

---

# 我国排污权交易的建议

杨厚智

(西南财经大学中国金融研究中心, 成都, 610074)

**内容摘要:**当前,我国排污权交易虽然有了一些试点和小规模实践,取得了一些经验,但还没有真正市场化的排污权交易实践。本文在对排污权交易研究的基础上,结合我国实际情况,对我国排污权交易提出一系列建议。

**关键词:** 排污交易 排污权

## 一、我国排污交易的现状

中国排污权交易实践产生之前,在环境经济政策和手段中一直是以排污收费为主的治污手段,即向环境排放污染物的污染者按其排放污染物的质量和数量征收费用。该手段是环境收费中应用最多的一项手段。如水污染物排放收费、大气污染物排放收费、噪声污染物排放收费和固体污染物排放收费等。中国现行的排污收费政策,实际执行中演变成“付费即可排污”的后果,无法对污染物排放总量实施有效控制;环境保护的责任过多倾向于政府一方,致使企业和政府玩起“猫捉老鼠”的游戏,环境质量难以改善。

我国是从1996年正式把污染物排放总量控制政策列为“九五”期间环境保护的考核目标,并把全国的污染物排放控制指标逐步分解到各级地区,各地基本上采用计划经济的手段,把本地区的总量控制指标无偿划给各排污单位。政府的本意是要求排污单位严格按照下派的指标排污,并逐年削减排污总量指标,但由于政府没有出台配套的实施细则激励排污单位削减排污指标,导致排污单位只关心达标排放不注重削减总量;而一些新建项目由于缺乏可用的排污指标而不予批建,从而或多或少地影响了当地的经济发展,使基层的环保部门在贯彻总量控制政策时显得举步维艰。

“十五”期间,我国环保工作的重点全面转到污染物排放总量控制。为了使环保工作更加适应经济建设的需要,国家环保总局提出了通过实施排污许可证制度促进总量控制工作,通过排污权交易激活总量控制工作机制,使环境保护的路子越走越宽。

## 二、我国排污权交易的实践

从1991年开始,原国家环保局在16个城市进行了排放大气污染物许可证制度的试点工作,在此基础上,自1994年起又在其中的包头、开远、柳州、太原、平顶山、贵阳6个城市开展了大气排污权交易的试点。这些试点项目可以看作是中国起步阶段的排污权交易试点,因为该阶段所处的时期中国还没有确定总量控制的污染控制战略。而此后的几个大型试点项目都是在总量控制的框架下实施的。

自 1997 年开始，北京环境与发展研究会（BEDI）和美国环境保护协会（Environmental Defense）合作开展了排污权交易研究项目，第一阶段整个项目以本溪和南通为案例城市，开展城市一级的排污权交易研究，着重对排污监测计量、排污权交易立法和交易管理等进行了研究。本溪的实践主要以环境立法为突破口，通过为总量控制和排污权交易奠定法律的基石，解决新政策引入与现行环境政策的协调问题；此外，还重点对排放监测和监督的可行性及有效方法进行了探索。南通作为经济快速发展地区，实践的重点在于考察如何利用交易解决经济发展和环境质量之间的矛盾，通过实践揭示排污权交易实施中可能遇见的问题、障碍及可能的解决途径。

2001 年，亚洲开发银行和山西省政府共同启动了“SO<sub>2</sub> 排污交易机制”项目，该项目以太原为实施案例城市，太原的 26 家大型企业参与示范。该项目明确针对一种污染物，并在国内首次制定了比较完整的二氧化硫排放许可交易方案，包括 5 年内的排放权分配、企业账户、交易程序、配额的跟踪核查、储存、排放的监测申报、罚款等，建立了交易所需的全套管理文件。由于有多家企业参与，该项目尝试了建立小型排污权交易市场的可行性，项目的进展为中国排污权交易实践提供了一个具有代表性和重要意义的案例。

2002 年 3 月 1 日，国家环保总局下发了《关于开展“推动中国二氧化硫排放总量控制及排污交易政策实施的研究项目”示范工作的通知》，在山东、山西、江苏、河南、上海、天津、柳州市共七省市，开展二氧化硫排放总量控制及排污权交易试点工作。这是迄今为止中国政府启动的最大规模的排污权交易示范工作。在该项目的推动下，完成了多项排污权交易案例，积累了更加丰富的实践经验。

