

执行水污染物总量收费政策效果评价

周小敏

(无锡市环境监理支队, 江苏 无锡 214023)

摘要:通过对排放水污染物总量收费政策在无锡市实施情况的调查与分析, 评价了总量收费政策的执行效果, 并对达标排放停总量收费的做法进行了利弊分析。指出, 应完善总量收费政策, 以发挥其在环境管理中的经济杠杆作用。

关键词: 总量控制; 水污染物; 排污收费政策; 调查; 评价

中图分类号: X 830 文献标识码: C 文章编号: 1006- 2009(2001)04- 0010- 03

Utility Evaluation of Policy on Total Quantity Pollution Charge of Water Pollutants

ZHOU Xiaomin

(Wuxi Environmental Supervision Station, Wuxi, Jiangsu 214023, China)

Abstract: The state to execute total quantity pollution charge of water pollutants in Wuxi was investigated, and the utility of policy on total quantity pollution charge was evaluated. It should perfect the policy on total quantity pollution charge to execute its economic utility in environmental management.

Key words: Total quantity control; Water pollutants; Policy on pollution charge; Investigation; Evaluation

1 总量收费是排污收费政策的改革与发展

为配合排放水污染物总量控制, 1997 年 11 月江苏省决定在无锡等 6 个城市进行按排放水污染物的总量征收排污费(以下简称总量收费)的试点工作。1999 年 3 月在总结试点工作的基础上, 江苏省环境保护局、江苏省物价局、江苏省财政厅联合发布了《江苏省按排放水污染物总量征收排污费暂行办法》(苏环监[1999]12 号), 标志着该省排放水污染物总量收费政策的正式实施。

1.1 总量收费政策使排污收费制度更趋科学合理

一是总量收费政策对环境损害引入污染当量概念, 从而建立了各类污染物对环境损害的量的对应关系。某种污染物的实际排放总量与其污染当量的比值即为该污染物的污染当量数。污染当量数是计算总量收费额的基础。总量收费政策将缴纳排污费的多少与所排污染物对环境的有害程度直接联系在一起。二是对多因子污染物累计征收排污费, 显然较单因子收费合理。三是纠正了通过稀释排污逃避缴纳排污费的不合理现象。

1.2 总量收费政策是推动总量控制的经济手段

总量控制理论认为, 区域环境质量的好坏不仅受污染物排放浓度的影响, 而且与排入环境中的污染物总量有关。因此, 要改善环境质量, 必须将控制各污染物的排放总量作为首要任务。总量收费以彻底的污染者付费为原则, 利用环境成本内在化经济手段, 从影响污染者的成本——效益来引导污染者进行行为选择, 调整人们从事经济活动和污染防治活动的利益, 以达到污染物排放总量控制和实现改善环境质量的目标^[1]。

排放污染物总量的增减变化会引起收费额的变化, 因此总量收费政策刺激排污单位寻找削减排污总量的办法, 特别是那些已实现了主要污染因子或者一两个主要污染因子达标排放的企业。

2 执行总量收费政策效果的调查与评价

2.1 污染物排放总量分析

以无锡市 1995 年和 1999 年的污染物排放总

收稿日期: 2000- 08- 02; 修订日期: 2001- 06- 07

作者简介: 周小敏(1956-), 女, 江苏无锡人, 工程师, 大专, 从事环境监理工作。

量作对比分析。

2.1.1 全市市属单位污染物排放情况分析

1995 年全市市属企业污染物排放总量与污染负荷比见表 1。

表 1 1995 年污染物排放总量与污染负荷比

污染物	排放总量 $Q/(t \cdot a^{-1})$	污染负荷	污染负荷比/%
COD	44 266.69	4 426.67	60.44
挥发酚	18.21	1 821.00	24.86
石油类	273.78	547.57	7.48
硫化物	25.68	256.80	3.51
悬浮物	11 852.38	237.05	3.24
六价铬	0.18	3.51	0.05
氰化物	0.29	2.95	0.04
砷	1.02	12.75	0.17
汞	0.01	14.00	0.19
镉	0.02	2.00	0.03
铅	0.02	0.20	0.003
合计		7 324.50	100

从表 1 可知: 1995 年市属排污企业 COD 的污染负荷占总污染负荷 60.44%, 总污染负荷为 7 324.50。1995 年向市属单位按浓度征收排放水污染物排污费 680.7 万元, 相当于每单位水污染负荷征收排污费 929.35 元。

