

排污市场化管理与政府监管

肖文¹ 钟小芹¹ 王先甲²

(深圳市水务局¹, 广东 深圳 518001 武汉大学系统工程研究所², 湖北 武汉 430072)

摘要 提出了基于污染物总量控制的城市排污权管理的市场化制度, 分析了排污权许可证制度市场化管理的
具体方法和效率。为了保障排污权市场化不影响社会利益, 分析了政府在排污权市场化中的监督管理作用。

关键词 水污染 排污权 排污许可证 排污权市场化 政府监管

中图分类号 F294

文献标识码 A

文章编号 1001-7348(2003)07-045-02

0 引言

随着人口增加和社会经济的发展, 工业化带动着城市化高速发展, 我国目前城市不仅存在水资源严重短缺现象, 而且存在水污染十分严重的现象, 使本来短缺的水资源更加短缺。城市水污染甚至比水资源短缺问题更为突出。造成城市水污染的因素很多, 自然原因是随着城市规模的扩大、人口的增长, 居民生活污水排放量增加; 工业化大规模生产排出大量未经处理的污水使水体造成污染。社会原因是水环境是一种社会公共性资源, 每个人都希望不付费地使用这种资源, 社会成员缺乏保护水环境意识。经济原因是排污行为的外部性, 由于治污需要成本, 而居民个人或企业如果将污水或污染物排入环境就节约了自己的成本, 但他将这部分成本转嫁给了社会, 这种经济外部性特性使居民和企业总有将自己的污水或污染物排入环境的倾向。对排污有多种管理方式, 如总量控制管理、排污许可证管理制度、购买排污权制度、排污市场化制度等。本文将讨论排污市场化管理及政府在排污市场化中的监管作用。

1 排污市场化制度

很多国家对排污已经实施按污染物总量控制污水排放的制度。每个地区和城市水环境容量(环境允许排放接纳的污染量)是一定的, 当超过这个量时就会造成水体污

染, 使水质不能达到生活或生产要求的标准。这个水环境容量经常被称为水资源可持续利用的排污量。所谓水环境容量是指: 对于确定的水域和一定水文条件下的污染物特性, 在满足特定用户水质要求和环境保护目标时, 某种污染物的被允许排放量的上限。水环境容量包括两层含义:

(1) 当污染物进入水体后, 在水流作用下掺混、稀释, 并随着水的流动发生转移、扩散。与此同时, 某些污染物在物理、化学、生物反应与作用过程中发生降解、消减使污染物浓度有所降低。这就是水体的自净能力。

(2) 水用户对水质要求各不相同, 比如饮用水、工业用水和灌溉用水能够容许水体中外来物质种类、数量有很大差异。只有当水体中外来物质危及到某一用途时, 才称为水污染。

只有污染物排放量在水环境容量之内, 污染物质才不会沉积, 水质才不会恶化下去, 水资源才能保持持续利用。水环境可以理解为一种可再生自然资源, 为了充分利用这一可再生的自然资源, 零排放是不经济的。以污染物总量控制为基础, 可以采取不同的排污管理制度, 有些国家还在实施收取排污费、允许排污许可证转让等制度。问题是谁拥有使用水环境容量的权利? 这种资源应该在哪些人之间分配? 怎样分配这种自然资源?

