

美国电力行业实施排污权交易制度的经验和启示

■ 郭晓梅

摘要:排污权交易制度是控制污染物的一种重要的环境经济手段。美国是迄今为止实施最为成功的国家。在我国政府将节能减排纳入国民经济和社会发展的中长期计划的背景下,文章力图对美国电力行业实施排污权交易制度控制二氧化硫的经验进行归纳总结,并结合我国的制度背景,对我国即将推行的二氧化硫排污权交易制度提出若干建议。

关键词:排污权交易制度;电力行业;二氧化硫

一、引言

排污权交易制度的理论和实践是在美国发展起来的,其主体思想是在满足环境要求的条件下,建立合法的污染物排放权利即排污权,并允许这种权利的交易,从而控制污染物的排放,并使污染治理总是发生在边际控制成本最低的污染源。美国从20世纪70年代开始实践排污权交易制度,针对铅、二氧化硫、NO_x及颗粒物等污染物进行了排污控制,其中以针对电力行业排放的二氧化硫而实施的许可证总量交易模式最为成功,并为许多国家所借鉴。当前我国也面临着严峻的空气污染问题,火力发电排放的二氧化硫是造成酸雨污染的主要根源。为了控制污染物,我国实行了排污收费制度和总量控制制度,并从2002年起开始在山东、山西等七省市进行二氧化硫排放总量控制及排污交易试点项目,以求改善空气质量。目前,节能减排技术已经发展迅速,而要使其发挥实际效应,需要有良好的制度支持。为此,环保部、财政部、国家发改委三部正在积极酝酿全国《电力行业二氧化硫排污权交易办法》,预计近期将在电力行业推行。在这样的背景下,研究借鉴美国电力行业排污权交易制度实施经验,具有重要意义。

二、美国电力行业排污权交易制度实践及效果

1990年,美国《清洁空气法》修正案第4条提出了“酸雨计划”,确定了到2010年美国二氧化硫的年排放量在1980年水平上削减1000万吨的目标。由于电厂排放的二氧化硫是区域性酸雨的主要

根源,因此,在电力行业开始建立二氧化硫的排污交易政策体系,由参加单位的确定、初始分配许可、许可证交易、审核调整许可四个部分构成;第一,参加单位的确定。主要有两类:法定参加者和自愿参加者。前者的构成,在2000年之前,为110家高污染电厂的263个重点污染源,而2000年后则扩展到装机容量超过25万KW的212家发电厂,准备将装机容量扩张到25万KW的发电厂和1991年以后开始投产运营的新电厂。而自愿参加者则包括诸如环保组织、经纪人、地方政府机构、公民等。公众的参与是该计划的特点,同时也使其成为真正意义上的市场导向环境政策。第二,排污权的分配。排污权的初始分配有三种形式:无偿分配、拍卖和奖励。其中,无偿分配是排污权初始分配的主要渠道。同时,为了保证新建的排放源获得必须的排污许可,酸雨计划中特别授权美国联邦环保局(EPA)从每年的初始分配总量中专门保留了部分许可证作为特别储备进行拍卖(占分配总量的2.8%)。另外,还设立了两个专门的储备用于奖励企业的某些减排行为。第三,排污权交易。这是排污权制度的核心。排污权初始分配之后,可以自由交易,电厂也可以自由选择达到排放上限的办法,包括通过购买许可证或通过自行减排来达到要求。超量减排形成的多余许可,既可以出售,也可以存储以备将来之用。出让排污权有三条途径:出售给需要的企业,“储存”在美国联邦环保局(EPA),参加EPA的年度拍卖。获取排污权的方式也有很多种:向排污权持有者购买,参加EPA年度拍卖,申请EPA奖励计划。另外,建立排污权二级市场。排污权交易价格受污染治理污成本和市场供求关系的影响波动,交易类型也以自由交易为主,EPA参与的交易只占比较小的比例,排污权交易市场比较活跃,许可证的市场流通达270%,交易主体多样化,除了法定达标者外,投资者、环保者等社会机构也积极参与交易。第四,排污权审核调整。为了确保排污权和二氧化硫排放量的对应关系,EPA对交易

