

浅析中国工业污染与治理

王春香

(珠海市金湾区人大, 广东 珠海 519000)

摘要：我国在经济快速发展的同时，伴随而来了大量的工业污染问题，环境问题已成为制约我国经济与社会可持续发展的一个瓶颈。本文在回顾了有关工业污染与治理研究文献的基础上，利用庇古理论、科斯理论和排污权交易理论，通过对我国目前工业污染的现状、我国在治理工业污染过程中所使用的治理手段及其存在的问题进行分析，认为我国目前所使用的排污收费制度与超标罚款制度等滞后于经济发展的速度，未能有效治理我国日益严重的环境污染问题，提出通过使用环境经济手段与环境管制手段的优化组合，加快排污权交易的探索步伐，利用为环境资源付费、创设“生态环境税”等方法进行环境制度创新的具体治理对策。

关键词：工业污染，治理

中图分类号：F 文献标识码：A

中国经济经历了过去 20 年的快速增长时期，社会经济面貌发生了重大的变化，但中国经济增长方式的根本性转变远未完成。随着经济规模迅速扩大，资源和环境的约束日益强烈，粗放的增长方式已不能保证可持续发展。中国 2005 年的经济增长 9.9%，GDP 达到 18.2 万亿元人民币（按现行汇率为 2.2 万亿美元）。快速的经济增长不可避免地加剧了对环境保护的压力。我国三分之一的国土已被酸雨污染，主要水系的五分之二成为劣五类水，3 亿多农村人口喝不到安全的水，4 亿多城市居民呼吸着严重污染的空气，1500 万人因此得上支气管炎和呼吸道癌症。在由耶鲁大学和哥伦比亚大学所作的《2006 年环境绩效排名》报告中，中国在 133 个参加排名的国家和地区中居 94 位。

随着经济的不断发展，环境保护压力的不断加大，我国环境污染治理投资的力度也在不断增加。环保投资总量由“九五”期间的 3600 亿元增加到“十五”前 4 年的 6000 亿元，但环保投资占同期 GDP 的比例偏低，“九五”期间为 0.87%，“十五”前 4 年为 1.33%，环境保护投资的增长还无法满足经济发展对环境保护的客观要求。面对污染日益严重的环境，国家出台了多项政策促进环境治理工作：包括环境影响评价制度、“三同时”制度、排污收费制度、排污许可证制度等，但从现状来看治理的速度赶不上污染的速度。工业酸雨和温室效应等环境污染问题，已成为制约我国经济与社会可持续发展的一个瓶颈。因此，落实科学发展观，积极治理污染，真正建立起人与自然和谐的环境友好型社会已迫在眉睫。

一、工业污染治理的理论回顾

“市场失灵”和“政策失效”不仅会引起资源配置的低效率，还会引起社会分配的不公平。因此，经济学家们提出了一系列市场机制下的环境经济手段，以治理工业污染等环境问题。

在环境管理过程中，环境经济手段既能降低管理成本，又有较好的环境效果，因此，无论是从计划经济转向市场经济的国家，还是已完善了市场经济的国家，都不同程度地运用了它。由于各种经济手段都有其各自不同的优缺点，因此各国都在现有的经济手段中进行优化组合，包括与环境管制手段配合使用，以达到一国的政策目标。通常排污收费（庇古手段）和超标罚款（管制手段）手段是一前一后配合使用。政府根据生产者的污染物排放量征收排污费，依据环境排放标准对生产者的超标排污行为实行罚款。无论是排污收费还是超标罚款，制定这两种环境经济政策的共同前提是，要较准确地测算边际私人纯收益和边际外部性成本，以确定与经济效益有关的最优污染水平。因为超标罚款的经济手段是要先制定环境排放标准后才能实行罚款，所以超标罚款的最终经济问题是制

定环境排放标准，这标准既要满足人类生存环境的要求，又是满足社会经济效率的要求，即实现环境中的最优污染水平。

(一) 最优污染水平的确定

在正常情况下，当政府征收排污费时，污染者面临三种选择：缴纳排污费、减产（或缩小生产规模）和追加投资购买并安装污染物处理设备。污染者在面临这三种选择时的最优选择，可以用图 1 来表示。