环境是自然赐予人们的生存条件, 每个社会成员依赖于一定环境而生存。因此可以说环境属于每一社会成员。环境是属于每个社会成员共有的公共资源, 每个社会成员都有平等使用这种资源的权利。政府是社会成员的代理, 因此它被授权分配这种资源。政府有多种分配水环境这种资源的方式, 不同的分配方式产生的效率不同。表面上看来最平等的方式是在社会间平均地分配水环境资源。但一般地讲这种分配方式是低效率的, 因为不同的社会成员对这种资源的需要量是不同的, 这样可能造成资源的浪费。自然地, 希望寻找一种分配方式产生最大的效率。发放排污许可证制度在国内外排污管理中已得到普遍使用。排污许可证制度就是在排污用户间发放排污证, 这表示他得到了向环境排放某种污染物的权利, 这种权利被定量化。可以有多种方式得到这种权利, 更公平地得到这种权利的方式是竞争式得到, 于是就有发放排污许可证的竞价方式, 否则排污许可证可能发到不需要的排污户手中, 或某些排污户通过不正当手段获得这种权利。显然在竞争中得到这种排污权是要付出成本的, 这也是企业为了进行生产付出的一部分成本, 表明排污权被标有价格。显然, 得到排污权的企业对这种权利的支持应该作为被补偿失去这部分权利的居民, 这种补偿应由政府对居民作转移支付。当排污户得到这种许可证后, 它就可以在许可证规定的范围

收稿日期: 2002-11-25

向环境排放污染物。然而,当发放的排污许可证的总容量达到水环境容量后,就不能继续发放许可证了,否则就会使社会得到排污的权利超过水环境容量,污染就会产生。这样再进入的居民和企业就必须自己处理自己产生的污水和污染物,他们处理这些污水和污染物的成本可能很高。另一方面,以前得到排污许可证的企业可能因为某种原因不需要原来得到的那样大的排污许可的权利,可能有多余排污权利被闲置。这时,如果排污权不能转让,一方面可能使一部分企业有多余的排污闲置,从而使环境资源被闲置浪费;另一方面一些新卷入的企业要付出很高的治污成本,这样使社会总成本增大。于是就有了转让的社会需要,但转让如果是不付费的,那么转让者就没有积极性,另外得到排污权的用户在竞争中得到这种权利时是付出了成本的,如果采取不付费的转让对本来得到排污权的用户是不公平的。为了促进环境资源的充分利用和最大限度地减少治理水污染的总社会成本,就需要进行排污权的市场交易。美国对排污权交易做了大量研究,他们的排污权交易包括3个基本思想:①确定总量控制区内各污染源的排污限值;②政府具有限制与分配各污染源排污总量的权利;③建立排污权有偿转让市场。此外,美国还实行排放信用交易制度,可交易量等于允许排放量与实际排放量之差,这种交易可以在一个企业内部不同车间之间进行,也可以在企业之间进行。

我国也正在研究总量控制和排污许可证制度。1989年初,作为我国排污许可证制度发源地的上海,首先完成了总量控制和排污许可证制度的试点工作。我国在浓度控制向总量控制的过渡时期,往往采用两种制度并行的方法。所谓总量控制的思路是指:根据国家的法律法规,由选定的基准年确定控制区内排放废水中污染物的总量,并将其合理地分派到各单位,允许该单位按种类在规定的时间内、排放口排放一定量的污染物,同时将污染物分门别类地进行适当合并,集中治理,形成规模效益,使治理费用最小。排污许可证的实行,为推进污染物总量控制开辟了一条有效的道路。

这样排污权就在规定的总量下在各需要用户间进行交易。自然地,这种交易方式使排污权转移到了最需要的用户,即全社会

单位环境容量产生效益相等并且每个企业在要求的容量下产生着最大的效益。

2 政府在排污交易中的作用

由于排污治污的外部不经济性较强,并且排污治污企业可能随时随地将污染物排放到环境,从而减少自己的排污付费或治污成本。无论对排污权采取哪种分配方式,这种排污治污企业破坏环境的情况都可能发生。为此,政府需要对排污治污企业的行为进行监管。然而,政府的监管不可能在任意时间和任意地点实施,这样将付出极大的监管成本。政府可以通过法规形式赋予一种权威,对破坏环境的行为进行处罚。

在排污权交易制度下,排污权成为一种商品能自由公平买卖。由于排污权作为商品的特殊性并且交易的是排污的使用权而不是拥有权,政府是这种权利的拥有者,并且排污直接关系到城市居民的利益,另外排污权的交易过程中存在各种冲突和矛盾,为了减少排污权交易中的成本,政府需要对排污交易方式与交易过程实行监管,以保障排污权交易的正常进行并保证不影响第三者的利益。