在水污染治理的排污权交易实践中，上海黄浦江排污权有偿转让取得了令人瞩目的效果。早在 1985 年，上海市就颁布了《上海市黄浦江上游水源保护条例》，划定了从淀山湖到龙华港面积为 1058 平方公里的上游水源保护区，规定新建项目增加的排污量必须控制在保护区允许的排污总量指标之内，总量指标可以经环保部门同意在企业之间有条件地调剂余缺、互相转让，为总量控制的实施、指标的分配和排污权交易创造了条件。至今，已有 60 多家企业开展了排污权交易，交易价格也从每日每公斤 COD（化学需氧量）7000~8000 元上扬至 15000~20000 元。一些经济效益差、污染严重的企业从经济成本考虑，逐渐出让排污指标、迁出了水源保护区，让效益好、污染少的企业逐渐取而代之。这样形成了良性循环，经济发展与环境治理得到协调发展。

表 1 中国排污权交易主要案例总结

| 城市 | 主要内容 | 主要成果 | 特点描述 |
|----|------|------|------|
|----|------|------|------|

|             |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                  |                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 平<br>顶<br>山 | 新建焦化厂，同时建立煤气系统工程替代当地燃煤面源；新建热电中心，替代 7 台燃煤锅炉及当地居民炊事燃煤；使全地区年排尘量减少到 2000 多吨，减少 SO <sub>2</sub> 排放量 118 吨。                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 满足空气质量未达标区经济发展的需要；</li> <li>● 改善居民生活质量；解决就业问题。</li> </ul>                               | 补偿内容是烟尘；没有形成交易价格。         |
| 本<br>溪      | 本溪市政府利用世界银行贷款，建设了一个热电厂，以满足城市集中供热的需要。热电厂正常运转后，市政府以行政命令的方式，关闭了分散的小锅炉房，减少了面源污染。                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 促进大气污染集中治理。</li> </ul>                                                                  | 政府行政安排；交易对象不清；没有交易价格。     |
| 开<br>远      | 开远市为解决老城区 SO <sub>2</sub> 超过国家三级标准问题，计划逐步提高居民煤气、电的使用率，但计划实施的经费不足。水泥厂扩建时，SO <sub>2</sub> 排放量将增加 50%。为此要求水泥厂投资 25 万元，解决了 800 户职工的以电代煤问题，以治理该厂附近的面源污染，通过削减面源对 SO <sub>2</sub> 污染的贡献，来获取增加排放 SO <sub>2</sub> 的权利。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 改善空气质量，使老城区超标率下降了 4.6%；</li> <li>● 解决城市综合治理经费不足，促进综合治理实施；</li> <li>● 保证经济发展。</li> </ul> | 政府出面协调。                   |
| 太<br>原      | 化肥厂出资 15 万元作为环境补偿费用，由环保局在化肥厂所在区组织削减相应的锅炉排尘，来补偿由于化肥厂新建车间造成的排放量增加。                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 解决城市综合治理经费不足，促进综合治理实施。</li> </ul>                                                       | 补偿内容为烟尘。                  |
| 天<br>津      | 天津拟建两个电厂，但已没有污染物排放指标。两个电厂分别拿出 1200 万元，向政府购买排污权，所缴款额用于城市环境综合治理。                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 促进经济发展；</li> <li>● 促进城市环境综合治理。</li> </ul>                                               | 国家环保总局出面协商；补偿内容不清。        |
| 贵<br>阳      | 贵阳电厂新建一台 200MW 机组，并采用 140 米高烟囱和电除尘，同时拆除现有 25MW 的机组以获得排污权。                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● SO<sub>2</sub> 的当地影响减小及烟尘排放减少，促进当地达到环境质量目标；</li> <li>● 为空气质量未达标区提供了经济发展的可能性。</li> </ul> | 补偿内容为：在企内部用老指标换新指标，总量不增加。 |

