

# Thoughts on China's Emissions Trading in the Economical Sensitivity of Enterprises and Countermeasures

Zhaoxia Wu, Shi'an Zeng

School of Business, Xiangtan University, Xiangtan Hunan  
Email: 1048612458@qq.com

Received: Jun. 23<sup>rd</sup>, 2018; accepted: Jul. 10<sup>th</sup>, 2018; published: Jul. 18<sup>th</sup>, 2018

---

## Abstract

The theoretical support of the emissions trading system is Coase's property rights theory. Its operating mechanism is to give companies the flexibility to choose abatement costs and to guide and incentivize the technological innovation and upgrade of the polluting enterprises. Behind its operating mechanism, an assumption that is easily overlooked is hidden, that is, participating companies are sensitive to the cost of production costs and have inherent motivation to pursue profit maximization. However, at present, due to the influence of the public ownership economy, especially the existence of unclear property rights in state-owned enterprises, and the strong fatherhood of the government, our country's emission rights participation enterprises have low economy and low participation. This paper attempts to start with the proportion of state-owned enterprises and private enterprises in China's emissions trading and associate them with the secondary market activity applying Spearman correlation analysis, and draws conclusions that a high proportion of state-owned enterprises affects the activity of the secondary market for emission rights. Finally, it gives suggestions for improving the economic efficiency of China's emission allowance enterprises.

## Keywords

Emissions Trading, Property Rights Theory, State-Owned Enterprises and Private Enterprises, Economical Sensitivity, Countermeasures

---

# 关于我国排污权企业经济性的思考及对策

吴朝霞, 曾石安

湘潭大学商学院, 湖南 湘潭  
Email: 1048612458@qq.com

收稿日期: 2018年6月23日; 录用日期: 2018年7月10日; 发布日期: 2018年7月18日

## 摘要

排污权交易制度的理论支撑是科斯产权理论, 其运行机制为给予企业选择减排成本的灵活性, 引导、激励排污企业技术创新和升级。其运行机制背后暗藏了一个容易被人忽视的前提假设, 即参与企业对生产成本价格敏感且内含追求利润最大化的内在原生动力。然而, 目前我国企业由于受公有制经济的影响, 尤其是国企存在产权不清晰、政府父爱主义浓厚导致我国排污权参与企业经济性低且参与度不高。本文尝试从我国排污权试点的国企和私企比例关联其二级市场活跃度做Spearman秩序相关性分析, 得出高比例国企影响排污权二级市场活跃度的结论, 最后为提高我国排污权参与企业经济性给予对策建议。

## 关键词

排污权, 产权, 国企私企, 经济性, 对策建议

Copyright © 2018 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

排污权作为一项环境经济政策, 其理论基础是科斯产权定理。科斯通过假设交易成本为零的市场环境, 推导出在该完美假设环境下产权的界定不能影响资源配置。然而交易成本为零的假设并不具备现实性, 从而反向证明在交易成本不为零的现实情况下其产权界定对经济运行的重要性。1987年, 上海闵行区开展COD排污权实践至今主要污染物排污权交易已有三十年的历史。2011年, 发改委批准五省市开展碳排放交易试点工作。我国如今形成了主要污染物排污权和碳排放齐头并进的局面。然而, 我国对排污权研究的重点都放在了其具体运行环节如总量控制、初始分配、初始定价等方面, 却忽视了其前提条件在我国是否充分。我国关于排污权的文献中鲜有涉及其国企、私企对排污权运行的影响, 然而探讨科斯产权理论与国企改革文献却很多。值得重视的是我国企业制度不同于西方, 存在政府干预过多、企业囿于父爱的问题。尤其是国企存在产权缺位、真正所有者被虚化[1], 以及不以盈利为唯一目的的特点, 注定其对生产成本的经济敏感性不如私营企业。因此, 以11个排污权试点的国企、私企比例关联其二级市场活跃度, 通过Spearman秩序相关性分析探讨国企、私企比例与二级市场排污权配额交易笔数的相关性, 从而探讨其之间是否具有显著相关性。在此基础上给予对策建议完善排污权企业交易市场环境进一步提高企业的经济性。

