

国外环境管理、经济与法学丛书

国外环境经济问题

刘 文 曹风林 主编



中国环境管理、经济与法学学会

国外环境管理、经济与法学丛书

国外环境经济问题

刘 文 曹凤林 主编

中国环境管理、经济与法学学会

1984年

出 版 说 明

我们国家的环境保护事业，应该建立在牢固的科学基础之上。在整个环境科学体系中，环境管理、环境经济与环境法学等分支学科的建立和发展，至为重要。因此，我们组织编译了这套《国外环境管理、经济与法学丛书》，供有关人员在教学、科研和实际工作中参考。

这套丛书是在我学会理事长陈西平亲自领导下完成的。分学科审阅的总体安排是环境管理学由刘天齐负责、环境经济学由刘文负责、环境法学由金瑞林负责。截至目前已经出版的七本书是：

一、环境管理 (Environmental Quality Management)

二、资本主义国家环境管理的理论与实践 (Управление Средой в Капиталистических Странах; Теория и Практика)

附：1、排污收费的实施 (Pollution Charges in Practice)

2、排污收费政策 (译自 Environmental Economics)

三、环境保护经济学概论 (Сохранение Окружающей Среды и Развитие Экономических Исследований)

附：1、费用—效益分析和环境问题 (Cost-Benefit Analysis and Environmental Problems)

2、自然资源经济评价与自然保护措施的社会—经济效果 (Экономическая Оцѣнка Природных Ресурсов и Социально-экономическая Эффективность Мероприятий Природной Охраны)

四、美苏第一届环境经济学讨论会论文集 (Proceedings of the First US/USSR Environmental Economics Symposium)

五、日本公害法概论

六、欧洲共同体成员国污染控制的法律与实践 (The Law and Practice relating to Pollution Control in Member States of The European Communities; A Comparative Survey)

七、环境影响评价 (Environmental Impact Assessment)

附：在我国执行环境影响评价制度中的几个实际问题的讨论

我们认为，为了更好地吸取国外在环境管理学、环境经济学和环境法学方面的研究成果和工作经验，除继续翻译出版国外的有关著作和文章外，组织一些学术会议，邀请一些了解国外对这些学科的研究中的主要流派、代表人物、主要观点和研究动态等情况的专家、学者和实际工作人员到会进行情报交流和学术讨论，然后从大家提交会议的论文中挑选一些，加以编辑出版，也是一项很有意义的工作。这本《国处环境经济问题》所收编的文章，就是从本学会和广州市环境科学学会于1982年在广州联合召开的全国首次国外环境经济问题学术讨论会上的二十多篇论文中挑选的。

本书主编刘文，副主编曹风林，编辑张锡声、朱洪奎。

环境管理学 环境经济学与环境法学都是属于自然科学与社会科学相交叉的应用性学科，都具有两重性，即既有科学性又有社会性。资产阶级的环境管理、经济与法学，是建立在资本主义生产关系和现代化大工业基础上并为资本主义制度服务的。但是，它在结合环境问题进行的研究中，也提出了一些环境保护活动中共同的带有规律性的东西，应该有分析、有批判地吸取。就是某些社会主义国家出版的著作，我们也不宜照搬，而要从中探索他们提出的理论和方法在我国发挥作用的特殊形式。我们编译这套丛书的目的，就是为了便于读者在总结我国经验和借鉴外国经验教训的基础上，更好地建立和发展适合我国国情的社会主义的环境管理学、环境经济学和环境法学，为搞好我国的环境保护事业并进而促进现代化建设作出贡献。

中国环境管理、经济与法学学会

目 录

中国存在的一些环境问题

——曲格平同志在全国首次国外环境

经济问题讨论会上的讲话……………(1)

国外环境经济与生态经济的理论

研究及其应用……………程福沾 王炎庠(20)

环境经济学及其当前的研究课题……………李金昌(54)

生活质量指标与生活环境质量指标……………赵琮流(83)

