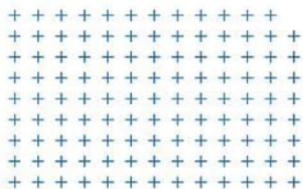


浙江省社科联社科普及课题资助项目（16YB04）



排污权交易理论与 与实践发展

白 利 编著

PAIWUQUAN JIAOYI LILUN
YU SHIJIAN FAZHAN



浙江工商大学出版社
ZHEJIANG GONGSHANG UNIVERSITY PRESS

浙江省社科联社科普及课题资助项目(16YB04)

排污权交易理论与实践发展

白 利 编著



浙江工商大学出版社 | 杭州
ZHEJIANG GONGSHANG UNIVERSITY PRESS

上架建议

环境科学

ISBN 978-7-5178-3239-3



9 787517 832393 >

定价：15.00元

前言

2017年,党的十九大报告提出,“加快生态文明体制改革,建设美丽中国”,要“构建政府为主导、企业为主体、社会组织和公众共同参与的环境治理体系。积极参与全球环境治理,落实减排承诺”。

环境具有一定自动消除污染物的能力,这种自洁净能力存在上限,如果超过其最大容量,继续增加的污染物必然带来对环境的根本性破坏。环境是一种典型的准公共物品,具有非排他性和一定程度的竞争性。环境是供自然界动植物共同享用的物品,任何人都无法排除他人同时使用该物品,甚至即使你不愿意使用它,也无法排斥;当环境在自净能力范围之内时,任何使用环境的人都不需要付出成本,但是一旦达到上限,再多增加使用,就会产生成本。

随着工业文明的发展,人类一直在以各种各样的形式“征服”自然。“水能载舟亦能覆舟”,酸雨、温室效应、水资源危机、大气污染等环境问题,给人类社会的发展和人们的生活带来了极大的威胁。从18世纪工业革命开始,工业国家经历了一系列的环境污染问题,直到20世纪80年代,才基本上控制了污染。

环境是人类共同的家园,环境问题已经成为人类面临的全

球性问题。随着人们对环境问题的反思,各国针对环境污染问题做出了很多努力,除了借助大众媒体向公众宣传环境保护的重要性,从道德方面唤起人们的环保意识,各国也在积极探索,在政策法规方面对企业排污行为进行约束和引导,典型的做法包括行政管制和经济政策。经过多年的实践,环境经济政策,尤其是排污权交易制度,在利用市场机制引导排污企业治理污染方面起到了积极的作用。

改革开放以来,我国经济实现了飞速发展,持续的粗放型发展使得生态环境受到了破坏,环境保护工作已经刻不容缓。当前,我国处于生态文明建设的关键时期,人们对美好环境的需求日益突出,“坚持人与自然和谐共生”是人类可持续发展的前提,因此,必须坚持走绿色发展之路,在环境容量范围内进行污染物排放,鼓励排污企业对污染治理设施进行升级改造或通过产业结构升级达到减排的目的。环境保护关系国计民生,无论是政府、企业还是个人都应该具有绿色发展的意识,为建设一个天更蓝、水更净的美好家园而共同努力。

目 录

第一章 排污权交易的理论基础	01
第一节 环境问题的经济学分析	01
第二节 解决外部性的经济手段	04
第二章 排污权交易的基本范畴	13
第一节 环境经济政策	13
第二节 环境产权的内涵	17
第三节 排污权交易	20
第三章 国外排污权交易的发展历程	25
第一节 美国排污权交易实践	25
第二节 欧盟国家排污权交易实践	42
第四章 我国排污权交易制度的发展状况	57
第一节 浙江省排污权实践发展	58
第二节 内蒙古自治区排污权实践发展	70
第三节 山西省排污权实践发展	76
参考文献	82

第一章 排污权交易的理论基础

第一节 环境问题的经济学分析

一、环境与经济学的关系

在任何有关环境的讨论中,总有经济学的身影。经济学和环境问题的关系大吗?答案是肯定的。经济学在和环境发生的任何事情中都发挥着或积极或消极的重要作用。

人类往往不会考虑追求现代文明所付出的代价,等到个人或集体产生了经济损失,才会有所意识。例如,河流污染是未经处理的大量废水排入河流,从而导致大多数河流受到不同程度的污染,河流污染意味着人们必须找到方法对饮用水进行净化处理,可以购买各种净化器、纯净水、矿泉水以保证身体健康,这些增加的消费开支将会占用人们一部分收入。一方面,人们试图通过艰难的经济决策对现实进行调整。另一方面,这些产生污染的企业或行业本身和经济学也是密不可分的,为了大幅减少或消除污染排放,我们必须找到可能的解决方案,这也涉及难以抉择的经济决策,经济学再次成为关注的焦点。