|             |                                                                                                                                                                             |                                                                                        |                                                                   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 包<br>头      | 包头市稀土冶炼厂焙烧工段是一个主要排氟源，治理难度大，而且位于市区内，周围居民反映强烈。为此，包头市环保局提出，允许包钢稀土厂扩建，条件是要向冶炼厂提供焙烧料，冶炼厂搬迁。由于冶炼厂搬迁，对地面大气氟化物浓度贡献减少，包钢获准增加排氟量。                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 节省治理费用；</li> <li>● 改善市区空气质量。</li> </ul>       | 市政府安排；补偿内容为氟；无明确交易价格。                                             |
| 柳<br>州      | 在有色冶炼总厂内的硫酸车间和氧化锌分厂间进行。硫酸车间治理 SO <sub>2</sub> 容易，投资建成一套多功能硫酸尾气处理装置，使 SO <sub>2</sub> 排放量低于总量指标，形成 103.64 吨/年的剩余指标。氧化锌厂出资 12 万元从硫酸车间购买每年约 65 吨的 SO <sub>2</sub> 排放权，达到了排放标准。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 减少总的治理费用；</li> <li>● 促进企业达标。</li> </ul>       | 交易对象为 SO <sub>2</sub> ；计算排污交易量时，加上 10% 的保险系数；购买排污权的价格约 1.85 元/kg。 |
| 南<br>通      | 醋酸纤维厂拟扩建，但已没有 SO <sub>2</sub> 排放指标，若不能如期扩建将面临巨大经济损失；天生港电厂通过关停小锅炉和换烧低硫煤形成富余排放指标。2001 年两厂通过谈判协商，签订转让合同，醋酸纤维厂以 220 元/吨的价格向天生港电厂购买 500 吨的 SO <sub>2</sub> 排放指标，合同期限为 6 年。       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 保证经济发展的需要；</li> <li>● 实现富余排放权的资源化。</li> </ul> | 合同交易，环保局作为第三方；交易对象为 SO <sub>2</sub> ；企业自行谈判，形成交易价格。               |
| 江<br>苏<br>省 | 2002 年，太仓环保发电有限公司需扩建 2×300MW 发电供热机组，以每年 170 万元的费用，向采取脱硫工艺后排放配额有富余的南京下关电厂购买了 2003-2005 年每年 1700 吨二氧化硫排污权。                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 保证经济发展的需要；</li> <li>● 实现富余排放指标资源化。</li> </ul> | 首例异地交易；合同交易；交易对象为 SO <sub>2</sub> ；形成交易价格。                        |
| 江<br>苏<br>省 | 2003 年，国电常州发电有限公司需要建设 2×600MW 燃煤发电机组，以每年 300 万元的费用，向通过湿法脱硫治理后腾出二氧化硫排放配额的镇江谏壁发电厂购买了 2006-2010 年 200 吨二氧化硫排污权。                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 保证经济发展的需要；</li> <li>● 实现富余排放指标资源化。</li> </ul> | 合同交易；交易对象为 SO <sub>2</sub> ；形成交易价格。                               |
| 上<br>海      | 计划投资 4.4 亿的永新彩管项目落户在保护区内，必须获得排污指标才能建立。经环保局协调，永新公司出资 150 万元从宏文造纸厂购买部分排污指标并顺利开工，宏文造纸厂则用该费用治理污水，进一步缩减排污量以达到在全区内支持重点新工程的目的。                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 保证经济发展的需要；</li> <li>● 实现富余排放指标资源化。</li> </ul> | 交易对象为污水排放权；形成交易价格。                                                |

资料来源：根据《排污权交易——环境容量管理制度创新》（吴健，中国人民大学出版社，2005 年）一书提供资料整理。

### 三、排污交易的建议

当前，我国排污权交易虽然有了一些试点和小规模实践，取得了一些经验，但还没有真正市场化的排污权交易实践。为了更有效的解决存在的问题，我们应该在借鉴国外经验的基础

---

基础上,探索出一条适合我国国情的排污权交易实践道路。在前文对排污权交易研究的基础上,结合我国实际情况,对我国排污权交易提出如下建议:

### (一) 建立和完善排污交易的法律和法规

正如前文所述排污权交易政策比其他环境政策更强调法律的重要性,因为它是以产权制度为基础的。首先,产权来源于法律,像其他任何权利一样都是国家以法律的名义赋予的;其次,产权交易必须依照相关法律程序实施。

