散和日益加剧的重要原因。这里，所谓人与人之间的关系，既包括具体的人与人之间，也包括抽象的一个集团与另一个集团之间；既包括国内人与人之间，也包括国际人与人之间。

在社会转型加速期，中国奉行对外开放政策。所以，从国际层面看，对于一个相对贫穷落后的发展中国家而言，在一个开放的国际环境中，她容易成为发达国家转移污染的重要场所。

伴随着外资大量涌向中国，大量污染密集型产业也乘机而入，给我国生态环境造成了严重破坏。有关资料表明，1991 年，外商在中国投资

设立的生产企业共11 515家，其中，属污染密集型产业的企业高达3 353家，占生产企业总数的 29%，更有甚者则直接进行有毒废弃物的转移和倾倒（张兴杰主编，1998，页 85～86）。根据 1995 年第三次工业普查资料，外商投资于污染密集型产业的企业有 16 998家，占三资企业总数的 30% 以上。其中，投资于严重污染密集型产业的企业个数占三资企业总数的 13% 左右（转引自夏友富，1999）。并且，由于优势的投资地位，外商投资企业对于环境影响报告制度的执行情况普遍坏于同期国内资金建设项目的情况，参见表 1-5：

表 1-5 1995～1996 年 9 省(市、区)外商投资企业与同期国内资金建设项目
环境影响报告制度执行情况比较

地区	外商投资企业执行率 (%)	国内资金建设项目执行率 (%)
福建	59.2	83.4
浙江	52.4	52.5
广西	27.9	79.6
广东	57.6	94.6
江苏	68.5	88.0
上海	73.2	89.6
天津	96.1	96.9
重庆	76.7	无数据
山东	68.1	63.2
9 省平均	61.4	79.8

资料来源：《中国环境年鉴》 1998，第 226 页。

根据日本《世界》杂志 1996 年 12 月号所刊登的一篇题为“发达国家的公害出口”的文章，目前发达国家的公害出口通常采取以下 5 种形式：①将具有危险的公害型企业转移；②将发达国家禁止销售和使用的产品出口；③将产业废弃物放置或扔在发展中国家；④大量进口别国的资源，其势头几乎可以称之为掠夺。例如，木材的大量进口使出口国的森林遭到破坏，进口矿石则导致出口国开采矿石过程中的环境污染和生态破坏；⑤表面上提供资金援助，实际上却是为了自己的利益，导致受援国的环境破坏。例如，纳尔马达溪谷水库的建设，就使 35 万公顷的森

林和 20 万公顷的农田被水淹没，珍贵的动植物也惨遭损失。

从国内层面看，一些环境问题的加剧和扩散，也明显与人與人之间关系的失调有关。一些地区、单位或个人，为了一己之私利，不惜污染别的地区和别人的环境。

从大的方面看，中国的环境污染就有从城市向农村蔓延的趋势，这反映出城乡居民关系的失调。从小的方面看，中国中央电视台经济半小时栏目 1997 年 8 月 3 日播出一则消息：辽河支流条子河河水严重污染造成巨大经济损失。这条小河的上游在吉林省四平市，该地有一家生产旱田除草剂的化工厂，年获利不到 100 万元，但其未经科学处理而排入条子河的农药，却使辽宁省昌图县沿河 9 个乡镇、23 个村、17 487 人无一幸免，造成整个污染地区粮食绝收，当年粮食减产 4 600 多万斤，造成直接经济损失达 4 700 万元。受灾稻田检测出的农药含量高于杀死量的 5~7 倍，这种对稻田的毁灭性杀灭使稻田在两年内无法生长任何农作物。

其他如大江大河以及湖泊环境的破坏，在很大程度上，都是由于人与人之间、地区与地区之间的利益冲突，这种利益冲突使得大家难以采取一致的行动来保护环境。例如，有人在谈到淮河的治理时就指出：“显然，互相攀比，举棋不定的徘徊观望心理是达标治理进展缓慢的原因之一”，“观望攀比的心理大体如此。下游地区认为自己治污对淮河干流不起作用，是中游地区排污的受害者；中游地区则认为下游地区自己也在污染自己，不应总是指责别人，同时认为自己也是上游地区的受害者”（田利平，1997）。