## 2. 科斯产权理论及演进

排污权旨在运用竞争机制和价格杠杆引导排污权企业减排, 其理论支撑为科斯产权理论。科斯产权理论的提出主要是对正统微观经济学的批判, 所考察的是经济运行背后的制度基础。产权理论认为在交易成本不为零的情况下外部性不可避免, 但是在清晰的产权界定下通过产权的转让交易可以将外部性问题内部化。60年代后, 科斯产权理论发展为了三个分支, 分别以威廉姆森为代表的交易成本经济学, G·布坎南为代表的公共选择学派以及C·舒尔茨(C. Schultz)为代表的自由竞争派[2]。交易成本经济学突出了交易成本在科斯理论中的核心作用, 认为产权明确的作用是为了降低交易成本减少市场摩擦, 20世纪80年代以来转向了企业组织理论。公共选择学派则认为产权的清晰界定可以赋予其产权商品特性, 从而通

过产权的交易可以实现资源的优化配置。自由竞争派认为交易成本经济学所刻画的外部性并非是市场机制的惟一缺陷, 除此之外还有其他障碍破坏市场交易和资源的有效配置如垄断。C·舒尔茨认为垄断会造成资源配置效率递减, 造成市场失灵。只有保证在产权清晰界定的基础上完全竞争价格机制才能发挥作用。

科斯产权理论认为由于私营企业的产权人享有剩余利润占有权, 而且有较强的追求利润最大化的动机和目标, 因此私营企业的经济性要比国有企业强[3]。泰腾郎(1996)、马丁和帕克(1997)等学者, 以竞争理论为基础提出超产权论, 认为充分的市场竞争环境是企业私有化后提升效益的原因。该理论给予了国有企业改革另外的出路, 即仅仅依靠产权私有化并不能使国企走出困境, 应打破垄断形成充分的市场竞争环境。然而, 不论是传统的产权决定效益论还是超产权的竞争决定效益论都是各有偏颇的。因为从产权与竞争的关系看, 两者是相互依存的[4]。清晰的产权界定是市场竞争的动力和保证, 竞争是由构成市场主体的产权特征所决定依赖于不同个体的产权行为, 而竞争则是提升企业效益的关键, 是产权界定的重要原因。因为国企和私企比例同时影响并涉及产权界定以及市场竞争环境两个因素, 下文则探究国企、私企对排污权二级市场交易的影响。

### 3. 试点的国企、私企比例

2011年, 环保部批复浙江、江苏、湖北、湖南等11个省、市点开展排污权交易。因此, 以这个11个试点的国企和私企为研究对象。由于排污权交易所覆盖的行业主要是工业, 根据各省的《第三次全国经济普查主要数据公报(第二号)》可知各试点国企、私企比例如表1<sup>1</sup>。其中江苏的私营企业比例居第一, 浙江和重庆并列第二以及湖南第三; 国有企业比例中最小的是浙江, 其次是江苏、重庆和河南。私营企业比例超过60%的试点有江苏、浙江、天津、湖北、湖南、山西、重庆以及河北; 国有企业比例小于2.0%的试点有江苏、浙江、天津、湖北、湖南、重庆、河北以及河南。

### 4. 试点二级市场活跃度

各试点的排污权二级市场活跃度其参考指标有各试点的排污权交易总金额、排污权交易笔数、参与

**Table 1.** Proportion of industrial state-owned enterprises and private enterprises in various pilot countries

**表 1.** 各试点工业中国企、私企比例

	国有企业比例	私营企业比例
江苏	0.20%	84.20%
浙江	0.10%	78.70%
天津	1.27%	61.76%
湖北	1.40%	64.00%
湖南	1.30%	77.00%
内蒙古	2.20%	55.60%
山西	3.02%	73.02%
重庆	0.80%	78.70%
陕西	2.60%	52.00%
河北	0.87%	74.03%
河南	0.80%	57.50%