1999 年全市市属企业污染物排放总量与污染负荷比见表 2。

表 2 1999 年污染物排放总量与污染负荷比

污染物	排放总量 $Q/(t \cdot a^{-1})$	污染负荷	污染负荷比/%
COD	9 360.10	936.01	61.80
挥发酚	2.45	245.41	16.21
石油类	70.74	141.00	9.31
氨 氮	103.28	103.28	6.82
悬浮物	4 130.38	82.60	5.45
六价铬	0.06	1.24	0.08
氰化物	0.17	1.71	0.11
铅	0.33	3.30	0.22
合计		1 514.55	100

从表 2 可知: 1999 年市属排污企业 COD 的污染负荷占总污染负荷 61.80%。

从表 1、表 2 可知: 1999 年与 1995 年相比 COD 削减量为 34 907 t, 年均削减率为 32.19%; 石油类削减量 203 t, 年均削减率为 28.7%; 挥发酚削减量 15.76 t, 年均削减率为 39.44%; 总污染负荷削减 5 809.95, 年均削减率为 32.57%。1999 年向市属单位按排放水污染物总量征收排污费 738.7 万元, 相当于每单位水污染负荷征收排污费 4 877 元, 1999 年排放每单位污染负荷收费额是 1995 年浓度收费的 5.2 倍。由此可见, 全市实施总量收费政策后对促进总量控制的作用十分显著。

2.1.2 污染物排放大户情况分析

1995 年占市属企业 COD 排放量 80% 以上的 20 家大户 COD 排放总量为 35 766.86 t, 1999 年排放总量仅为 3 955.18 t, 是 1995 年排放总量的 11.06%; 1995 年占市属企业挥发酚排放量 99% 以上的 5 家大户挥发酚排放总量 18 t, 1999 年排放总量仅 2.56 t, 是 1995 年排放总量的 14.22%; 1995 年占市属企业石油类排放量 80.65% 的 8 家大户石油类排放总量为 220.79 t, 而 1999 年排放总量仅 41.54 t, 是 1995 年排放总量的 18.81%。可见重点污染源总量控制成效十分显著。

2.2 污染物去除率分析

现以无锡市为例。通过实施总量控制和总量收费, 全市市属单位污染物去除率明显提高。1999 年去除 COD 36 829.93 t, 去除率 79.73%; 去除悬浮物 12 637.49 t, 去除率 75.37%; 去除挥发酚 141.17 t, 去除率 98.33%。

2.3 使用控制污染新技术分析

总量收费政策有力地促进了企业使用控制污染新技术, 现以无锡市为例。

① 某厂“零点行动”前, 治理工程只考虑 COD 一个污染指标, 而执行总量收费后因氨氮指标超标被加倍收排污费, 促使该厂又投资引进氨氮处理新技术, 确保废水全面达标排放。

② 某公司 1999 年 3 月~ 4 月份总量收费额明显提高。企业立即分析原因, 发现是使用了含磷洗涤剂的缘故, 遂攻关改革染整洗涤技术, 确保了出水质量的稳定, 达标排放。

③ 某公司洗毛水气浮渣压滤设施采用的一台旧压滤机, 处理效果不好, 使出水质量不稳定, 经常出现超标现象。1999 年 1 月份和 2 月份排放水污染物总量收费 1.2 万元, 1999 年 3 月排放水污染物总量收费达 6 万多元, 迫使企业采用控制污染新技术新设备。1999 年 6 月新的气浮渣压滤设施建成, 使出水水质波动问题得到解决, 保证了达标排放。目前 COD 日排放量为 0.45 t, 比项目实施前降低 0.81 t, COD 年排放量严格控制在分配的总量范围内。

2.4 环境经济分析

无锡市市属 538 家排污申报单位污染治理设备总投资高达 14.49 亿元, 1999 年污水治理运行费 1.31 亿元。全市市属排污申报单位 1999 年去除污染物当量数为 47 848 446, 见表 3。平均运行

成本为:

$$\frac{1.31 \times 10^8}{47\ 848\ 446} = 2.74 \text{ 元/污染当量数}$$

表 3 1999 年全市去除污染总量与去除污染当量数

污染物	去除污染总量 $Q/(t \cdot a^{-1})$	去除污染当量数
COD	36 829.93	36 829 931
挥发酚	141.17	7 058 555
石油类	53.26	532 575
氨 氮	8.70	10 879
悬浮物	12 637.49	3 159 373
六价铬	4.61	230 685
氰化物	0.59	11 768
铅	0.37	14 680
合 计		47 848 446