经济学在发展过程中对于帮助人们审视环境恶化方面做出了相当的贡献,其中的成本—效益、机会成本、效用原理等理论对短期、中期甚至长期环境问题都起到了特有的影响。

二、经济学中的外部性理论

外部性又被称为外部效应,指某种经济活动给予这项活动无关的第三方带来的影响。也就是说,这些活动会产生一些不由生产者或消费者承担的成本,或不由生产者或消费者获得的利益。外部性分为正外部性和负外部性。正外部性是指某个经济行为个体的活动使他人或社会受益,而受益者无须花费代价;负外部性是指某个经济行为个体的活动使他人或社会受损,而造成外部不经济的人却没有为此承担成本。

任何一种经济活动都会对外部产生影响,有的是正外部性,有的是负外部性。例如,果农从果树中得到果树的收益,同时,附近居民和路人能享受到美丽的景色,这是经济的正外部性;教师通过工作拿到了工资,同时学生获得了知识,提高了素质,促进了社会的进步,这也是正外部性的体现。相反,开汽车使得开车人享受了交通便捷、节约了时间,但在汽车行驶过程中却给他人带来了噪音和空气污染;狗主人通过饲养宠物获得了心理的满足,但是,却给附近居民带来了噪音、气味等干扰;一家造纸厂的生产会给生产者带来利润、为消费者带来使用效用,但造纸引起的污染给附近居民带来了不利影响,这些都是经济的负外部性。

对于经济的正外部性,人们往往乐享其成,而对于经济的负外部性,人们则希望通过一定的方式解决或降低它们的影响,比

如通过私人协商的方法解决,但有的时候解决起来却很难。当出现外部性问题的時候,我们可以用道德规范或社会约束来解决,例如,公众可以自觉尊重公共卫生秩序,不乱扔垃圾,法律也可以命令禁止乱扔垃圾。事实上,类似的法律并没有严格实行过,大多数人还是以一种自觉的道德进行自我约束,通过道德规范把影响他人的外部性行为内在化,在公交车或地铁上主动让座,教育孩子在公共场所不大声喧哗、不嬉戏打闹等。

经济学中,当我们研究生产者行为时,无非是成本和收益,在外部性方面也不例外。某一经济主体的经济活动对社会上其他经济主体产生了正面的经济影响,即增进了这些主体的利益与福利,但他自己却不能由此得到补偿。此时,这个人从其活动中得到的私人利益就小于该活动所带来的社会利益,这种性质的外部影响也被称为“外部经济”。显然,在有正的外部性存在的场合,其他主体从经济活动中免费得到了部分收益。例如,养蜂场与苹果园联系在一起,二者相互提供外部经济效益:一方面,养蜂场的蜜蜂为苹果园的苹果树传播花粉,提高苹果产量;另一方面,苹果树的花为养蜂场提供了蜜源,可增加蜂蜜产量。

在负的外部性中,某一经济主体的经济活动给社会上其他经济主体造成负面经济影响,对这些主体的利益与福利造成了损害,但他自己却并不为此承担足够抵偿这种损害的成本。此时,这个人为其活动所付出的私人成本就小于该项活动所造成的社会成本,这种性质的外部影响也被称为“外部不经济”。在存在负外部性的情况下,社会为该主体的经济活动支付了部分成本。比如,某化工厂为了增加利润,把未经处理的污水直接排入河流,就会导致下游养殖场的鱼苗大量死亡。如果化工厂和

养殖场分属不同的经济实体,且没有相应的补偿,考虑到养殖场的损失,则化工厂生产产品的全部社会成本要大于化工厂本身生产的私人成本。

在经济学范畴,往往靠市场机制来实现市场均衡,这样就出现了生产者与消费者的私人成本与私人利益相等的情况,如果不存在外部性,这种成本不会对他人或者社会产生收益或成本,因此,一个人的经济行为所产生的社会收益和私人收益相等,社会成本和私人成本也是相等的。那么,此时的社会收益和社会成本一样。但是当存在外部性时,正外部性增加了社会收益,负外部性增加了社会成本,这样,社会收益就不再和社会成本一致。