资本主义国家环境经济学简介……………王翊亭(103)

国外环境经济学主要观点的评介……………陈予群(115)

美国的环境法规和经济……………贺世群(129)

环境保护的经济政策……………尚忆初(142)

国外环境管理的理论与生态政策……………郑友敬(154)

关于城市生态基础结构和生态

投资效果的探讨……………李任远(168)

加强环境保护经济管理的研究……………魏双凤(183)

国外排污收费的理论与实践……………王勇 王幼然(189)

国外生态学和经济学对环境

设计的影响……………郑光磊(207)

最优化方法在辐射防护领域的应用……………毛焕章(217)

苏联环境经济评价研究的若干进展……………蔡亲颜(232)

费用-效益分析……………王炎庠(251)

附录1. 全国首次国外环境经济问题讨论会综合简报

2. 环境科学大事年表

中国存在的一些环境问题

——曲格平同志在全国首次国外环境

经济问题讨论会上的讲话

（1982年12月18日广州）

同志们：

中国环境管理、经济与法学学会和广州市环境科学学会今天起在这里联合召开国外环境经济问题讨论会，这次会议很重要。我国正在进行四个现代化的建设，环境保护是其中一项很重要的内容。但是对环境保护与经济建设的关系等问题，我们还认识不大清楚。在这次会议上，将要交流国外在环境经济理论和方法研究方面的一些成果和经验，这对我们非常需要。今天参加会议的是一些来自全国的学者、专家，此外还有广东省和广州市环办以及各厅局、各大学的一些同志。会前我和个别同志交换了一下意见，如果时间允许的话，打算讲三个问题，主要是一些工作方面的，没有多少学术价值。因此，要请你们原谅。今天在座的大都是搞环保工作的同志，有些情况你们大概都知道，但还是要跟大家讲讲，互通情报，把我们国家的事情办好。

（一）我国的环境状况

从一九七三年全国第一次环境保护会议以来，已经九个

年头了，我国的环境保护工作有了很大的进展。表现在：确立了我国环境保护的方针政策，我们有了三十二字方针，这个方针大家都知道，在国外也有影响。国外称赞我们中国办事很有章法。他们没有这样明确的方针；另外，我们颁布了国家环境保护的法令、规定、条例等。七九年颁布了第一部《环境保护法》，又陆续制定了一些条例、规定、标准，还对一些工业、城市和重点水域的污染进行了治理，取得了很大的进展。比如说，很多城市开展了消除工业污染、改善环境的工作，重点水域如官厅水库、鸭儿湖、白洋淀、松花江、蓟运河、渤海湾等等，都开展了许多防治工作，取得了很大进展，水质有所好转。在环境科研工作方面，中国科学院、社会科学院、工交各部门、各省市、各大学等方面都建立了研究所，开展了大量的环境科研工作。环境教育也有很大发展，现在从小学、中学直至大学，都增加了环境方面的课程，许多大学还开设了环保专业。自然环境保护工作也有了一定的开展，在保护野生动植物资源、开展自然保护的宣传等方面，做了大量的工作。环境管理有了加强，并且在环境规划、环境协调、环境监督方面，发挥了越来越大的作用。总之，我国的环境保护事业在短短的九年中，有了这样的一个局面，应该说发展是很快的。但是，总的看来，我国的环境污染和破坏还没有被制止住，环境问题已经成为社会主义建设中一个尖锐的矛盾问题。我国的环境问题突出地表现在环境的污染和自然资源的破坏这两个方面。在城市环境方面，污染还在继续发展，情况是比较严重的，问题很多，下面讲几个主要表现。