依据苏环监理[1999]12号收费办法,无锡市总量排污费为0.87元/污染当量数,当排放污染物浓度超过国家排放标准,加一倍征收,则总量排污费为1.74元/污染当量数;若超过分配排放总量,则再加一倍征收,总量排污费为2.61元/污染当量数。无锡市1999年实际平均总量排污费为2.14元/污染当量数,该指标低于当年环境污染治理运行成本2.74元/污染当量数。

无锡市1999年所排放的污染当量数为11 355 347.531,同年GDP为377.95亿元,即每万元GDP污染当量数为3。其值可用于比较各地或各企业为获得单位经济效益而付出的环境代价的大小。

无锡市1995年征收排污费1 155万元,占当年GDP的0.046%;1998年实施总量收费,收缴排污费1 782万元,与1997年同期1 287万元相比增长了38.81%,排污费占GDP 0.06%;1999年征收排污费1 918万元,占当年GDP的0.051%,其中达标总量收费部分占总量收费的1/5。2000年上半年征收排污费与1999年同期相比降低36%,这主要是因为收费额与排放污染物总量基本上成线性关系,随着排污单位污染物总量削减,排污收费额相应减少。

2.5 影响总量收费有效性的因素分析

虽然总量收费政策在实施过程中已被排污单位所接受,在总量控制上起到了应有的作用,但总量收费政策的执行涉及到社会、经济和环境诸方面,有些因素影响了总量收费政策执行的有效性。

2.5.1 排污费拖欠率高。以无锡市为例。实施总量收费后,1998年~1999年累计拖欠排污费金额

362.5万元,占年收费额的10%,拖欠排污费单位占应缴排污费单位的29%。

2.5.2 “特困企业”拖欠排污费问题严重。一些国有老企业由于其内在的机制问题,在市场竞争中处于不利地位,经济效益滑坡,环境成本难以内化,大多采取“认账”、排计划缓缴的办法。

2.5.3 银行企业化后排污费“委托收款”率下降。排污费托收银行与排污企业的财务关系比较密切,在企业暗示下委托收款往往被各种理由加以拒付。1999年中国人民银行要求排污费同城特约委托收款必须与企业签订收款协议书,而企业法人代表中有不愿意签的,也有不放心签的,到目前为止同意银行委托收款的单位仅占1/4;一些收款协议书中的账号是空账号或销户账号,由此降低了排污费委托收款的效率,实际上为部分单位拖欠排污费提供了机会。

2.5.4 环保管理部门因受人力、财力的限制,还不能做到将所有排污单位纳入到排污收费制度的管理体系。环境监测部门因技术、资金和人力的相对不足,也难以将所有排污单位纳入到污染多因子全面监测的管理体系。

2.6 达标排放停总量收费的利弊分析

从1999年12月起,无锡市执行[苏价工(98)379号]、[锡价管(99)第52号]文件,将“污水处理费”作为自来水水价构成的一部分,向全市自来水用户征收,同时对达到国家污染物排放标准的排污单位停征排污费。

2.6.1 有利方面

(1) 对污染物排放未达标企业和达标不稳定的企业,在达标不收排污费的利益驱使下,指引企业追求治理污染的效果,提高污染治理能力,努力实现达标排放,客观上带来环境效益和社会效益。

(2) 加速了城市污水集中治理设施资金的积累,并保证了城市污水集中治理设施的运行费用。

2.6.2 不利方面

(1) 混淆了企业对环境应负的责任。排污企业即使达标排放也决不是无污染物排入环境,实现了达标排放并且污染物控制在总量分配指标内的排污企业,仍向环境中排放大量的污染物,并对环境造成损害,却可不缴纳排污费。如,某公司的污水排放虽低于国家污染物排放标准,但由于污水量大,其COD年排放总量1 095 t,占无锡市京杭大运河吴桥至下甸桥段18家总量 (下转第30页)

(2) 在测量信号能满足要求时, 尽量使用较小的光电倍增管电压, 以降低噪声水平。

(3) 观测高度直接影响测量灵敏度和数据的稳定性, 建议观测高度为 6 mm~ 8 mm(不同仪器标尺可能不同, 应通过实验选择)。

(4) 载气及流量。原子荧光法只能使用氩气。氩气纯度很重要, 含 O₂ 达到 1% 时, 会导致 Hg 及 As、Bi、Se、Sb、Be、Te、Ge 的测定灵敏度降低约 5%。