从经济学的角度看,当一个经济行为发生时,其经济主体并不会考虑这个经济行为所带来的社会收益或社会成本。一户人家在决定是否在家门口安装一盏灯时,虽然这盏灯确实会给其他路人带来方便,但是他在决策时所考虑的因素往往只是从自身出发:是否需要这盏灯、安装这盏灯所支付的成本、在光明和安全方面所获得的收益等,而不会考虑所增加的社会收益,也不会为此而向其他路人收取费用。当然,对于向环境排放污染的企业,单靠社会谴责、道德约束也是不现实的,大部分的企业在面对利益时往往只追求个人利益,而牺牲掉社会利益。

第二节 解决外部性的经济手段

20 世纪初的一天,列车在绿草如茵的英格兰大地上飞驰。车上坐着英国经济学家庇古。他边欣赏风光,边对同伴说,列车

在田间经过,机车喷出的火花(当时是蒸汽机车)飞到麦穗上,给农民造成了损失,但铁路公司并不用向农民赔偿。

将近 70 年后,1971 年,美国经济学家斯蒂格勒和阿尔钦同游日本。在高速列车(这时已是电气机车)上他们想起了庇古当年的感慨,就问列车员,铁路附近的农田是否因为列车的运行而减产。列车员说,恰恰相反,飞速驶过的列车把吃稻谷的飞鸟吓走了,农民反而收益。当然铁路公司也不会向农民收“赶鸟费”。

同样是铁路公司和农民之间,不同的时代、不同的地点,针对铁路公司对周边农田的影响得出的结论却截然不同,一个外部不经济,而另一个却是外部经济。从经济学的角度看,火车通过农田无论结果如何,其实说明了同一件事:不管外部经济或外部不经济,从社会的角度看,市场机制都未能在其中起到调节功能,从而导致了社会成本和社会收益不一致。

例如,一个从事化学品生产的厂商的私人成本包括原材料、设备、人工工资、管理等方面费用,但从整个社会看,除了化工厂已经支出的私人成本外,还应包括生产中排放的污水、废气等给社会带来的污染成本,两种成本的总和为化工厂生产的社会成本。按照经济学中的生产者理论,厂商理性决定的最优产量总是在使得私人成本等于私人收益的水平上,在不考虑外部经济的竞争性时,厂商最优决策下私人成本与社会成本一致,市场有效。但是,在污染外部性存在的情况下,当污染者不需要对所造成的外部不利影响负责时,即不增加成本支出,那么,其私人成本就小于社会成本,这时由于污染方仅从私人成本等于私人收益的原则出发而进行生产,生产量将超过社会按社会成本等于社会收益的原则所允许的产量。换句话说,由于污染的外部性,

化工厂厂商个人利益最大化的行为和社会效益不能实现统一，生产者行为偏离了社会效益最大化的产出要求。

从以上分析可以看出，企业或个人在生产或消费中产生了利益或损害，而行为主体却并没有因此得到报酬或支付赔偿。这对个体是最优的决策，对社会却不是最优的，尤其是负的外部性，增加了社会成本，为社会带来了负面影响，如工厂的污染排放，给自然环境和人类社会造成直接或间接的危害，而且往往很难消除。

当外部性引起市场机制无效时，政府可以通过行政管制的方式来加以规定或限制。例如，倾倒有毒物质，严重污染环境就是一种犯罪。在这种情况下，社会的外部成本远远大于排污者的收益，因此，政府制定了相应的制度和法规。当然，政府对外部性的反应也可以不采取管制行为，而是用以市场为基础的政策向私人提供符合社会效率的激励，如对那些有负外部性的活动征税或对有正外部性的活动进行补贴，以及明确产权、设立私人市场的方式将外部性内在化。

一、庇古的税收方法

根据污染所造成的危害程度对排污者征税，用税收来弥补排污者生产的私人成本和社会成本之间的差距，使两者相等，这种税由英国经济学家庇古(Pigou, Arthur Cecil, 1877—1959)在《福利经济学》(1920)中最先提出，这种税被称为庇古税。