通过美国的排污权交易实践可以看出,1990年《清洁空气法案》修正案第IV条对排污权交易做出了明确的规定,作为排污权交易实施条件的相关政策,如州实施计划、许可证制度等也被纳入该法的框架之中。完备、明确的法律依据是SO<sub>2</sub>排污权交易政策有效实施的基础。长达400多页的《清洁空气法案》1990年修正案充分体现了美国法律条款详细、具体的特点,其中明确地规定了通过排污权交易政策来实现SO<sub>2</sub>的总量控制目标,并授权环保局具体实施、管理。在实施SO<sub>2</sub>交易政策的细节上,修正案列出了必须参加交易体系的电厂清单,规定了许可证的分配原则、计算发放、拍卖许可证的数量、受限制电厂的连续监测要求,超证排放的惩罚措施等。这些法律条款为交易政策的实施提供了有力的法律保障。美国的这个成功经验是值得我们借鉴的。

要建立和完善我国的排污权交易法律法规,可以先从以下几个方面开始:

1、对现行的《环境保护法》作必要的修改补充,增设排污权交易制度,赋予排污权产权性质、规定排污权交易的基本原则、制度与法律责任。其中规定的原则主要可以有:在功能区进行总量控制原则;交易平等、自愿、等价有偿原则;同类型交易原则;交易过程监控原则;一定范围交易原则等。

2、由国务院发布《排污权交易实施条例》,详细规定排污权交易的具体措施,使这一制度以行政法规的形式确定下来。可具体规定交易的法定程序,包括从环境容量确定到排污权初始分配、交易撮合、交易的登记、排污权转入转出账户、惩罚措施、监测、监督等。

3、针对特别有影响的单个污染物排污权交易出台类似美国1990年《清洁空气法案》修正案的法规。这样可为该种污染物排污权交易的实施提供有力的法律保障。

(二) 加大污染总量控制力度本文对排污权交易的经济学分析,是从排污权资源的稀缺性入手的。认为只有对排放污染物实施总量控制,确保在某一时间、某一区域内排污权资源的稀缺性,才能使排污权具有交易价值。总量不仅是污染物排放控制的目标,也直接决定了排污权稀缺性的程度,所以总量控制显得很重要。

尽管总量控制在我国是一项新的污染控制政策,已经成为现行环境政策实施的准则和改革的基础,代表了新时期我国的环境管理战略,但目前还需要解决如下方面的问题:一是总量控制的环境质量目标要尽可能清晰。也就是说,总量不能只有一个“排放控制目标”的含

---

义，而要真正与环境质量挂钩，要清楚地解释它所针对的是哪一类环境问题。这也为给排污权从利用环境容量资源方向定价提供了前提条件。二是总量控制可不按行政区划执行，有效解决跨行政区的环境问题。也就是说，现在的总量控制是以省（自治区、直辖市）为实施单元的。总量控制指标按照行政区域分配和执行，在国家一级的总量控制计划只有控制目标的含义，下达到具体的行政区之后才形成具体的实施方式，实施中各行政区可能会形成不同的理解，没有统一的执行标准。整个执行程序清晰地体现出按照行政隶属关系纵向分配、纵向执行的思路，但没有对区域性问题的解决提供思路；三是弹性的总量指标体系，适应经济发展的需要，实现资源优化配置功能。根据现行的总量执行方式，国家将总量指标按照行政区域逐级下达，各级地方政府均有总量达标的责任。分配到各行政区的总量指标和最终分配到源的排放许可都是刚性的，没有建立起指标在区域间或企业间调整的灵活机制；四是总量控制体系要富有动态激励，可获得动态的减排效率，要激励减排。在目前的总量控制体系中，排放总量控制本质上仍然是对排放实施的管制，和其他管制手段一样，总量控制本身没有动态激励作用；五是总量控制计划要有长期控制的考虑。若总量控制计划设计忽视了计划的长期性和连续性，事实上造成每一期之间环境管理目标的随意变更。使排污权存储风险增大，使排污权交易跨期配置资源功能得不到发挥，甚至使排污权交易不能连续进行。

### （三）大力培育促进排污权交易成功的关键因素

为使排污权交易顺利展开，以下关键因素是值得大力培育的。

#### 1、使可交易的排污权的来源应尽可能的广泛

要鼓励、支持企业为获得剩余排污权为目的投资改进本企业治污工艺的投资行为。如前所述企业把改进治污工艺后产生的剩余排污权拿到排污权交易市场中去交易变现，即产生了投资效益。当然，这种投资方式需要考虑用来改进新工艺所付出的投资成本必须低于区域内的平均治污成本即排污权价格时才有意义。若企业的这种投资行为能获得政府相关部门或机构的鼓励与支持，会更加提高企业的积极性，达到投资—污染减少—再投资—污染更减少的良性循环的正反馈效果。