排污治污市场化也存在一些问题。企业在排污治污中有强烈的外部性行为,并且这种外部性行为很难监测和管理。由于生产性企业的排污需要付费,为了减少成本,生产性企业可能将污染物不按指定地点排放以逃避计量付费。如果对企业的排污行为缺乏严格的监管措施,企业总是企图将本应由自己承担的治污成本转嫁给社会(即向环境不付费地排放污染物)。另外,专门性治污企业的行为也可能产生外部不经济性。专门性治污企业的治污也需要成本,为了减少成本,他也可能把未经处理的污染物滞留在环境的任意地方,从而把影响环境质量的成本转嫁给社会。环境是一种无法清晰界定权利的公共资源,虽然这种公共资源受到了破坏,对每个社会成员会产生影响(使他们生活在不舒适的环境中),但单个社会成员不会自发地抵制企业对环境排污的外部不经济行为,一是因为没有给单个社会成员赋予这样的权利;二是单个社会成员认为他抵制企业向环境排污的行为需要付出成本,而他付出的成本得到的回报则由全体社会成员分享。于是,单个社会成员为抵制企业向环境排污

行为付出的成本小于他得到的回报。理性人假设告诉我们:单个社会成员对企业间环境的排污行为将采取听之任之,不理不采的态度,虽然企业对环境的排污行为影响着他的生活质量。

造成企业排污治污行为的外部性和社会成员对破坏生活环境听之任之的态度,其根本原因是对环境无法界定明晰产权。而市场交易又以明晰的产权关系为基础。于是,上述排污权的市场交易存在严重悖论。为此,必须设置环境这一公共资源的所有者,来保护全体社会成员的利益。环境这一公共资源原则上讲属于全体社会成员所有,“公地的悲剧”在环境资源中仍会发生。单个社会成员管理这种公共资源付出的成本大于给予他的回报;如果全社会成员每个人都来管理,即使能克服“搭便车”现象,全社会付出的管理成本也将是极高的。于是,社会将委托一个机构管理,全体社会成员赋予这个机构一定权力(实际上是所有权和管理权)。这个机构具有管理环境公共资源的权威。显然,这个机构就是政府,从这个意义上讲,政府的职能是代表全体社会成员管理环境,政府管理的权威是由于它代表着拥有环境资源所有权的全体社会成员赋予的权力所决定的,这也是政府为什么要向排污企业收取排污费和向全体成员收取环境保护管理费的原因。

政府代表全体社会成员拥有环境资源的所有权后,排污治污的市场交易才具有明晰的交易关系。政府在排污治污市场交易中的职责为:一是保证交易的公平进行(这是由政府有维护市场秩序的职责所决定,与保证其它商品的交易一样);二是代表全社会成员的利益管理环境资源,使之不受排污企业和治污企业的破坏,即阻止排污企业和治污企业将成本转嫁给社会的外部不经济性行为。

由于排污企业和治污企业随时随地都可能利用环境公共资源(即破坏环境或说将排污治污成本转嫁给社会成员),并且排污、治污企业这种行为很难被观测(或说观测的成本很高)。政府要保证环境在任何时候和任何地点不受到排污、治污企业的破坏,就需要到处装设监督排污、治污企业行为的观测设备,并需要付出大量管理精力。这样政府要保证环境不受排污、治污企业的破坏将

对我国农业科技创新机制的探讨

刘梅 鲁德银 易法海

(华中农业大学经济贸易学院,湖北 武汉 430070)

摘要 我国农业发展的根本出路在于科技创新。农业科技创新是从新的产品或生产方法的设想开始,到普遍推广应用的完整过程。为了推动我国农业科技创新,应着力构建农业高新技术研发机制、高效灵活的技术推广扩散机制和完备的技术保障机制。