<sup>1</sup>数据来源于各试点的《第三次全国经济普查主要数据公报(第二号)》。

企业数量等。排污权交易笔数指标相对于排污权交易总金额和参与企业数量更具有科学性, 减小了地区之间的差异性更具公平性。本文选取各试点 2012~2017 的交易笔数为二级市场活跃度指标。由于某些省份的交易数据在其官网并没有给出或者只有某个年份的数据, 所以综合考虑其他文献以及其交易趋势确定其二级市场活跃度。例如浙江, 截至 2014 年底, 浙江省累计开展排污权有偿使用 13271 笔<sup>[5]</sup>。天津只有 2014~2015 的交易数据; 内蒙古只有 2014~2017 的交易数据; 陕西只有 2012 年的交易数据; 河北则只有 2017 的交易数据; 河南则没有交易数据。这些没有交易数据或只有个别年份交易数据的省市基本市场活跃度不高。如图 1<sup>2</sup>所示, 较为活跃的试点有湖北、湖南、山西、重庆以及浙江和江苏<sup>3</sup>。

### 5. 分析与结论

由上文各试点国企、私企比例及二级市场活跃度作国企比例升序、私营企业及二级市场活跃度降序如表 2。国企占有比例中排名前 6 名试点分别是浙江、江苏、重庆、河南、河北、天津、湖南; 私营企业占有比例排名前 6 名试点分别为江苏、浙江、重庆、湖南、河北、山西、湖北; 排污权二级市场活跃度中排名前 6 试点分别是浙江、江苏、重庆、湖南、山西、湖北。

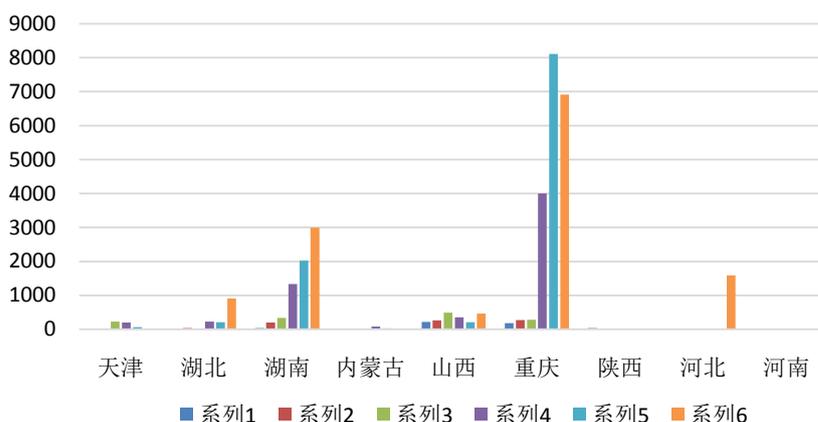


Figure 1. Number of transactions for emissions trading of all pilot sites (excluding Zhejiang and Jiangsu)

图 1. 各试点排污权交易笔数(除浙江、江苏)

Table 2. Ascending order of descending order of state-owned enterprises, private enterprises and secondary market activity  
表 2. 国企、私企比例及二级市场活跃度升序降序表

	国企占有比例	私营企业占有比例	二级市场活跃度
江苏	2	1	2
浙江	1	2	1
天津	5	7	7
湖北	7	6	6
湖南	6	3	4
内蒙古	8	9	9
山西	10	5	5
重庆	3	2	3
陕西	9	10	9
河北	4	4	8
河南	3	8	10

<sup>2</sup>数据来源于各试点的环保官网及排污权交易网整理得出。

<sup>3</sup>浙江、江苏排污权交易笔数由于其环保、排污权交易网没有给出, 但是由文献可知其两省市场活跃度在 11 个试点中均较高。

由表 2 可知各试点的国企、私企比例以及二级市场活跃度的秩序。用非参数 Spearman 秩相关检验其关联程度。秩相关检验中首先要取零假设, 然后找出  $X_i$  和  $Y_i$  中的秩  $R_i$  和  $S_i$ , 对每对观察值的秩进行比较, 计算出  $d_i^2 = (R_i - S_i)^2$ , 把  $d_i^2$  看成是对某种距离的度量, 若  $d_i^2$  的值较大则说明两个样本负相关; 反之, 若值比较小, 则说明它们是正相关。Spearman 中  $r_s$  的计算公式如下:

Spearman 的统计量为

$$r_s = \frac{\sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})(S_i - \bar{S})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2 \sum_{i=1}^n (S_i - \bar{S})^2}} = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

其中  $n$  是样本数量, 在本文中为 11。将计算得到的秩相关系数  $r_s$  的绝对值与秩相关系数统计表中的临界值  $C_a$  进行比较。如果满足  $p(r_s \geq C_a) = a$ , 则在该显著水平下拒绝零假设, 及两个变量之间不相关; 反正接受零假设, 即相关。用 SPSS 对表 2 数据进行处理得到表 3, 其中 V1、V2、V3 分别是国企占有比例、私企占有比例、二级市场活跃度。如表 3 所示, V1 和 V2 在置信度为 0.05 时显著相关, 其 Spearman 秩相关系数为 0.655; V2 和 V3 置信度为 0.01 时显著相关, 其秩相关系数为 0.900。因此, 国企比例、私企比例及二级市场活跃度之间存在较强相关性。

由上述可知, 国企比例与私企比例的相关性较强, 私企比例与二级市场活跃度的相关性很强。试点中国企、私企比例的确会影响二级市场的活跃度。所以, 在提高二级市场活跃度时, 除了完善相关的法律法规、扩大交易主体以及交易范围、给予企业明确价格信号等之外, 还应考虑地区间国有企业、民营企业之间的比例。排污权运行机制的关键在于企业能对生产成本、价格信号有所反应, 具有追求利润最大化的动力和目标。而且, 二级市场是排污权发挥其制度优势的重要环节, 只有企业积极参与交易, 才能进一步给予拉大边际生产成本的动力形成良性循环实现绿水技术升级和创新。

## 6. 提高参与企业经济性建议

排污权参与企业对生产成本的敏感以及能够扮演以利润为最大化目标的“经济人”角色是排污权二级市场活跃的重要原因。我国排污权发展近 30 年, 二级市场活跃度不高、叫好不叫座的局面除了缺少法律顶层设计、总量控制目标不够科学、不支持跨期、跨区交易外, 企业的经济性也是其重要原因。

**Table 3.** Rank correlation analysis between the proportion of state-owned and private enterprises and the secondary market activity

**表 3.** 国企、私企比例与二级市场活跃度秩相关分析表

		相关系数		
		V1	V2	V3
V1	相关系数	1.000	0.655*	0.470
	Sig.(双侧)		0.029	0.144
	N	11	11	11
Spearman 的 rho	相关系数	0.655*	1.000	0.900**
	Sig.(双侧)	0.029		0.000
	N	11	11	11
V3	相关系数	0.470	0.900**	1.000
	Sig.(双侧)	0.144	0.000	
	N	11	11	11

\*在置信度(双侧)为 0.05 时, 相关性是显著的。\*\*在置信度(双侧)为 0.01 时, 相关性是显著的。

通过上文的论证分析可知, 国企、私企的比例与二级市场的活跃度有较强的关联性。科斯产权理论认为产权清晰界定能够促使资源优化配置, 减小市场摩擦和交易成本和市场信息不对称性。而且由于私营企业的产权人享有剩余利润占有权, 相对比产权缺位、所有权模糊的国企的经济性强, 更具有追求价值最大化的动力。超产权理论则认为市场竞争充分则会激励企业提升效益改善其治理结构。下面分别结合科斯产权理论和超产权理论为提高我国排污权参与企业经济性给予建议, 进一步提升二级市场活跃度使排污权交易机制更好的在我国发挥减排作用。