因此，所谓环境问题，实际上已经成为真正的社会问题。

第三，生活污染在环境污染中的分量加重。

有资料表明，随着人们生活水平的大幅度提高、生活方式的迅速现代化、生活内容的多样化和消费周期的短期化，人们生活性污染对环境问题的加剧起着越来越重要的作用。这里以 1980 年以来，中国废水排放总量中工业废水和生活污水所占比例的变化情况为例（参见表 1-6）。很明显，从 1986 年以后，居民生活污水的排放量逐年增加，到 1999 年，已经超过工业废水排放量。

表 1-6 历年废水排放中工业废水与生活污水的比例

年份	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1998	1999
废水排放总量 (亿吨)	315	342	339	349	367	353	354	336	367	356	365	395	401
工业废水所占比 (%)	74	75	77	76	73	71	70	70	64	62	59	50.9	49.1
生活污水所占比 (%)	26	25	23	24	27	29	30	30	36	38	41	49.1	50.9

资料来源, 1990~1995年《中国环境年鉴》;《中国环境状况公报》 1998, 1999。

另据中国 29 省(市、区)报告, 1996 年共发生 65 起事故性环境污染。其中, 由化学性污染物引起的有 28 起, 由生物性污染物引起的有 26 起。暴露于这些污染事故中的有 511 124 人, 导致 4 305 人发病, 其中, 伤寒 916 人, 痢疾 847 人, 病毒性肝炎 977 人, 其他肠道传染病 1 124 人, 并有 10 人死亡。这些事故性环境污染中, 41.5% 由生活污水污染引起; 33.8% 由工业污染引起。

还有引人注目的生活垃圾问题, 也已成为我国环境问题的重要内容。据 1993 年对全国 552 个城市统计, 全国年产城市生活垃圾 1.3 亿吨, 平均日产 35 万吨, 为此, 环卫支出每年达 40 亿元。国家建设部城建研究院环卫研究所介绍, 15 年来, 我国城市垃圾产量年递增 8%。有关专家预测, 今后 10 年内, 我国城市垃圾的年增长速度将在 10% 以上(张兴杰主编, 1998, 页 95)。1997 年的《中国环境状况公报》也指出: “垃圾围城现象更为严重”; 近年来, 塑料包装物用量迅速增加, ‘白色污染’ 问题突出”。

所有这些表明, 普通居民对环境问题也负有越来越大的责任。如果不对目前的生活方式和消费方式进行适当调整和科学管理, 那么, 这种生活方式和消费方式是难以持续的, 并且将对环境造成越来越大的破坏。

第四, 城市环境问题局部有所缓解。

一般认为, 城市是我国环境污染最集中、最严重的地区。早在 1980 年, 根据对 75 个城市的不完全统计, 污染物排放量就占了全国总排放量

的很大比例。其中,废水占 51.75%,二氧化硫占 30.33%,氮氧化合物占 30.15%,一氧化碳占 48.86%,氟化物占 30.24%,颗粒物占 40.70%。同时,噪声污染也主要集中在城市,并且大部分城市超标。如果把当时的 200 多座城市都计算在内,污染物排放所占的比重就更大了。曲格平据此指出,“控制城市污染,改善环境质量,就成为环境规划的首要任务”(曲格平,1989b,页 24)。

1980 年以来,我国政府针对城市环境问题,制定和实施了一系列相关政策和措施。1985 年,我国召开了第一次全国城市环境保护会议。此后,各城市普遍开展了环境综合整治工作,它们结合企业技术改造,开展资源、能源的综合利用,优化产业结构,对重污染企业实行关、停、并、转、迁等;同时,各城市还大力加强城市基础设施建设,实行集中处理,控制污染排放,并不断完善城市环境管理法规。

进入 20 世纪 90 年代,城市环境污染排放日益得到控制,县及县以上工业企业废水处理率和排放达标率、燃烧废气消烟除尘率以及工业固体废物综合利用率均持续上升,参见表 1-7:

表 1-7 1990~1998 年县以上工业企业‘三废’处理情况

年份	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
废水处理率(%)	32.2	63.5	68.6	72	75.0	76.8	81.6	84.7	88.2
废水排放达标率(%)	50.1	50.2	52.9	54.9	55.5	55.5	59.1	61.8	67.0
废气消烟除尘率(%)	73.8	85.3	85.7	86.2	88.6	88.2	90.0	90.4	91.5
固体废物综合利用率(%)	29.3	36.6	39.6	38.7	41.8	43.0	43.0	45.2	48.3

资料来源:1991~1998 年的《中国环境年鉴》、《中国环境状况公报》1997,1998。

1992 年 11 月 26 日,国务院环委会副主任曲格平在总结 1989~1991 年城市环境综合整治定量考核时指出:“3 年来,由于加强了城市基础设施建设和工业污染防治,在经济以较快速度发展的形势下,城市环境质量不仅没有急剧恶化,许多城市的某些区域和某些环境质量状况还有了一定程度的改善”(曲格平,1992d)。

1995 年末,在重点考核的 37 个城市中,相当一部分城市的环境指标

有所改善。1996 年出版的《中国人民大学社会发展报告》也指出，尽管从总体上看，我国城市环境质量仍不容乐观，但是，“进入 90 年代之后，随着各项政策措施力度的加强，我国城市环境质量恶化的势头虽未被完全扭转，但已有所减缓，一些污染指标上升幅度变小，一些指标（尤其是大城市的一些指标）已开始下降”（郑杭生主编，1996c，页 141）。1999 年的《中国环境状况公报》则认为：“部分地区和城市环境质量有所改善”。

第五，农村环境问题失控。

1998 年 4 月 23 日的《中国环境报》报道：“受珠江口东部近海海域赤潮影响，从 4 月 1 日开始，珠海桂山岛网箱养鱼就陆续开始死亡。到 4 月中旬，珠海万山群岛各渔区，鱼类死亡量达 2 300 多担，占网箱养殖存量的 30%。鱼苗损失 210 万尾，直接经济损失达 1 500 万元”。10 天之后，5 月 2 日的《中国环境报》又有报道：“4 月 15 日发生的沙尘暴是内蒙古阿拉善盟继 1993~1996 年后第 5 次遭受特大沙尘暴袭击。这次沙尘暴使全盟直接经济损失达 8 230.5 万元，间接经济损失达 3 亿余元。”

上述两则有关中国南部和北部的报道，在某种程度上可以看作整个中国农村（业）环境问题日趋严重的一个信号：近海赤潮和沙尘暴的频繁出现，实际上是由环境污染和生态破坏造成的。环境污染和生态破坏已成为制约中国农村（业）发展的重要因素。

中国农村环境问题的失控主要表现为：农业生产发展所造成的环境问题、乡镇企业发展所造成的环境问题和城市污染向农村扩散、转移所造成的环境问题，越来越突出。

中国以占世界可耕地 7% 的土地，养活着占世界总人口 22% 的人口，其农业发展的成就是举世瞩目的。在耕地面积逐年减少的情况下，中国主要农产品的产量却能不断增加，并长期居于世界各国前列（参见表 1-8）。这当中，农业经营方式的转变和科技要素的投入功不可没。然而，现代科技是一柄双刃剑，它在给人们带来巨大利益的同时，也使人们面临着空前的风险。当代中国农业发展过程中所造成的环境污染就是这种风险的一种类型。

表 1-8 若干年份年末实有耕地面积、粮食产量及谷物产量居世界位次

年份	1980	1985	1990	1995
耕地面积 (千公顷)	99 305.2	96 846.3	95 672.9	94 970.9
粮食产量 (万吨)	32 056	37 911	44 624	46 661.8
谷物产量居世界位次	1	2	1	1