一是大气的污染。我国许多城市长年处于烟雾弥漫之中，

全国有没有一个城市不冒黑烟，空气是清新的？听说广东有这么一个城，我很想看看。现在我国的大气污染，如二氧化硫、氮氧化物、3,4-苯并芘、飘尘等指标大都超过标准。我国许多城市空气中有害物的含量跟国外公害泛滥时期相比，都是比较高的。只有一个例外，就是伦敦烟雾事件那几天比我们高。现在世界上公认空气污染最严重的城市是加尔各答。我看了它的数字，二氧化硫和飘尘也不如我们高。我们的飘尘比它高出二倍。为什么联合国举例不用中国而举加尔各答？因为人家把数字公布了，我国没有公布。现在我国大气污染出现了两种征兆：一个征兆是光化学烟雾。大气污染达到一定的程度就会出现光化学烟雾。过去认为这是国外的问题，中国好象还不存在这种情况。现在，经过兰州和中国环境科学研究院的测量，证实兰州就有光化学烟雾，应该说是大气污染严重的表现；另一个征兆是中国出现了大面积的酸雨。酸雨就是二氧化硫、氮氧化物转化而成的，形随着雨或雪降落地面。对这个问题，前几天我们向中央写了一个报告，承认对这个问题抓得不及时。这个问题是悄悄地出现的，我们没怎么注意。这次二十个省市出现了酸雨，包括广东，而且酸度很高，从韶关到桂林一线最高的是重庆，pH值达到3。北欧几个国家pH值达到4.8—5的时候，就大声疾呼，说国家面临灾难，开国际会议争吵不休。我们一发现酸雨，pH值就是三点几。美国每年酸雨造成的经济损失，据一个资料上说250亿美元。我国酸雨什么时候出现的，对经济有什么影响，我们对它还说不清。我们对这个问题引起注意，是由于陈云同志的一个批示开始的。新华社记者写了一篇上海出现酸雨的报道，讲酸雨

如何形成，如何对人体、对农业等造成严重危害。陈云同志看了这篇报导后，转给了胡耀邦和赵紫阳同志，他的批语是：“治理费用要放在前面，否则后患无穷”。赵总理马上批给李锡铭部长，叫提出对策。我们写报告的时候，讲了酸雨不但上海有，而且在20个省市出现，其严重程度远远超过上海，这不应该说是征兆了吧。刚才讲的光化学烟雾，它仅仅是一个城市，而且不是经常出现。酸雨就不同了，据监测站测定，不是偶尔出现，而是百分之三十、五十到百分之百的检出率，有些地方酸度可能还不是太高。这个问题之所以严重，就是因为我们的产粮区在江南一带，酸雨也正好在这一带。这里的土壤又是酸性的，又来了酸雨，所以，危害就特别严重。希望我们在座的经济学家要作认真的调查分析，酸雨究竟有什么危害？江苏省委对这个问题就很重视，这次我们在那里开会，省委书记来看我们，就谈到了这个问题。一些地区的农业面临着很大的威胁，千辛万苦增产一点东西，几场酸雨就可能把农作物摧毁。如果继续下去，鱼也完了，树林也完了，并且将影响到吃饭问题。所以，这个问题非常严重。广州的情况可能好一点。昨天在白天鹅宾馆上面看下去，好象市区的情况好些，不过总是烟雾弥漫。我问了一下环办的同志，飘尘的数字没答上来，听到的是降尘量，每月每平方公里13.9吨。这个数字在全国是相当低的，北京好的时候是三十几吨，有些城市七、八十吨甚至上百吨，但你们的降尘量也超过国家标准，是不合格的。你们江对面的工业区是什么区？（曹凤林同志插话：一个是芳村工业区，一个是海珠工业区），我看那边的情况严重，如果风不是往江那边吹，而是吹过来，那白天鹅宾馆就要变颜色