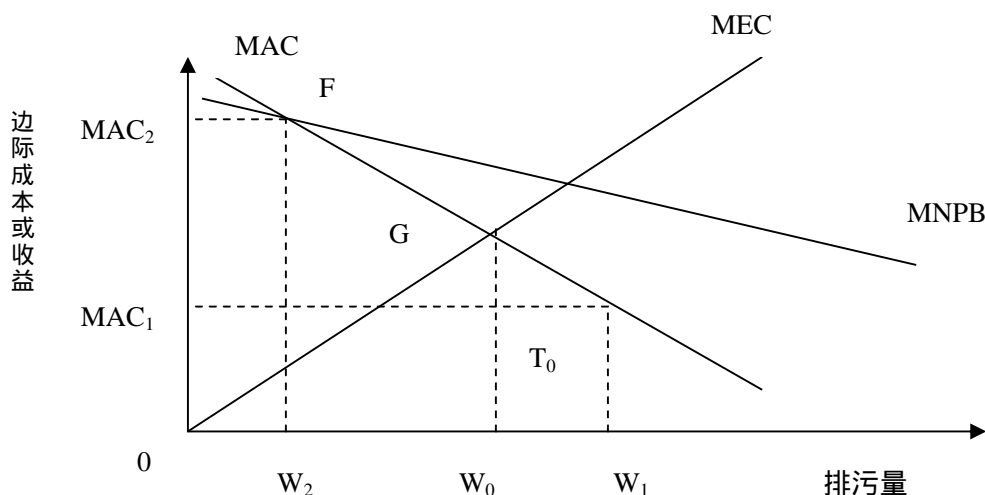


图 1 最优排污收费

图 1 的纵轴代表边际成本 MC 与边际收益 MB，MEC 线是边际外部性成本曲线，MNPB 线代表在污染者没有安装环保设备、其污染物排放量随着生产规模扩大而同比增加的条件下，污染者的边际私人纯收益曲线。MAC 中边际污染治理成本曲线。MAC 和 MAC_2 分别表示与污染物排放量（或环境污染程度） W 和 W_2 相对应的边际污染治理成本。

由于存在着治理污染减少排污量的可能性，污染者的行为决策和排污收费的标准都会发生相应的变化。对污染者来说，排污收费标准是无法控制的。如果政府对某一特定的污染物排放的收费标准既高于生产者的边际私人纯收益，又高于其边际污染治理成本，就会迫使污染者在减产和治理污染这两者中择优选择。图 1 中的 W 点以右，污染者的边际私人纯收益高于边际污染治理成本，在这一区间内，利润最大化的动机将敦促污染者去治理污染，而不是缩小生产规模；而在 W 到原点这一区间，污染者的边际私人纯收益低于边际污染治理成本，污染者从自身利益最大化的考虑，宁可减产也不会去治理污染，因此，在从 0 到 W 之间，可以看作减少产量是污染者减少污染的唯一选择。

当污染物的排放量达到最优污染水平时，政府确定排污收费的原则应该是，征收的排污费等于污染者的边际私人纯收益，而最优污染水平是在 MNPB 和 MEC 这两条曲线的交点上。但污染者的边际私人纯收益是随着生产规模（产量）的变动而变动的，而边际外部性成本是随着污染物排放量（或环境污染程度）的变动而变动的。由于污染者可以购买并安装污染处理设备，污染者的污染物排放量随着生产规模的变动而成比例变动的情况，仅仅适用于从 W 点到原点这一区间，即仅仅在污染者的边际污染治理成本高于其边际私人纯收益的条件下适用。因此根据 MNPB 和 MEC 的交点来确定最优污染水平没有意义。如果污染者自觉治理污染，最优污染水平以及排污费的征收标准，就应根据 MAC 线与 MEC 线的交点来确定。当污染物的排放量低于 W 时，污染者支付的边际污染治理成本高于社会付出的边际外部性成本时，就社会经济而言，不治理比治理有利，因污染者所付出的污染治理成本也是社会总成本的一部分；反之，当污染物的排放量超过 W 时，污染者支付的边际污染治理成本低于社会付出的边际外部性成本，此时治理比不治理有利。因污染者为追求利润最大化而过量地排放