不管排放总量的减少来自经济衰退，生产规模的削减以及工厂的关闭，还是来自面临总量约束的排污企业寻找其它途径解决问题的情况，都会有更多排污权用于交易，从而提供充分的交易客体。

#### 2、必须培育推动者，否则就没有排污权交易的市场

这个推动者可以是总量约束下对有正价格的排污权的需求，或是其它的一些类型。在这些情况下，污染的削减不仅是必须的，而且对一些排污企业来说，存在着削减的困难。在美国，管理层往往是交易的推动者，但排污权交易也可以是自发完成的，只要具备约束的真实性和削减成本的差异等条件。引入本文介绍的排污权交易做市商机制，更会产生积极的效

---

果。

### 3、保证用于交易的排污权必须建立在真实、有盈余的排污削减基础上

排污者用于交易的排污权必须先削减排污者自己排放的排污量，而且这个削减的排污量还必须是在法律法规规定的削减量之外的额外的削减。这样，交易才会公平和有意义。而保证的措施就是依靠监测、监督体系。

### 4、使排污权可以储存

排污者对其拥有的排污权应该具有长期的所有权，因为有一些排污权的产生是由于排污者出于投资的目的产生的，需要投入时间、材料和资金（与免费发放的许可证不同）。如果排污权的生命周期很短的话，其所有者可能无法将排污权售出取得利益，就会抑制这部分排污权的产生。储存机制可以成为市场的缓冲器，减少排污权价格的波动。

### 5、尽量减少交易成本

对排污权交易体系来说，较低的交易成本能够使交易更容易产生收益，从而刺激排污权市场的活跃。这些成本包括寻找潜在的交易对象，履行交易合同，监测的成本等。

### 6、淡化排污权交易的行政色彩

若政府严格控制，会使排污权交易对价格因素缺乏必要的敏感性。企业行为如果不以利润最大化或成本最小化为目标，排污权交易的基础就不存在，直接影响了其提供的激励效力。

## (四)建立较完善的排污权交易市场的监测、监督体系

排污权交易市场监测、监督体系的建设，其本身是环境污染治理的重要组成部份。现代通信、监测技术的发展，为高效率监测、监督体系的建立提供了有力保障。高效率监测、监督体系的建立会有力促进排污权交易的有效开展。就如在交通、公共安全的“天网”体系内，你开车撞了红灯或违反了其它交通规章，铁证俱在，你只好自动地去处罚部门接受违章处罚。有了“天网”，开车违章成本很高，你便会“自觉”地遵守交通规则。

在实施排污权交易的过程中，合理有效的监督管理必不可少，否则，政策就会偏离目标。加强对排污权交易的监管，是排污权交易市场健康发展的重要保证，但加强监管并不同于加强行政管理。监管需要专著于两个环节，即事前惩罚规则的确定以及事后的连续监测。

对排污权交易的违规行为应该给予严厉的惩罚，以提高企业违规的成本。以美国许可交易为例，《空气清洁法案》规定年终审核时，如果某单位当年的实际排放量超过账户所持有的许可证，将面临每吨 2000 美元（1990 年价格）罚款和补扣许可证的双重处罚。而到 1999 年为止，市场许可证的平均价格为 130 美元，所有获得第一阶段许可的电厂的  $\text{SO}_2$  平均影子价格（以资源被用于削减 1 吨  $\text{SO}_2$  所减少的电力生产衡量）为 23.98 美元，违法可能受到的惩罚远远高于这两个价格，从而有效地制止了违法现象。

---

对于排污权交易的事后监测，应建立连续检测系统，定时审核污染源提交的排放数据和排污权交易的记录，并随机地监测企业排污、治污过程中破坏环境的行为。随机监测是非定时、非定点的监测，可以减少政府部门的监测成本，防止企业的投机行为。随机地监测的频率是保密的，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，以及随机性监测的频率，既使环境质量得到保护，又使监管环境质量的成本最小化。