了，现在是白的，以后有可能变黑了（曹凤林同志插话：过去广钢的黄龙黑烟可以吹到沙面来）。你这里有个好处，老下雨，雨水冲一冲，也不致于变得太黑就是了。

二是讲讲水污染的问题。我国的水污染也是严重的，现在好象还没有一个城市水体不受污染，能保持良好状态的。当然程度有区分。据1981年统计，全国废水总量是303亿吨，其中工业污水是240亿吨，占79%，有85%的废水没有经过任何处理，直接排入水体。所以，污水任意排放，对水体的污染十分严重。北方好多城市闹水荒，你们广东、广州得天独厚，你们水多，北方的天津用一吨水要一元多钱。你们才一毛多钱。这里我想讲一个经济问题，污染破坏到底对我们经济有什么影响。通常，一吨污水污染14至25立方米的洁净水体。按这样计算，1981年排放的污水就大概毁坏了6000亿吨清洁水体，按最低价格讲，价值大约180个亿，经济损失是很大的。全国大概有154个城市缺水，一年缺水32亿吨，是用水量的8%。一年缺水影响我国的工业产值大概400亿个。造成缺水的重要原因就是工业污染，本来水就不多，又糟蹋了，不能用了，水就紧张了。从资料上看，大连市81年因缺水减少工业产值是6亿元，青岛5亿元，占这两个城市工业产值的8%左右。全国万元工业产值耗水量是600吨左右。广州比上海、青岛差，与全国平均数比不算差，你们是五百多吨吧？（曹主任答：580吨）。所以，水污染造成的经济损失是巨大的。过去，我们向各级领导、各级经济计划部门汇报和反映这个情况不够。他们不大清楚环境污染会造成经济损失。我们应该努力掌握这方面的资料。各级环保部门的同志要克服一般化的领导，要把工作做

细，不要只说污染严重，而怎么严重却说不上来，没有量的概念。对人体有什么危害说不清，对经济上有什么影响也说不清，那样不行呀！最近我到湖南省参加了一个会议，他们要我参观研究所，我说一般的不看了，有什么特殊的東西给我看看。他们说有一样，他们作了湘江流域污染对经济影响的调查分析。我说太好了！他们作了三年的调查研究，做了一百多张表。我大大地称赞他们。所以，请他们到南京会议上做报告。我说这是开创性工作，开创性的劳动。他们把这一地区污染造成的经济损失基本查清了，大概占工农业总产值的1.56%。我按这个数字计算一下，全国每年由于工业污染造成的经济损失大概有120个亿，就是说工业污染不仅对人体健康有危害，而且直接危害经济的发展。有这个数字就能说明问题，没有就不行。我跟研究所的同志谈，你这个数字是不是偏低了？他们说计算的时候是偏低了。拿国外的数字来验证，是偏低了。西欧共同体九国历年的统计，污染造成的经济损失占国民生产总值的3—5%，他们不只是工农业产值，是国民生产总值的3—5%。如果按这个数字计算，我国污染造成的经济损失大概是300多个亿。我们现在还缺乏这方面的统计。我们的科学工作者还没有在这方面深入下去。前几天，在江西召开生态经济讨论会，全国许多著名的专家到了会，许涤新同志、于光远同志也来了，他们一定要我讲讲环境的问题。我讲了几个数字，使他们大吃一惊。我看了你们广州一个规划，你们全市一天排放废水153万吨，其中工业污水112万吨，占73.2%，四分之三未经处理排放。昨天我看了珠江的江水，直观看下去，水质是不好的。记得解放初我路过广州时看过珠江，那时候跟现在的颜色不一样。现在珠江水质混浊

得很，呈灰黑色。白天鹅宾馆修得很好，可下面的水太混浊，大煞风景。看起来，珠江水质的情况比我们原来想象的要严重。我曾经问过我们管水的同志，珠江情况怎么样？他们说珠江情况良好。现在看了实际情况，并不太乐观。