污染物，使污染物排放量超过了最优污染水平 W ，从而损害了全社会的利益，此时，应该根据 W 时的边际外部性成本来确定排污的征收标准 T_0 ，污染者从自身利益考虑，不得不将污染物排放量控制在 W 的水平上。

由于信息不对称的原因，政府往往会低估生产者的边际私人纯收益，从而对最优污染水平、排污收费标准作出错误的判断和规定。而污染治理设备通过不是由污染者自己生产和安装的，从事生产和安装污染治理设备的厂商会愿意向社会公布有关这些设备的性能和经济效益等方面的资料，从而大大减少政府由于信息不对称所导致的决策误差，因此，对于政府来说，将 G 点确定为最优污染水平更具有操作性。

（二）排污权交易

与排污收费和超标罚款相比，排污权交易的主要特征是政府发挥了市场机制的充分调解作用，对环境容量和污染物排放实行宏观调控和微观调控。

在戴尔斯交易理论上建立起来的排污权交易制度的基本内容是：政府向生产者发放排污许可证，排污许可证及其代表的排污权是可以买卖的，生产者、受害者、环境保护社团和政府都可以根据自己的目的和需要，在交易市场上买进或卖出排污权。排污权卖方通过技术改造治理污染，减少排放总量，从而出售剩余排污权以获得经济回报；而那些没有按照政府规定减排或因减排代价过高而不愿减排的企业，将必须按照市场价格，向市场或其他企业购买指标，因而付出了较大的经济成本。排污权交易的结果使全社会总的污染治理成本最小化，同时也使各经济主体的利益达到最大化。这就是说，排污权交易将会自动生成环保企业的激励和约束机制。排污权交易首先在美国《清洁空气法》及其修正案中得到应用。从 20 世纪 70 年代开始，美国环保局尝试将排污权交易用于大气污染源和水污染源治理，逐步建立起以气泡、抵消、银行和排放减少信用为核心内容的排污权交易法律和政策体系。而后，德国、澳大利亚、英国、智利等国家相继进行了排污权交易的实践。

二、我国污染治理的研究回顾

针对环境污染问题，经济学家们提出的市场机制下的环境经济手段主要有两种，一种是侧重通过“看得见的手”即政府干预解决环境问题的庇古手段，例如，征收各种环境税和费、补贴、押金退款等。另一种是侧重通过“看不见的手”即市场机制本身来解决环境问题的科斯手段，例如，自愿协商（讨价还价或兼并）、排污许可证交易等（沈满洪，1997）。其理论共同点是促使外部费用内部化，允许经济人为了实现环境目标，通过费用效益的比较，选择一种最优方案。沈满洪（1997）认为，在环境收益相同的情况下，环境经济手段的选择取决于边际管理成本和边际交易费用的大小。谢永清（2005）建议通过完善现有税种，开征环境保护税等方法治理环境污染。王金南（1994）认为环境税的本质与收费（补贴）是一样的，建议将具有弹性的收费转变为刚性的税收，并设计综合的税制。曹光辉等（2005）提出将收费手段从经济的角度控制环境污染改变为从环境角度加速经济。吴忠培（2000）提出实行环境管理市场化的基本对策和利用环境经济手段，实行治污集约化等措施治理工业污染。孙昌华（1996）提出用排放许可出租的办法解决节能改造资金和技术不足的问题，从而解决经济增长的污染瓶颈问题。王万山（2005）认为我国的排污权管理过于倚重行政手段，经济手段利用不足，总体上属于“末端”治理的排污权管理制度，应进行排污权管理市场化改革，实行“排污即收费”的新制度

三、中国工业污染现状的分析

我国目前已进入到工业化、城市化加速发展的阶段。从 2002 年开始，中国经济进入新一轮增长周期，而从工业化角度看，中国工业化还没有完成。“十五”期间，GDP 年均增长 9.5%，工业化、城市化进程明显加快。消费结构升级带动产业结构迅速向重型化转变，能源需求急剧增长加剧了能源供求矛盾。我国过去 20 年的快速经济发展依赖于自然资源的大量消耗，这种大规模的消耗在促进我国经济出现奇迹的同时，也为今后的可持续发展埋下隐患。