(5) 载气流量过大会稀释原子的浓度, 过小不能迅速将汞原子带入石英炉, 一般以 0.4 L/min~ 0.6 L/min 为宜。

(6) 屏蔽气体。屏蔽气体可防止周围空气进入火焰产生“荧光淬灭”现象, 但屏蔽气体流量对荧光强度无明显影响, 一般选择在 0.6 L/min~ 1.6 L/min。

(7) 仪器都有峰高和峰面积测量的功能, 使用峰面积测量精度较好, 可克服测量参数不够优化的弊端。

(8) 选择最佳延迟时间和积分时间是得到最佳测量效果的重要因素, 应通过实验认真选择。

(9) 还原剂。NaBH₄(或 KBH₄) 是强还原剂, 必须避光保存(溶液也应避光), 如发现浑浊, 须用经热酸浸泡并洗净的玻璃砂坩锅过滤(承接滤液瓶须洗净)。NaBH₄(或 KBH₄) 必须在 NaOH(或 KOH) 溶液中才能稳定, 一般在含 NaOH(或 KOH) 0.5%~ 1% 的介质中, NaBH₄(或 KBH₄) 在酸介质中才能起到还原作用。因此, 测定水样(溶液)的酸性必须在足以中和 NaBH₄(或 KBH₄) 溶液中的碱后, 还应使水样保持至少 1 mol/L 的酸性。NaBH₄(或 KBH₄) 浓度对汞的测量结果影响很大, 在测汞时以 0.4% 左右为最佳。

(10) 石英炉温度对测汞的灵敏度和精度影响较为明显, 800 °C~ 900 °C 记忆效应小, 精度高, 但灵敏度下降约 5 倍, 而 350 °C 时灵敏度较高。具体温度的选择可根据所测样品中汞浓度大小而定。

本栏目责任编辑 董思文

(上接第 12 页) 控制单位 COD 排放量的 32.6%, 占全市 85 家重点污染单位 COD 排放总量(9 494.9 t) 的 11.5%, 获得大量的排污权, 侵占了大量的环境容量, 其对环境造成的损害远大于一些超标排污单位, 却因已达标而不必缴纳排污费, 实际上总量控制的经济手段被取消。

(2) 1999 年无锡市仅有南片第三产业、部分工矿企业排放的废水及城市生活排放污水接入芦村污水处理厂处理, 该厂年处理污水量 0.34 亿 t, 同期自来水销售量达 2.1 亿 t, 即处理率只占全市用水量的 16%。全市重点工业企业均有配套的治理设施, 污水未交城市污水处理厂集中治理, 而“污水处理费”的征收范围却是全市 100% 的自来水用户, 于法理上不通。

(3) 总量收费公平性被破坏。总量收费是以排放对环境造成等同损害的污染物征收等额排污费而体现公平合理性的, 但达标排放污染物不收费, 无偿利用环境纳污能力就显失公平, 使排污费与补偿排污对环境损害的联系被割裂, 违背了“污染者负担其排污行为对环境资源造成污染和损失的经济责任”的原则。

(4) 不利于进一步总量控制。在达标排放不征收排污费政策的刺激下, 排污单位为使内部成本最低, 根据排放标准调节污染物的去除量, 使排放

水平尽可能地接近排放标准, 而不愿进一步增加污染物的去除量。

3 建议

3.1 彻底的污染者付费原则

只要有污染物排放, 就不能免除依法缴纳排污费的义务。应按排放污染物的种类和数量即污染当量缴纳排污费, 从而保护排污单位在为环境作出经济补偿上的平等待遇。

3.2 加强环境资源的评估核算

当今经济的发展正向可持续发展型转变, 资源、环境应作为资本纳入经济运行质量的评估核算范畴, 经济利益、社会利益和环境利益三者平衡发展应成为企业发展水平和业绩考核的评估指标, 并以此来引导社会和企业经济的全面发展。

3.3 分配环境资源应商品化

实施排污有偿许可制度, 禁止无证排放, 合法的排污者要在申请排污指标并获得许可的同时, 按排污总量缴纳排污费, 排污费应用于水环境综合整治。

[参考文献]

- [1] 王超. 环境经济学[M]. 南京: 河海大学出版社, 1998. 138~ 143.

本栏目责任编辑 李文峻