第三，讲讲噪声污染。城市噪声已经成为一大公害。城市突出的几大公害，除了大气污染和水污染，还有一个就是噪声污染。噪声污染上升的速度很快，群众反映很强烈，影响了工作，生活和学习，好多地方告状，有些省市群众来信第一位的就是噪声。我们查了几十个城市，没有一个城市处于安静状态。现在我们提出要有一个安静的环境，光有清洁优美不行，安静这个条件很要紧。万里同志前几天在接见全国水土保持会议代表时特别提到噪声，噪声可造成人的好多种疾病，特别是对心脏系统、神经系统，危害很大。美国有一个统计，说每年由于噪声污染影响健康造成损失达几十亿美元，到两千年美国人差不多都变成聋子。这个数字不大可信，在宣传上缺乏科学性。我去年到美国去，我同环保局负责人谈，你们三里岛的案件到底是不是象报道上讲的那么严重？吵得全世界都知道。他们说，科学是一回事，政治上需要又是一回事。其实三里岛远远不是那么回事，弄得我们也很紧张。前几天我们到上海开了中国第一个核电站的论证会议，这个核电站八年都定不下来，参加会议的同志起初也反对。我们在会上列了几条，摆了摆情况，论证结果大家由不同意到获得一致赞成。这个会开得好，最后我讲，中国的环境保护工作者跟外国就是不一样，国外与生产建设部门闹对立，我们不能闹对立，发展国民经济是我们全民的任务，只是分工不同，

我们来提一些环境保护的要求，意思也还是为了促进经济发展。如果在国外再吵八天也定不下来，所以上海论证会开得好，很满意。从国外的情况来看，核电站是个好东西。我为什么要说核电站呢？因为你们广东缺电，广州这样重要的城市，就经常停电，人民生活需要提高，经济需要发展，没有电是不行的。怎么解决这个问题？要建核电站。建核电站，我们环保工作者应该支持，当然要符合环境保护的要求，地点要选得恰当，措施要确保安全，主要是地点，地点选好了就没有什么大问题。现在全世界约有二千多个原子堆在发电或运转，到目前为止，还没有由于运转造成一个人死亡。反过来讲，我们烧煤的电厂，伤亡事故也不止一个人的记录。所以，胡耀邦同志听了核工业部的汇报后，指示要积极发展核电站，在报纸上宣传这个东西。有一次，美国有一个反核领导人同我谈核电站问题，他听了我的观点之后，大为震惊。他说，你是搞环境保护的，还是负责人呢，竟然支持核电站。我们不要把核电站看得那么可怕。我国很多地区需要建核电站，从整体上看，建核电站对环境可能还会有好处。我们要尊重科学，要作分析。我扯远了，再回来讲噪声。噪声现在发展很严重。我到广州后，招待所的同志照顾我安排了一个大房间，但靠马路，吵得没法休息。后来从四楼搬到二楼靠里边的一个小房间，就安静多了。我问了一下你们管噪声的同志，广州的噪声白天是70分贝，和全国差不多，夜间好一点。这个问题外宾反映很强烈。北京发生过这样的事情，在前门饭店，外宾不睡在房间里，却要睡在走廊里，因为走廊安静，声音传不进来。很多外宾讲，到了中国耳朵受不了。北京中关村科学院的研究所，好多精密仪器受噪声影

响失灵了。噪声还影响学生上课，影响人们休息，告状的太多了。这次在南京会议上，上海环保局介绍了一个经验，他们雇了二十个临时工，公安局出了十个警察，晚上出来巡逻，先是警告，后是罚款，按一次喇叭罚二块钱，不准报销，经过三个月，噪声减少99%。我上次住在衡山饭店靠马路的一个房间里，果然晚上还能睡得着，开了七八天会，晚上很少听到喇叭声。但白天的噪声还是挺厉害的，要是白天能减少99%那就成功了。

总之，我国环境污染的情况日趋严重。结论是城市的环境污染没有被制止住，而且发展得还比较快，应该引起我们很大的注意。北京环保局长说，过去资本主义国家出现公害的问题和现在外国城市存在的环境问题在北京这个城市都出现了。不光北京，广州也一样，大气问题，水污染问题，噪声问题，垃圾问题，绿地减少等等。我昨天从宾馆上面看下来，密密麻麻都是房子，很少树木。广州很拥挤，每平方公里四、五万人，当然比上海还是要好一些。上海最高地区每平方公里达十五万人，可能是世界上人口密度最高的，据说东京也没这么高。