我国排污权交易监督监测系统的建立和完善，主要应在监测技术的改进和监督管理的加强两个方面：一是监测技术的改进。环境保护行政主管部门可以建立排污跟踪系统（ETS，Emissions Tracking System）、年度调整系统（ARS，Annual Reconciliation System）、许可排污跟踪系统（ATS，Allowance Tracking System）三个数据信息系统以便于许可证审核。完整精确的排污信息是有效施行排污权交易体系的关键。只有当排污权交易体系与实际排放量对应起来，才能使排污权真正成为保证环境质量前提下的可自由交易的商品。这种对应关系的确立，一方面要求及时地把握参加企业保有排污权的信息；另一方面要求准确及时地把握企业的实际排污信息。前者由 ATS 提供，后者由 ETS 提供，ETS 的基础是排污连续监测。建立一套完整、精确的排污信息系统是排污权交易制度有效运行的保障；二是监督管理的加强，具体说来就是在我国排污权交易市场化实践中应进一步加强日常监督管理、数据信息管理和档案管理，并不断建立和完善考核和奖罚措施。

#### （五）加强排污权交易金融学视角的理论与应用研究

本文排污权交易的金融学分析有些初步结论：总量控制可确保排污权的稀缺性，使排污权成为稀缺资源；可交易的排污权具有有价证券的属性，是一种有价证券；排污权及其交易有投融资、资源跨期配置、金融衍生品、宏观调控等金融工具功能；排污权交易市场建设可引入做市商制度、滇池基金构想设计等做法，但对诸如排污权定价及影响因素、排污权交易成本、排污权交易调控经济发展与环境保护关系方法与功效等问题尚需更深入研究。

本文认为从金融学的角度对排污权交易进行研究是本文的主要创新点。这从另一个角度也反映了对排污权交易的金融学研究还很不够。研究排污权交易，终其目的是为了排污权交易的顺利、有效开展，研究时，与我国治理环境污染的实际相联系，并结合典型案例进行分析研究，尤显现实意义。

曾康霖教授在其主编的《金融经济学》绪言中指出：“金融在经济发展中的作用已经呈现出一些新的特征，它不再局限于各种形式的媒介活动，而是早已介入资源配置和资源维护的活动之中，并且还直接作用于个体财富的增长。”实践也证明金融对经济的反作用越来越强。金融学作为研究人们在不确定的环境中如何进行资源的时间配置的学科，应该也能够在

---

排污权交易中发挥重要作用。

**参考文献:**

1. Ahlheim M, Schneider F. Allowing for Household Preferences in Emission Trading: A Contribution to the Climate Policy Debate. *Environmental and Resource Economics*, 2002, 21:317-432.
2. Martin R S. Marketable emission permits with imperfect monitoring. *Energy Policy*, 2003, 31:1369-1378.
3. 徐自力: “排污权定价策略分析”, 《武汉理工大学学报(信息与管理工程版)》, 2003, 25(5): 126-128.
4. 李寿德, 仇胜萍: “排污权交易思想及其初始分配与定价问题探析”, 《科学学与科学技术管理》, 2002, 1: 69-71.
5. 杨玉峰, 傅国伟: “区域差异与国家污染物排放总量分配”, 《环境科学学报》, 2001, 21(2): 129-133.
6. 叶永刚 主编: 《金融工程学》, 东北财经大学出版社, 2002 年版。
7. 杨展里等: “中国排污权交易的可行性研究”, 《环境保护》, 2001, 4: 31-33.
8. 姚先国: “经济体制的基本模式与我国的选择”, 《浙江社会科学》。
9. 姚先国, 王正卫等: “投资体制改革与投资主体行为”, 《浙江投资》。
10. 邢晓军: “排污权交易及其规范”, 《中国人口资源与环境》。
11. 张志耀等: “排污权交易的经济优化机制研究”, 《重庆环境科学》, 2000, 5: 9-11.

## **The Advice on Chinese Emissions Trading**

Yang Houzhi

(Chinese Financial Research Centre of Southwestern University of Finance and  
Economics, Chengdu, 610074)

**Abstract::** At present, China's emissions trading scheme had a little of pilots and small-scale practation, and gained some experiences, but there had not trading practation on real market-based emissions, In this paper, based on the research on emissions trading, combined with China's actual situation, there is series of advices on China's emissions trading.

**Keywords:** emissions trading emission rights

**收稿日期:** 2009-11-29

**作者简介:** 杨厚智, 西南财经大学中国金融研究中心金融学博士, 研究方向: 证券市场与投资