体系参加单位每年进行一次排污权的审核和调整,检查各排污单位当年的子账户中是否持有足够的许可证用于二氧化硫的排放。若不足,需缴纳罚金,金额为超过的数量乘以2000美元,根据年度消费价格指数调整。同时还要补扣许可证,即从其在下一年能得到的无偿分配许可证规定量中扣除。若有剩余,则将余额转移至该企业的次年子账户或普通账户。效果:美国推行二氧化硫排污权交易后,取得了重大的生态和经济效益。二氧化硫削减量超过预定目标,参加二氧化硫排污权交易的电厂1995年二氧化硫的排放量比1990年减少了45%,而没有参加交易体系的电厂1995年比1990年排放二氧化硫增长了12%。同时污染控制费用显著节省,1994年审计结果表明,实施交易前污染控制费用为49亿美元/年,实施交易后只有20亿美元/年。有研究表明,到2010年,酸雨计划的年效益将达到122千万美元(以2000不变美元计价),其年成本为3千万美元,成本效率比在40:1左右。

三、美国电力行业实施排污权交易制度的主要经验

美国在电力行业二氧化硫的排污权交易制度中实行的是总量控制和交易,政府管理部门根据由期望的环境目标而确定的排放总量上限来计算并发放排污权,且都可以用来进行交易。政府管理部门不再对具体的各个污染源指定排放标准,污染源可以自行决定交易或持有排污许可证,只要它能保证在排污许可证账户检查的时候所持有的排污许可证代表的数量不低于该污染源本期所排放的污染量。这种制度赋予企业减排决策的决定权。总量控制交易制度的引入,加上当时电力行业放松管制,在控制排污总量的同时还带来了产业结构调整和生产方式变革的经济效益。同时,由于排污许可证的产生和交易都是发生在实际排污之前的,这样在排污许可证产生时无需管理机构进行审批,这大大减轻了管理机构的工作量,降低了监督运行成本。

首先,简单易行。采用了总量控制模

式,管理者只核定排放总量即可,该总量并不随经济增长而突破。这是以排放标准为基础的控制手段所不具备的。而在排污权初始分配方法的选择上,其做法是:研究确定化石燃料产生热功排放二氧化硫的比率(SO₂/MMBTU),再乘以每个污染源历史年度平均化石燃料消耗产生热功量来进行(即历史法)。这种单一的计算公式难以操纵,减少了企业寻租的行为。此外,这种方法使历史使用者的现有格局基本得以维持,对其经济负担也比较小,同时对新生产者形成壁垒,容易得到现有使用者的支持,从而提高了政策的可行性。而管理者通过调整比率,可以对排放量进行调整。2000年收紧排污权指标分配后,实际排污量超过分配的排污量,需要动用以前年度结余的排污权配额,到2006年基本持平,说明排污权分配收紧的政策对减排起到了一定的推动作用,且由于以前年度的结余,使得收紧政策的实施有了一定的缓冲。

其次,以完备的法律依据为基础,持续监督与严格的违法惩罚并重。美国在1990年修订的《清洁空气法》明确规定了通过排污权交易政策实现二氧化硫的总量控制目标,并授权环保局具体实施管理。美国的交易权制度对企业的达标决策和交易过程限制较少,但同时要求建立严格的检测和执行体系。管理部门主要负责市场监督和信息采集,较少干预市场。在执行中,通过三个数据信息系统:排污跟踪系统,年度调整系统和排污权跟踪系统对交易体系实施每年一次的审核和调整。而同时,对于许可证数量不足于二氧化硫排放的,课以2000美元/吨的制裁金,该标准还根据年度消费价格指数进行调整。这使企业的违规成本远远大于获取排污权的成本,从而很大程度上抑制了违法排放行为。而补扣许可证制度则避免企业以罚款代替引入减排技术,从而保证总量控制目标的实现。

四、对我国电力行业推行二氧化硫排污权交易制度的几点建议

首先,对现有的总量控制模式加以修订完善,赋予电力企业减排的自主性和灵活性。灵活性是排污权交易制度与命令控制型环境管理手段的最大不同。企业被赋予自主权,才有积极性去寻找低成本的减排措施。我国目前实施的总量控制模式,由国家先确定全国当前的排放总量再由各地方政府限期完成。而各地方政府的主要做法就是要求辖区内的电厂新建机组必须安装脱硫设备,而且也规定了老机组脱硫装备的建设时间,这种一刀切的手