下面讲讲我国自然环境方面的破坏。我国自然环境的破坏也是比较严重的，突出地表现在植被的破坏，长期的大面积的毁林开荒、垦草开荒，围湖造田等等，造成了严重的生态破坏。水土流失是我国面临的很大的一个环境问题。在江西生态经济讨论会上，我曾经对水土流失算过一笔帐：我国水土流失面积150万平方公里，占土地总面积的16%，每年流失土壤估计是50亿吨。联合国环境规划署公布的全世界水土流失数字是240亿吨，印度70亿吨，比我们高一些，美国是40亿

吨，我国与美国国土面积几乎一样，但它的植被情况比我们好得多，森林覆盖率达30%以上，我国才12.7%，我国草原的破坏也比它严重，所以，在江西的会议上，有的专家说我国水土流失可能不少于100亿吨。就按50亿吨计算，大概有这样几笔帐：第一笔帐，50亿吨水土流失的肥力相当于4000万吨氮肥的肥效，也就是相当于1000万吨的合成氨，如果建设1000万吨合成氨的生产装置，投资至少100个亿；第二笔帐，生产1000万吨合成氨耗费的燃料和能源，大概要2000万吨的标准煤，要建设同等规模的煤矿需投资240亿元；第三笔帐，如果运输2000万吨煤炭和4000万吨化肥，要增加250亿吨/公里的运输量，大体上相当五条北京到大同的铁路线，建设这些铁路要耗费几十亿的投资。上述三笔帐，加起来360亿元，还不包括水土流失、淤塞水库、河道造成的经济损失，也不包括水土流失对农林牧副造成的经济损失。自然环境的破坏，对农林牧副业的发展是个很大的威胁。所以，大自然保护对农业发展是至关重要的。我们在南京专门讨论了这件事，环境保护应该把保护农业环境作为我们的战略重点。自然环境破坏不完全是水土流失，比方说，在农业环保方面，化学农药的使用，使益鸟、益虫、益兽急剧减少。江西讨论会上，侯学煜同志讲了老鼠为害的问题。他调查了西南几个省，调查的结论是平均每个农民每年由于老鼠损失的粮食500斤，不但吃粮食，还咬家禽、家畜、咬人，老鼠成灾。这个问题主要是生态失去平衡引起的，老鼠的天敌猫头鹰、蛇、黄鼠狼越来越少，猫也不养了，使老鼠大量繁殖，闹得人们很不安宁。

我在生态经济讨论会上讲了一个结论性的意见，今天再说说。如果把国际上的环境问题归结一下，可以归结为两个方面：一是环境污染，二是生态破坏。这两个问题，一般说，环境污染多发生在发达国家，生态破坏主要发生在发展中国家。但中国不同，中国既有环境污染问题，也有生态破坏的问题，因此，我们的环境问题要严重得多。两个问题对经济影响是不大一样的。污染虽然对经济危害很大，但在发达国家，他们的经济基础是工商业，污染对他们经济无大影响，他们很多贸易靠国外，这就很不同。发展中国家的经济主要靠农业，生态破坏直接危害农业，所以环境问题受害最大的是发展中国家。以前人们认为环境问题是发达国家的事，富人的事，这两年有很大变化，不但是富人的问题，更是我们穷人的问题了，越穷越要注意环境问题。现在发展中国家开始注意这个问题了，东南亚一些国家成立了环境部。

上面讲的是环境状况，这个状况可以说是很不好。我们如何宣传我国的环境问题呢？要遵循两点：第一点要如实地向领导和广大人民群众讲我们的环境问题；第二点，环境问题也是可以治理的。国外，有一种悲观论调，认为由于污染和破坏，将来人类不能生存，要自取灭亡，这是错误的论调，我们不能散布这种东西。

（二）环境保护工作面临的 新形势和新任务

党和国家对环境保护工作是非常重视的，打倒四人帮以后，特别是三中全会以来，党和国家采取了一系列加强环境