庇古税是解决环境问题的古典教科书方式，属于直接环境税。按照庇古的观点，市场配置资源失效的原因是经济主体的私人成本与社会成本不一致，从而私人利益的最大化导致社会

的非最优。因此,政府可以通过征税或者补贴来矫正经济主体的私人成本,从而纠正外部性。比如对排放污染物的企业征税、降低企业的生产量;对安装门灯的人家提供补贴,鼓励其安装门灯。按照庇古的理论,外部的不经济需要通过政府采取措施使得私人成本和私人利益与相应的社会成本和社会利益相等。

假如有两家工厂,一家是造纸厂,一家是钢铁厂,每家工厂每年向河中倾倒 500 吨废物,环保部门要想减少污染量,可以考虑两种解决方法:一是管制,环保部门可以告诉每家工厂把每年的排污量减少为 300 吨;二是庇古税,环保部门可以对每家工厂每排出一吨废物征收 50 万元的税收。

管制规定了污染水平,而税收给工厂所有者一种减少污染的经济激励。在减少污染总水平上税收和管制同样有效。由于税收越高,减少的污染越多,因此,环保部门可以通过确定适当水平的税收,达到它想达到的任何污染水平。事实上,如果税收足够高,工厂成本将大于收益,从而导致无利可图,最终关闭工厂,污染减少为零。

政策制定很难兼顾到经济主体差异,比如,管制可能要求每家工厂减少等量污染,但等量减少并不一定是环境保护中最省钱的方法。如果造纸厂减少污染的成本比钢铁厂低,那么造纸厂对税收的反应是大幅度地减少污染,以便少交税,而钢铁厂的反应是减少的污染少,交的税多。因此,经济学家往往比较偏爱税收,因为它在资源配置以及减少污染方面更加有效。

实际上,庇古税规定了污染权的价格。如果工厂通过对比减少污染成本和税收发现,减少污染成本更高,那么它会选择缴纳污染税,正如市场把物品分配给那些对物品真正有需求的买

家一样,庇古税把污染权分配给了那些减少污染成本高的工厂。无论环保部门选择的污染水平是多少,它都可以通过税收以最低的成本达到这个目标。

此外,经济学家还认为,庇古税对环境更有利。在行政命令与政策管制控制下,当工厂达到了 300 吨污染物的目标后,就没有再继续减排的动力了。而税收则会激励工厂去开发新技术,进一步降低污染物排放,减少工厂因污染不得不支付的税收量。

庇古在他职业生涯的早期,就关注到了人性和科学问题,认识到了社会和经济问题之间的密切关系。庇古税是存在外部性时的正确激励,一方面增加了政府的收入,同时,也提高了社会福利。但是这种方法有一个很大的问题,即如何准确地以货币形式衡量外部性的成本和收益,如污染环境所造成的社会成本到底有多大?我们如何了解污染损失的准确货币值?这一点很困难,或者说几乎是不可能的,因为污染的影响不仅具有多样性、流动性、间接性和滞后性,而且限于人类的认知水平,还具有不确定性,有的损失很难用货币来表示,譬如物种的灭绝。因此,在实践中,庇古税缺乏可行性,有时候政府只是近似地估计这些成本。

二、科斯的产权方法

在某些情况下,私人市场在解决外部性中是极为有效的,这就是著名的科斯定理(Coase theorem)。科斯定理是由罗纳德·科斯(Ronald Coase)提出的一种观点,认为在某些条件下,经济的外部性可以通过当事人的谈判而得到纠正,从而达到社会效益最大化。科斯本人从未将定理形成文字表述,多是人们

在理解的基础上形成的表达。关于科斯定理,比较流行的说法是:只要财产权是明确的,并且交易成本为零或者很小,那么,无论在开始时将财产权赋予谁,市场均衡的最终结果都是有效率的。

下面引用一个经典的例子来说明科斯定理的基本逻辑。假定张三养了一条狗,狗的狂叫影响了邻居李四。张三从养狗中得到了某种收益,但这条狗却给李四带来了负的外部性。接下来就出现了一个问题,是应该强迫张三把狗送人,还是应该让李四不得不蒙受由于狗狂叫而带来的噪音干扰?