我国的工业污染与粗放式的增长方式有关，粗放式的企业往往属于污染密集型产业。污染密集型产业是指在生产过程中直接和间接产生危险废物的产业（这些废物通常符合 1989年《巴塞尔公约》规定的定义和特征），对人类、动植物生命的健康有害或者造成环境恶化，破坏生态环境，干扰其他合法使用者有效使用环境、化工、塑料、陶瓷、造纸、橡胶、印染、制革等通常都属于污染密集型产业。目前，污染密集型产业在我国工业产值中仍占很大比重。根据产业的污染排放强度，产业可分为重污染型、中污染型和弱污染型产业，我国目前重污染型产业还占很大比重，重污染和中度污染产业的产值约占整个工业产值的三分之一左右（中国工业发展报告，2005）。这些产业相当部分是原材料工业。

我国在人均 GDP400-1000美元时，出现了发达国家人均 GDP3000-10000美元期间出现的严重污染（潘岳，2005）。我国目前主要污染物排放量已经远远超过环境自净能力，SO₂和 COD排放总量已分别超过环境容量的 60%和 70%以上，七大水系有 70%受到不同程度的污染，75%的湖泊富营养化。人为因素造成的生态破坏在一些地方不断加重资源环境与经济社会发展之间的矛盾将会越来越突出。我国的工业污染情况与其经济发展格局明显相关，以酸雨为例，目前我国酸雨的区域分布主要集中在华中、西南、华东和华南地区。2004年，华中酸雨区污染最为严重，降水年均 pH值（5.6）为酸雨的城市占 58.3%，酸雨频率大于 80%的城市比例高达 21.4%。从国家环保总局提供的资料表明，我国酸雨属硫酸型，燃煤产生的大量二氧化硫是形成酸雨的罪魁祸首，而我国二氧化硫的排放量已占世界第 1位，酸雨面积已达国土面积的 40%。在世界银行 2001年发展报告中，当今世界上污染最严重的 20个城市中，有 16个在中国。据世界银行的调查估计，中国的“环境危机”每年会消耗国内生产总值的 8-12%。

四、目前中国工业污染治理手段的现状与问题

中国工业污染治理指导思想经历了从未端治理到源头治理的变迁过程，面对工业污染反弹问题、排放稳定达标问题、结构性污染问题，中国面临着艰巨的工业污染治理任务。

（一）排污收费制度

二十世纪七十年代，国家环保局提出了“谁污染谁治理”的原则，并于 1982年 7月在全国普遍开征排污费。2003年 7月 1日，新的排污费征收办法正式实施，新的收费制度实行了多因子收费、排污就收费、超标就加倍的收费方法，并引入了“污染当量”的概念，将原来的浓度收费转变为总量收费。

由于我国的污染治理始终建立在排污收费应等于环境综合治理成本上的单一目标的污染总量控制模式，而非寻找最优污染水平，因此，我国的收费政策未能调整和优化有限的环境资源在生产者之间的分配以实现社会生产的最大化，未能解决我国环境污染和经济高速增长之间依赖与制约的矛盾。我国排污收费制度尚存在如下问题：（1）收费标准偏低。（2）污染治理资金没有充分发挥使用效率。（3）排污费大多数无偿使用。（4）现行征收的排污费只可以用于专项污染治理，不可以用于清洁生产等其他方面，投资效率不高。（5）用行政手段管理排污收费的资金，难免存在各方面的行政干预，挤占、挪用、拖欠排污费资金和权力寻租的现象比较普遍。

（二）超标罚款制度

我国的《环境保护法》第二十八条规定：“排放污染物超过国家或者地方规定排放标准的企业事业单位，依照国家规定，缴纳超标准排污费并负责治理”，征收的超标排污费必须用于污染的防治，不得挪作他用。