段,忽略了不同减排技术的存在,也不考虑个体减排成本的差异,电厂往往只安装烟气脱硫设备而不运转,造成资源的极大浪费和极差的环境效果,同时也使排污权交易失去运行空间。而在我国已经进行的一些排污权试点中,存在市场交易不灵活,依靠政府进行交易配对的现象。这不利于发挥市场在资源配置方面的作用。因此,政府管理部门要减政放权,将工作重点放在控制目标和监测与执法等环境管理工作中,也只有这样才能降低政府实施环境管理的成本。另外,试点的排污权交易只在一些区域进行,而电力行业排放二氧化硫所造成的污染,是经过高空长距离传输产生的,对空间分布不敏感,在实施二氧化硫的排污权制度时,应建立中央集权——垂直管理的体系,由环保部统一制定全国的排放总量并进行初始分配,同时在全国范围进行交易管理,交易也不仅局限于某些地区(即不进行属地管理)。这样才能避免地区之间的环境成本差异而导致套利行为,影响总量控制目标的实现。

其次,在排污权的初始分配上,建立缓冲期,多种模式并举,并逐渐向有偿出售转化。排污权的初始分配有无偿分配和有偿出售两种模式。从我国目前的试点情况看,两种模式都有。无偿分配相当于政府将资源的一部分租金分配给现有的使用者,是促进交易权制度实施而必须付出的代价。考虑到我国电力市场的改革,对新老企业就已经执行不同的脱硫电价政策,对于新老企业,分别实施排污权无偿分配和有偿出售的模式,在初期还是有一定必要的。

再次,健全法律体系,加强监督和执法力度。在有关二氧化硫的控制和减排方面,我国已经形成了相应的法律体系。如1998年的《国务院关于酸雨控制区和二氧化硫污染控制区有关问题的批复》,2000年的《大气污染防治法》;2003年国务院发布的《排污费征收使用管理条例》及新修订的《火电厂大气污染物排放标准》。而2007年11月26日,国务院发布《国务院关于印发国家环境保护“十一五”规划的通知》指出,电力行业二氧化硫计划单列,到2010年底,电力行业二氧化硫排放量控制在951.7万吨,其中国家预留47.7万吨,用于二氧化硫排污权有偿分配和排污交易试点工作。另外,2007年国务院下发颁布《中国应对气候变化国家方案》和《节能减排综合性工作方案》,明确要求制定《二氧化硫排污交易管理办法》。目前电力行业的二氧化硫排污权交易管

理办法正在制订中。为了排污权交易的顺利推行,需要考察现阶段各行政法规政策与排污权交易制度的相容性,对发生冲突的政策及时进行修改。

在持续监督方面,目前全国已有3000多家电厂脱硫设施安装了在线监测,大部分已与环保部门实现了联网。技术上已有一定基础,但是,火电厂烟气在线监测系统的功能不能只停留在监视环保装置是否启用,而需要监测排污浓度、统计排污量等,并提供实时信息,以便管理部门及时掌握情况。而在执法方面,根据《大气污染防治法》,目前我国对违反环境法规的行为采取行政和经济两种处罚措施。然而经济处罚的计算方法和标准需要调整。行政处罚手段将对企业的经济利益产生实质性影响,可以和经济处罚结合使用,但同时要对企业超排量扣减排排污权证,才能保证总量控制目标实现。

总之,在经历命令控制和总量控制两种模式之后,我国的二氧化硫控制制度,正在走向排污权交易制度。美国电力行业对二氧化硫的控制所实施的总量交易方法,针对电力行业二氧化硫的特点而设立,同时吸收了以前的排污信用标准的经验,改进其不足,充分考虑了制度设计的灵活性、可行性,并以健全的法律和严格的执法为保障。这对于我国排污权交易制度的设计具有重要启示。通过对我国当前的相关法律法规进行梳理,变统一控制为企业自主决定减排方法,在初始分配上考虑新老企业的技术和成本差异,以增加政策的可行性,同时加强监督和执法力度,才能保障我国二氧化硫排污权交易制度的顺利实施。

参考文献:

- 1、Robert N.Stavins.What Can We Learn from the Grand Policy Experiment? Lessons from SO₂ Allowance Trading[J].Trading Journal of Economic Perspectives,1998(3).
 - 2、R.N.Stavins.Lessons Learned from SO₂ Allowance Trading[J].Choice,2005(1).
 - 3、方灏,马中.美国SO₂排污权交易的实践对我国的启示[J].南昌大学学报(人文社会科学版),2008(9).
 - 4、庄彦,蒋莉萍,马莉,付蓉.我国火电行业二氧化硫排污权交易问题探讨[J].中国能源,2008(12).
 - 5、王小军.美国排污权交易实践对我国的启示[J].科技进步与对策,2008(5).
- (作者单位:厦门大学管理学院;厦门大学会计发展研究中心)