作为理性经济人,在做决策时,我们首先会考虑成本和收益,考虑一下什么结果是对社会有效的。要做出选择,就要比较张三从养狗中得到的收益与李四承受狗叫声的成本。如果收益超过成本,有效的做法就是让张三养狗而李四生活在狗叫的噪音中。但是,如果成本超过收益,张三就应该放弃养狗。

根据科斯定理,私人市场可以自己达到有效的结果。李四可以简单地付给张三一些钱让他放弃养狗,如果李四给的钱数大于养狗的收益,张三就会接受这种做法。这里我们假设张三养狗的收益和李四忍受狗叫的成本都可以通过货币进行衡量。这样,李四通过货币支付的方式解决狗叫问题就可能会面临两种情况:

第一,若张三从养狗中获得收益 500 元,而李四由于狗的狂叫承担了 800 元的成本,即张三的收益小于李四的成本,李四可以支付给张三 600 元,使张三放弃养狗,张三会很乐意接受。这一结果使双方的状况都有所改善,可以认为是有效率的。

第二,若张三从养狗中得到的收益是 1000 元,而李四由于

狗的狂叫承担的成本是 800 元,即张三的收益大于李四的成本,则张三不会接受任何低于 1000 元的价格,而李四也不会支付任何高于 800 元的价格,所以,张三继续养狗,李四继续承受负外部性。就社会来说,这种结果也是有效的。

科斯定理说明,私人经济主体可以解决他们之间的外部性问题,无论最初的权利如何分配,有关各方总可以达成一种协议,在这种协议中,每个人的状况都可以变好,而且,结果是有效率的。也就是说,在养狗的例子中,不论是赋予张三养狗的权利,还是赋予李四享受和平和安宁的权利,双方都能达成一致。

事实上,在上述例子中,我们有一个假设:张三在法律上有权养一条狗。换句话说,我们假设,除非李四给张三足够的钱让张三自愿放弃养狗,否则张三就可以养狗。那么,如果李四在法律上有权要求和平与安宁,结果会有什么不同呢?

假设李四可以通过法律强迫张三放弃狗,即赋予李四拥有宁静生活的权利,虽然有这种权利对李四有利,但也许结果不会改变。在这种情况下,张三可以向李四付钱,让李四同意他养狗。如果狗对张三的收益大于狗狂叫对李四的成本,那么张三和李四就可以针对养狗问题进行协商。

虽然最初的权利无论怎么分配,张三和李四都可以达到有效率的结果,但权利分配并非无关紧要,它决定了经济福利的分配,是张三有权养一条爱叫的狗,还是李四有权得到和平与安宁,这决定了在最终的协商中谁向谁付钱。假如在第一种情况中,张三有权养狗,如果李四付 600 元钱给张三,让他放弃养狗,此时,张三的成本就是因放弃养狗而失去的满足感,又称为机会成本,因为收益大于成本,张三会选择结束养狗;如果将权利分

配给李四,那么张三需要向李四付钱,金额要超过 800 元,李四才会同意张三养狗,但是张三养狗的收益只有 500 元,显然,张三仍然会结束养狗。可见,在这两种情况下,双方都可以互相协商并解决外部性问题。

总之,科斯定理说明,私人经济主体可以解决他们之间的外部性。无论最初的权利如何分配,有关各方总可以达成一种协议,在这种协议中,每个人的状况都可以变好。

在上面的例子中,有一个重要前提,那就是不存在交易成本或者交易成本为零。简单地说,交易成本是为达成一项交易、做成一笔买卖所要付出的时间、精力和产品之外的投入,如市场调查、情报搜集、质量检验、条件谈判、讨价还价、起草合同、聘请律师、请客吃饭,直到最后执行合同、完成一笔交易,都是费时费力的。如果存在交易成本,又会是什么情况呢?

就养狗这个问题而论,李四有权索偿,但可能会漫天要价;在张三有权索要放弃养狗的补偿金的情况下,他可能把不养狗的损失说得很高。无论哪种情况,对方都要调查研究一番。如果只是张三和李四,事情还好办。当事人的数目一大,麻烦就更多,因为有了“合理分担”的问题。如果是多户人家养狗,谁家的狗叫,叫的响声大小如何,他们如何分摊赔偿金或如何分享补偿金就要先扯皮一番;如果是多户居民受到狗狂叫的噪音干扰,谁受害重谁受害轻,怎么分担费用或分享赔偿,也可能争论不休。正是因为这些交易成本,可能无法实现前面所说的资源配置——或是大家一看有这么多麻烦,也就望而却步了。

所以说,科斯定理的“逆反”形式是:如果存在交易成本,即使产权明确,私人间的交易也不能实现资源的最优配置。