我国目前对破坏环境现象的惩罚，更多停留在行政罚款层面。全国许多地区，都有类似“治污靠罚款，罚款不治污”的环保问题。我国环境违法成本平均不及治理成本的 10%，不及危害代价的 2%。以 2000年 9月生效新的《大气污染防治法》规定的法律责任为例，该法第 61条规定，违反法律规定，造成大气污染事故的企事业单位，根据所造成的危害后果处直接经济损失 50%以下罚款，

但最高不超过 50 万元。按照这一规定，一个企业停用大气污染治理设施，造成污染事故，时间较短，造成直接经济损失 110 万元，最多可以处 50 万元罚款，如果违法时间很长，造成直接经济损失 1000 万元或上亿元损失，其最高罚款也不过 50 万元。明显是小违法不如大违法。此外，我国的《中华人民共和国行政处罚法》第 24 条规定“对当事人的同一个违法行为，不得给予两次以上罚款的行政处罚。”违法排污一天和一个月，甚至一年都是“一事”，环保部门往往对企业处罚一次后，就不敢再进行第二次处罚。因此，我国污染企业“守法不如违法，小违法不如大违法”的例子随处可见。

（三）我国在排污权方面的探索

我国的国家环境保护局于 1990 年开始在 16 个城市进行大气排污许可证的试点工作。1996 年国务院批准了《“九五”期间全国主要污染物排放总量控制计划》，试点证明总量控制是可行的。目前我国法律已经规定排污总量控制和排污许可证制度。2000 年 4 月，新修订的《大气污染防治法》规定建立了大气污染物总量控制和大气污染物排放许可证制度，明确了划定大气污染物排放总量控制区、核定大气污染物排放总量和核发大气污染物排放许可证的条件、原则和程序。我国一些经济发达的地区也已出现利用市场机制解决环境问题的做法。1987 年上海市闵行区上钢十厂与塘湾乡电镀厂开创了我国关于工业废水的排污权交易的首例。1999 年 4 月，朱镕基总理访美期间与美国政府就环保领域的合作达成了一揽子协议，国家环保总局与美国环保局签署了包括“在中国利用市场机制减少二氧化硫排放的可行性研究”项目的合作协议，由美国环保协会提供技术、人员及资金等多方面的支持，江苏南通与辽宁本溪两市被列为该项目的试点。在 2001 年底，南通天生港发电有限公司向南通另一家大型化工有限公司出售二氧化硫排污权，成为我国第一例真正意义上的二氧化硫排污权交易。

十几年来，我国在排污权交易的探索中，既有成功的例子，也有失败的例子。

成功的例子：二十世纪八十年代，上海市环保局在梅龙淮水源保护区内实行污染物总量控制和浓度控制相结合的制度，向排污企业发放排污许可证，并规定排污总量在涉及的区县内可综合平衡，上海开始了排污权有偿转让的尝试。从 1988 年起，至今总共成交约 20 笔，排污权交易使一些产品质量较高，但有排污要求的企业在梅龙淮水源保护区站住了脚。可见，在黄浦江上游的排污权交易是比较成功的。

失败的例子：1995 年，淮河流域进行污染物总量控制，实施排污许可证制度，试图改变淮河的水质，十年淮河污染治理取得的成效不大，治污速度赶不上污染速度。国家环保总局副局长汪纪戎（2004）指出，十年来，淮河流域的经济成倍增长，但工业结构调整步伐较为缓慢，重污染行业仍然居多。造纸、化工、饮料、纺织、食品五个行业经济贡献率大概是 26.6%，但产生的污染物 COD 及氨氮占到工业排放的 78.4% 和 94.2%。汪纪戎说，经过综合治理，淮河流域 COD 排放量削减明显，但氨氮的削减目标完成得不理想；淮河干流水质虽有改善，但支流污染依然严重。排污权交易的探索可以说并未成功。