资料来源：《中国统计年鉴（1997）》，中国统计出版社，1997。

当代中国农业的不断发展是与农药、化肥和农用地膜投入的不断增密切相关的（参见表 1-9、表 1-10 和表 1-11）。进入 20 世纪 90 年代，农药施用量仍在持续增加，1991 年到 1994 年，分别是 76.1、79.5、84.5 和 97.9 万吨。与此同时，1994 年，地膜覆盖栽培面积已超过 666.7 万公顷。在地膜覆盖栽培面积增加的同时，农用塑料薄膜的使用数量也在迅速增加。1990 年为 48.2 万吨，1994 年已达 88.7 万吨。

表 1-9 若干年份每亩播种面积平均施用化肥量（实物量）

年份	1952	1962	1972	1982	1992
化肥施用量（公斤）	0.15	1.5	9.4	31.4	51.36

资料来源：农业部计划司编：《中国农村经济统计大全（1949～1986）》，农业出版社，1989。

表 1-10 若干年份全国农作物农药施用面积

年份	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
农药施用面积 （亿亩次）	6.34	10.24	12.80	17.76	20.89	20.51	23.85	25.53	22.54	30.01	33.74
其中：病虫害防 治面积（亿亩 次）	5.81	9.69	12.30	17.76	19.94	19.25	22.18	23.46	20.27	27.41	30.50

资料来源：《中国农村统计年鉴（1991）》，中国统计出版社，1991。

表 1-11 若干年份地膜覆盖栽培面积

年份	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
面积（万亩）	23.1	177.5	943.7	2 001	2 167.9	2 679	3 514.6	3 453.6	3 995.6	5 140	6 579

资料来源：《中国农村统计年鉴（1992、1994、1995）》，中国统计出版社，1992、1994、1995。

很明显，加快农业发展，提高农业产量，仍将是相当长时期内的一

个重要任务。由此可见，农药、化肥和农用地膜这三样东西所造成的环境污染，将继续呈加重趋势。

由乡镇企业引发的环境问题也日趋严重，这一点已成为众所周知的事实。1997年12月23日发表的“全国乡镇工业污染源调查公报”指出：“‘八五’期间，乡镇工业污染物的排放量迅速增长，主要污染物在全国工业污染物排放总量中的比重加大，已成为环境保护的突出问题和影响人体健康的重要因素”。1995年与1984年相比，乡镇工业“三废”排放占总量的比例变化情况如下：废水由0.58%上升到21.0%，废渣（工业固体废物）由11.84%上升到88.7%。同1989年乡镇工业污染源调查结果相比，二氧化硫排放量增加了23%，烟尘排放量增加了56%，工业粉尘排放量增加了182%。部分地区的乡镇企业甚至对环境造成了毁灭性破坏。如云贵川三省农村的局部地区，土法炼硫已造成了极大的危害，基本农业生产环境被污染所毁灭，有的停产达20年尚不能恢复正常农业生产。

如果再考虑到农业生产所引起的生态破坏问题和司空见惯的城市污染向农村扩散和蔓延问题，农村目前和未来的环境状况确实不容乐观。

第六，环境问题与贫困问题有形成恶性循环的趋势。

从国际层面看，目前中国仍然属于低收入的发展中国家。根据1998年9月9日联合国开发计划署（UNDP）发布的《人类发展报告1998》，中国在174个国家中，也只是排在第106位。为了提高综合国力，在国际舞台上立于不败之地，中国必然强调经济发展，这就导致经济发展与环境保护的巨大矛盾；同时，由于国力有限，不可能拿出太多的钱用于环境治理（这一点早就有人意识到，参见曲格平，1989b；曲格平、李金昌，1992），参见表1-12。因此，从总体上看，在相当长的一段时期内，中国的环境状况免不了要继续恶化。

从国内层面看，尽管改革开放20年来，经济有了很大发展，人民生活水平有了很大提高，但是，社会转型的过程并未完成。与此同时，国内的经济发展是不均衡的，城乡之间、地区之间的差距实际上在继续扩大。更重要的是，目前农村尚有4 000余万（1998年底国务院扶贫办公布