关键词 农业科技创新 技术研发机制 技术推广机制 技术保障机制

中图分类号 F303.2

文献标识码 A

文章编号 1001-7348(2003)07-047-02

0 前言

我国农业发展进入了一个新的历史阶段,农业经济增长、农村发展与农民增收出现徘徊局面,面临市场与资源的双重约束,这在很大程度上归因于农产品品质与市场需求不相适应。而农业技术创新就是把新的更有效的技术应用于农业生产,它包括产品创新和过程创新两种形式。通过产品创新能够不断改进农产品的品质,更新农产品品种,生产出更能满足消费者需要的农产品;通过过程创新能够开拓市场空间,不断解除

农业发展的市场约束,实现农业生产结构的调整,增加农民收入,从而能有效缓解新阶段农业发展过程中的“市场”、“资源”两个紧约束,促进农业发展新阶段主要矛盾的解决。据测算,目前科技在农业增长中的贡献份额已达到42%,比“八五”时期提高近8个百分点。但是,我国科技整体水平比世界先进水平落后20~30年,农业还不抵美国20世纪60年代的水平,已远远不能满足现代农业发展对科技的需求。因此,加速农业技术创新已成为当务之急。笔者认为,要加速技术创新,应着力构建三大机制,实现农业

科研、技术开发、技术成果产业化和商品化等技术创新链条的连贯衔接,推动农业经济的持续增长。

1 改革现行农业科研管理体制,构建新型的农业高新技术研发机制

从1985年以来,我国的农业科研体制进行了一系列的改革,包括科研经费的分配制度、科研项目选择与立项中竞争机制的引入等,促进了农业科技的迅速发展。但是,农业科研体制中仍存在着很多问题,诸如科研机构重叠、分散,多头管理现象突出,科技

要付出极高的监测成本和管理成本,这也是造成环境管理困难的重要原因。为了节约政府管理环境的成本,政府应该具有惩罚破坏环境质量者的权力。在市场经济条件下,惩罚主要是经济惩罚,政府可以制定惩罚规则,并向排污、治污企业告知,然后随机地监测排污、治污企业破坏环境的行为。随机性监测是非定时非定点的监测,可以减少政府监测成本,防止企业的投机行为。随机性监测的频率也不能被排污、治污企业所知。在给定的惩罚规则下,排污、治污企业就会作出自己的反应,他们必须在接受随机性的惩罚和向环境排放污染物后节约的成本间作出权衡,政府可以根据排污、治污企业的这种反应,调整惩罚规则(包括惩罚方式和惩

罚强度)和随机性监测的频率,既使环境质量得到保护,又使监管环境质量的成本最小化。

参考文献

- 1 Arrow KJ. Social choice and individual values. New York: John Wiley & Sons, Inc, 1951
- 2 Stavins. Transaction Costs and the Performance of Markets for Pollution Control. Discussion Paper QE93-116. Washington D.C. Resources for the Future, 1993
- 3 R Maxwell, Steve, Henley, Mike. The Emerging Water and Wastewater Services Market. Ultra-pure water. 1997(7)
- 4 方子云等. 环境水利学导论[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 1994

- 5 James R Kahn. The Economic Approach to Environmental and Natural Resource. Harcourt Brace Collidge Publishers, 1995
- 6 Walmsley, J. J. Market forces and the management of water for the environment. Water S.A. 1995(1)
- 7 Henley, Mike. Western European Water Treatment Market Remains Steady. Industrial Water Treatment, 1994(4)
- 8 祝飞, 赵勇, 岳超源. 排污收费政策下的企业执行行为及其影响分析[J]. 华中理工大学学报, 2000(2)
- 9 Easter K.M and Hearne R. Water markets and decentralized water resources management. Water Resources Bulletin, 1995(1)

(责任编辑 慧超)

作者简介: 刘梅, 博士研究生, 主要研究方向为农业经济理论与政策。

收稿日期: 2002-08-08