实施排污权交易必须满足三个前提条件：一是政府必须具有维持和管理排污权交易市场秩序的能力，二是政府必须能够有效地监督公务员的行为，防止他们以权谋私，三是政府必须有对排污者的排污行为进行有效的监督和管理。本文认为在我国市场机制的建设尚未健全的情况下，要同时满足这三个条件非常困难。成功的例子可以看到地方政府管理排污权交易市场秩序的能力。国家环保总局向媒体通报“淮河流域水污染防治工作目标责任书 2005 年度执行情况”也向我们表明了淮河流域的排污许可证治理失败的原因：总量控制和排污许可证制度缺乏具体的操作规定，监测监控手段滞后，难以实施有效监管。一些已出台的配套政策措施未能得到很好落实，如各省虽已调整污水处理收费标准，但一些地级市及多数县没有执行到位。

总的来说，我国排污权交易仍处于开始起步阶段，还处于总量控制下的排污许可证发放阶段。全国尚未建立起完善的法律体系来保障实现市场的公平交易，而社会正处于转型期，试行的排污权交易，都是在特定时期内，由行政职能部门统一安排执行的。

五、中国工业污染治理的对策思考

（一）环境经济手段与管制手段的配合

我国目前正在使用的是“排污就收费，超标就罚款”的经济与管制两者相结合的手段。中国的大多数环境政策是在原计划经济体制下制定的，现在经济体制发生大变革，过去的老政策必然会与新政策发生冲突，政策的效力大大减弱，传统的行政控制政策，已难以应对变幻莫测的污染者行为。

1. 环境经济手段的优化组合

在环境经济手段的选择上，中国仍然属于初级市场经济的国家，运用科斯手段的交易成本和管理成本都较高，经济效率和环境效果会受到影响，推广应用管理环境的难度较大，中国目前基本上还是停留在庇古手段（排污收费）上。但我国的排污收费制度仍大大落后于经济发展与工业污染的速度，必须尽快制定新的排污收费制度，提高收费标准，刺激生产者自觉治理污染，充分发挥污染治理资金的使用效率。而科斯手段可以随着污染者行为的变化实行灵活多样的弹性管理，对人力资本和资金需求相对较少，正好填补环境管理的这个空白。因此需要对现有的环境经济手段进行制度创新，将庇古手段与科斯手段结合使用，以解决目前落后的环境治理政策。

2. 排污权交易手段的运用

由于排污权交易手段控制的是许可排放量而非价格，当经济增长或污染治理技术提高时，许可排放量的价格就会按市场机制自动调节到供需水平面，具有很大的灵活性。鉴于我国目前产权难以界定、交易成本过高、环境信息不对称等情况，排污权交易方式更易于实行。由于排污权交易的结果使全社会总的污染治理成本最小化，也使各经济主体的利益达到最大化，排污权交易将会自动生成环保企业的激励和约束机制。因此，我国政府应立足于减少过多的行政干预，尽快建立起完善的法律体系，扫除影响市场公平交易的障碍，让企业按照市场机制的要求进行产业结构的调整和资源的调配。

（二）环境制度创新

1. 矫正制度，为环境付费

随着经济的高速增长，环境资源变得日益稀缺，其相对价格不断提高，我国环境资源的零价格制度导致了生产、消费环境资源的私人边际成本与社会边际成本以及私人边际收益与社会边际收益的巨大差异，导致了环境资源的竞争性使用和环境质量的进一步降低。资源及环境价格的扭曲主要是现行制度安排的结果，因此，价格的矫正归根结底是制度的矫正问题，也即通过制度创新将外部性内在化，使资源及环境的价格反映其稀缺性。要尽快形成能够反映资源稀缺程度、供求关系和环境成本，能够有效抑制不合理消费和浪费的能源价格形成机制。形成鼓励生产和使用节能降耗产品的财税政策体系，形成支持节能降耗的稳定投入机制。只有自然资源（包括环境容量）都被赋予合理的价格，从根本上改变我国目前自然资源使用的零成本或低成本状况，才能向市场经济发出准确的刺激信号，提示厂商必须正确选择资源和充分利用资源，减少污染的产生。