表 1-12 世界主要国家和地区环保投资占 GNP 比重

国别	时期 (年)	占 GNP (%)
全世界平均	1970~1980	0.5~2
发达国家	1970~1980	1~2
发展中国家	1970~1980	0.5~1
东欧	1980	0.67
非洲	1980	0.2
大洋洲	1980	0.7
美国	1970~1979	2
英国	1970~1979	2.4
奥地利、法国	1970~1979	1.4
日本	1972、1975	1.8、2.9
联邦德国	1975~1979	2.1
比利时、瑞典	1974	1.0
中国	1981~1988、1990	0.65、0.7

资料来源 曲格平、李金昌：《中国人口与环境》，中国环境科学出版社 1992 年版，第 45 页。

数字) 没有解决温饱问题的贫困人口，在社会转型加速期，中国城镇又出现数量不小的新贫困人口。因此，来自国内的发展经济的压力也是非常沉重的。在这种形势下，要谋求经济发展与环境保护的“兼得”，显然是非常困难的。

特别是，从国内情况看，环境问题，特别是生态破坏问题的地区分布与贫困问题的地区分布有着高度的相关，这样使得这些地区的环境问题与贫困问题在某种程度上陷入恶性循环。

很多研究表明，农村地区的经济发展水平与工业化水平有较强的相关性，即工业化水平高的地区，经济发展水平也高；反之，工业化水平低的地区，经济发展水平也低。

与此同时，有关研究也表明，中国各地区的生态环境与工业化水平之间具有正相关关系（赵跃龙、刘燕华，1996），在工业化程度较高的地区，生态环境相对比较好；而在工业化程度低的地区，特别是在中国的

黄土高原、西北地区、西南地区及中部地区的山区丘陵地带，由于人地矛盾尖锐，越来越多的农村人口依赖于有限的土地求生存，导致过度利用，生态环境日趋恶化。其中，因草场超载放牧而引致的脆弱生态在中国广大牧区十分普遍。如宁夏盐池县北部六乡 1990 年草场资源调查，该区牧羊超过草场载畜量的 50%，致使局部草场退化为流动沙丘。另据统计，全国草场严重退化面积约 7 300 万公顷，退化率从 1970 年的 16% 上升到 37%，退化面积平均每年以 67 万平方公里的速度在递增，牧草单位面积产量下降了三分之一到二分之一。与此同时，草地沙化面积已超过 150 万平方公里（朱佳佳，1998）。

关于我国水土流失问题的研究表明，我国水土流失的重点地区集中在大兴安岭—太行山—雪峰山一线以西，青藏高原及蒙新干旱区以东的地区，这是我国生态环境的脆弱带。其中，水土流失严重的省份有陕西、甘肃、山西、内蒙古、青海、宁夏等（中科院国情分析组，1992，页 116、220~221）。与此同时，我国的大部分贫困县也集中在这些地区和省份（中科院国情分析组，1989，页 36）。在这些地区，由于人们的基本需求都难以得到满足，因而人与环境的冲突更为严重。例如，在甘肃定西，这是全国著名的贫困区，由于生态环境恶劣，绿色植被稀少，燃料、肥料和饲料都奇缺，人们为了活下去，不得不铲草皮做燃料。在这一地区，平均每人每年要铲草皮 1 000 多斤。失去植被的土地则导致进一步的生态恶化，而生态的失衡又加剧了贫困。这样一种恶性循环非常令人担忧。

第七，公众环境意识水平低下。

当代中国环境问题的又一重要方面是：多数人对于环境问题的客观状况缺乏清醒的认识，环境意识水平低下。这就好比一栋房子着火了，而房子里的人仍在熟睡之中，这就使得大火所造成的危害可能更加惨烈。

尽管从总体上看，一般人都能够意识到中国公众的环境意识水平较低，但是，究竟低到什么程度？表现在哪些方面？相关研究比较缺乏。少数一些研究也欠缺规范。

笔者在《中国公众环境意识初探》（洪大用主笔，1998）一书中指出，所谓环境意识，是指人们在认知环境状况和了解环保规则的基础上，根