第一, 促使国有企业建立健全现代企业制度, 使国有企业成为排污权二级市场中活跃的主体。我国国有企业是计划经济向市场经济转变过程中的产物, 具有先天不足的特点。由于我国国有企业存在产权不清晰、所有者虚化、经营目标多元化以及长期受政策优惠囿于父爱, 导致其经营业绩普遍不高。因此, 国有企业应从委托-代理、产权归属、内部人控制、经营目标等进行改革。例如改变国有企业经理人行行政任命的现状, 由于行政任命的特点往往使得企业经营目标具有短视行为和行政色彩。更多的从市场上引起经营丰富的专业经理人, 避免人事任命中的“同志化”。在经理人激励方面, 给予其剩余利润分配的同时增强其控制权收益。在所以权方面可以针对不同类型的国企引入民间资本, 根据不同比例的民营资本使所以权清晰化。如竞争类国企可以参股或相对控股, 政策类和平台类国企就要绝对控股。国企应尽量减少其他辅助目标, 提升其生产价格敏感性积极参与排污权交易。

第二, 建立有效的市场进入、退出机制, 提高市场之间的竞争力。市场是排污权价格信号传导渠道, 市场是否有效, 竞争是否充分都会影响企业的参与。在市场经济条件下, 一个完善和成熟的市场应该有完善的市场退出机制, 通过市场竞争优胜劣汰法则筛选出高质量企业达到市场的高效率和资源的优化配置。所以, 应完善相关法律顶层设计、减少政府干预以及降低退出成本, 建立公平、公正、公开的市场竞争环境。而且, 国企由于退出机制的影响, 其经理人也会相应的感受到压力从而增强其控制权收益减少其短视及王国建设的行为。在排污权交易制度中, 企业之间的竞争能增强其二级市场流动性, 提升参与企业的经济性并且加大其价格杠杆和竞争机制引导企业技术升级和创新, 减小其社会总治污成本。

第三, 建立政府角色的动态转换, 减小政府干预。由有限理性可知, 无论是政府、组织还是个人, 都不可能做到全知全能。因此, 政府的角色应该是作为裁判员监督企业的排放、交易等各个环节保证市场的公平竞争, 建立刚性生态红线约束企业行为, 减少其道德风险和投机活动。在排污权运行中, 政府不仅作为总量控制目标的制定者、初始分配的参与者, 还是二级市场中的交易主体参与配额交易或政府回购, 导致市场企业交易意愿的降低和信心的不足。但是, 考虑到排污权交易制度是“舶来品”、我国市场环境的不健全及企业缺乏激励的现实, 政府应从近期和远期进行角色的动态转换。在近期, 政府可以充当上述角色但其重心应从参与者逐渐向政策制定者和监管者过渡, 并逐渐放松市场准入制度引入社会团体、组织及个人投资者参与配额交易。在远期, 政府应建立公平和效率兼顾的一级市场、二级市场, 完善相关法律法规减小排污权运行阻力, 并且使监管、监测能够有效的倒逼企业进行技术创新和升级。企业能够对生产成本和价格信号做出积极反应, 成为以利润为最大化目标的理性经济人。

## 基金项目

国家社科课题《绿色发展下排污权交易机制对雾霾治理的影响机理研究》(17BJL042)/湖南省社科成果评审委员会课题《绿色发展下“排污权制度与市场机制联动”的雾霾治理问题研究》(XSP17YBZC166)阶段性成果。

## 参考文献

- [1] 郭菁菁. 科斯定理的产权理论与国有企业改革[J]. 东方企业文化·企业管理, 2011, 7(12): 12.

- 
- [2] 张杰兮. 西方产权理论文献综述[J]. 中国电子商务, 2012 (5): 183-183.
- [3] 郑睿第, 杨金璐. 我国现代家族企业经营者激励制度设计——基于超产权理论的分析[J]. 法制与社会, 2008(28): 262-263.
- [4] 王满仓, 卫玲. 超产权理论与国有企业改革[J]. 经济性动态, 1999(9): 72-75.
- [5] 黄冠中, 卢瑛莹. 浙江省排污权交易现状分析及对策研究[J]. 环境与可持续发展, 2015, 40(3): 93-96.

**知网检索的两种方式:**

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2324-7924, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: [jlce@hanspub.org](mailto:jlce@hanspub.org)