2. 创设“生态环境税”，提高资源配置效率

从二十世纪九十年代后，OECD国家全面开始了税制改革，包括废除对环境有害产品的补贴，并加大其税负，开征生态环境污染税和开辟独立的环境税制通道。而我国目前尚未开征生态环境税。自然资源价值包括两部分：即经济价值和生态价值。经济价值相对于决策单位而言是内在化的，可以通过供求关系表现为价格。而生态价值相对决策单位而言则具有很强的外部性，无法通过市场供求关系充分反映为价格，即无法通过市场使自然资源的生态价值得到补偿，必须通过市场之外的途径补偿自然资源的生态价值。可以通过向一切开发、利用自然资源的单位及个人开征生态环境税，使其生态价值内在化。这里所讲的资源生态税并不等同于我国现行的资源税。现行的资源税以自然资源的经济价值为计税依据，属财产税的范畴。环境生态税以环境的生态价值为计税依据，目的是

补偿资源开发、利用过程中生态价值的损失，为生态保护筹集资金，同时达到迫使污染者选择减少污染的目的。另外，取消对环境有害产品的补贴，保护环保企业的发展。

参考文献

- [1]沈满洪，论环境经济手段，经济研究，1997-10
- [2]谢永清，促进循环经济发展的税收对策，环境保护，2005-03
- [3]夏光，从“环境换取增长”到“环境优化增长”，中国经济报告，2006-04
- [4]汪万山，中国排污权管理市场化改革的制度路径，环境保护，2005-04
- [5]章铮，环境与自然资源经济学，理论经济学，1997-09
- [6]夏光，论环境权益的市场化代理制度，中国工业经济研究，1993-08
- [7]彭壁玉，“控污银行”：环境经济市场的组织创新，生态经济，1994-03
- [8]姚志勇等，环境经济学，中国发展出版社，2002
- [9]孙昌华，经济手段在全球气候保护上的应用，经济评论，1996-03
- [10]王梦奎，中国经济发展与社会和谐的政策取向，中国经济报告，2006-04
- [11]王金南等，市场转型期中国环境税收政策的探讨，环境科学进展，1994-02
- [12]曹光辉 章欣 张宗益 周浔倩，污染物排放效率分析与评价指标，环境保护，2005-08
- [13]吴忠培，论经济市场化中的环境管理，山地农业生物学报，2000-01
- [14]王灿发，环境违法成本低之原因和改变途径探讨，环境保护，2005-9
- [15]中国环境保护总局，<http://www.zhb.gov.cn/eic>
- [16]丹尼尔 艾斯替，2006年环境绩效排名中国为何只居 94位，中国经济报告，2006-07
- [17]中国社会科学院工业经济研究所，2005中国工业发展报告 资源与环境约束下的中国工业发展，经济管理出版社，2005
- [18]孙强，环境经济学概论，中国建材工业出版社，2005
- [19]P.Dasgupta, Optimal Development and the Idea of Net National Product, the Economics of Sustainable Development University Press, 1995
- [20]Baumol,W. and W.Oates, The Theory of Environmental Policy, and edn, Cambridge:Cambridge University Press, 1988
- [21]Kneese,A.V. and C.L. Shultze, Pollution Prices and Public Policy, Washington D.C. Brookings Institute, 1978
- [22]J.H.Dales.Pollution,Property and Prices. Toronto: University of Toronto Press. 1968
- [23]Selden T. and Song D, Environmental Quality and Development: Is there a Kuznets Curve for Air Pollution Emissions? Journal of Environmental Economics and Management, 1994
- [24]Tietenberg, T.H, On taxation and the control of externalities:comment, American Economic Review, 1974

The analysis of Chinese industrial pollution and administration

WANG Chun-xiang

(The Standing Committee of Jinwan District People 's Congress, zhuhai ,Guangdong Prov., 519000, China)

Abstract: While the economy grows rapidly in China, many problems of industrial pollution have emerged. Nowadays, the environmental pollution has become a bottleneck of the economic development of our country. The paper firstly looks back to the former studies or literatures on pollution and environmental administration, and then uses Pigou Theorem, Coase Theorem and Tradable Pollution Permits Theorem to analyze the present situation of industrial pollution in our country and the environmental administration methods which our country used before. The paper concludes that the environmental administration methods of our country are falling behind the times. We have to combine the environmental administration methods with the economic ones and carry on a new environmental control system to ensure the sustainable development of our country.

Key words: industrial pollution, administration

收稿日期 : 2006-10-8