

Allowance Allocation of Carbon Market: A Process to Create and Transfer Wealth

Xiaobin Pan

Department of Law School, Tianjin University of Finance & Economics, Tianjin
Email: panxiao_bin@163.com

Received: May 29th, 2017; accepted: Jun. 16th, 2017; published: Jun. 19th, 2017

Abstract

In the implementation of emissions trading scheme, the allowance allocation process is reflected in the wealth distribution, with the results bringing economic impact on the stakeholders in the ETS and the operation cost of the entire society. However, the allocation decision does not affect the implementation of the environmental impact of the scheme, because the allocation does not change the overall level of emissions required by the policy. Emission trading scheme will create a new asset, which has considerable potential monetary value, to measure the emission allowance or license value that is not completed based on the total costs incurred, but the entity which is willing to pay higher energy or emission prices to allowance holders. Allowance allocation can be divided into two ways: free allocation and paid distribution, which can change the economic incentives and the behavior of enterprises.

Keywords

Emission Trading Scheme, Allowance Allocation, Wealth Creation, Wealth Transfer

碳市场配额分配：一个创造财富和转移财富的过程

潘晓滨

天津财经大学法学院，天津
Email: panxiao_bin@163.com

收稿日期：2017年5月29日；录用日期：2017年6月16日；发布日期：2017年6月19日

摘要

在碳排放交易制度的实施中，配额分配过程是将体现在排放配额中的财富进行分配，其结果必须对参加碳市场的利益相关者的成本以及整个社会的运行带来经济影响。然而，分配决定并不会对制度实施的环境效果带来影响，因为分配并没有改变政策所要求的整体减排水平。碳排放交易制度会创设一种新的资产，该资产具有相当大的潜在货币价值，衡量排放配额或许可的价值依据的并非完成总量限额所产生的成本，而是碳排放交易制度下那些支付更高能源或排放价格的实体向配额持有人所转移的财富。配额分配可以采用免费分配与有偿分配两种方式，分配能够改变经济激励因素和企业的行为。

关键词

模板，碳排放交易制度，配额分配，财富创造，财富转移

Copyright © 2017 by author 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

在碳排放交易制度所面临的诸多重要设计难题中，配额分配成为了争论中的核心挑战。这方面毫无疑问是与这份巨大的金融资产利益攸关。这是因为在未来中国的统一国家碳市场中，每年数以百亿计的配额资产要被分割并在排放交易中进行发放。配额分配决策首先涉及的是利益如何配置的问题，即哪些行业能得到多少。两个关键的经济问题与此相关，其一是尝试分配方法所带来的某些行为变化会导致意想不到后果的风险，其二则是分配方法的采用可以降低特别脆弱产业部门、居民家庭或地区所承担的成本。

2. 碳排放交易：一种创设财富的手段

碳排放交易制度的实施改变了排放价格，并创设了一项资产和义务。涵盖在交易中的控排企业，包括生产商以及上游领域的化石燃料加工商，将承担新的上缴配额的义务。为了与这项新义务相匹配，政府需要以排放配额的形式创设一种新资产。这些配额免费分配给排放实体，或由政府持有进行拍卖。下游企业或其他部门承担的能源价格调整将反映上缴相关配额的机会成本，而配额成本反过来又会随着能源使用排放的二氧化碳含量而变化。然而，最重要的是，配额分配的方法选择并不会对碳市场实现减排目标的能力造成影响。

配额中蕴含的财富是巨大的。在中国建立整个经济体系层面碳市场的情形下，如果配额价格在 10 元/吨二氧化碳当量左右的话，每年配额总价值累计可以达到将近 500 亿元。如果在 150 元/吨二氧化碳当量的高价位，正如 2008-2012 年欧盟碳市场的预期价格，每年配额总价值将超过 1000 亿元。配额总价值并不是实施碳市场经济成本的衡量标准。但是，在碳排放交易制度中，配额价值却反映了那些愿意支付更高能源或排放成本的企业，向最初接受配额分配的实体转移财富的过程。那么，排放交易的成本究竟是什么？它是为了实现总量目标而减排每一吨排放量所附带成本的总和。反过来，配额价格取决于边际减排成本，即最后的、最昂贵的单位吨减排量。假设我们强制实施 7 吨总量限额之前，经济运行产生的总排放量为 10 吨。多出 3 吨的减排成本分别为 1 元、5 元和 10 元。这里碳排放交易的总成本为 16 元。

但边际成本只是最后的、也最昂贵的 10 元；这个成本决定了碳排放交易制度中的配额市场价格。最后，7 个配额的总价值为 70 元。

3. 配额分配的政策选项

3.1. 配额的价值取向：效率与公平

配额分配会影响碳排放交易制度中两个重要的经济因素：效率与公平。所谓效率是指实现排放总量目标的总经济成本，而公平则是关于经济成本在经济体系所有产业部门和家庭之间的分配问题。一般而言，追求公平目标意味着会牺牲部分效率。一些方法可以用来决定排放交易机制中的初始配额分配。配额可以免费分配给受交易机制影响较大的实体，无论这些企业是否受到直接管制。最容易受到碳排放交易制度影响的企业是那些传递伴生成本最弱的实体，既包括上缴配额所带来的直接成本，也包括在上游领域管制排放而产生的高能源成本，消费者将承担最终成本。

政府可以根据排放实体过去或当年的数据进行配额分配。或者，政府可以将配额简单地进行拍卖，拍卖收入由政府保留(最终进行再分配)。两者的结合方法也可以采用。根据《美国清洁空气法案》酸雨条款所建立的国家二氧化硫交易制度，绝大部分排放配额采用免费方式发放给交易机制管制的排放实体。这一模式也在美国东部各州的氮氧化物交易项目以及欧盟排放交易体系(EU-ETS)中采用。然而，我们始终没有找到配额分配与履约义务的配置不能分离的经济原因，也就是说，没有理由将配额不分配给排放交易机制没有直接管制的实体。事实上，大部分履约成本都要传递给非直接管制的企业。考虑到公平因素，分配过程更应当关注对下游的能源消费者进行补偿。

在这种情况下，免费配额的接受者可以将配额卖给直接承担履约义务的实体。排放配额可以当作另外一种投入的生产要素，像资本和劳动力一样，控排企业必须获得才能进行产品生产。无论分配如何进行，配额最终都必须流入到控排企业手中。在一个更简单的例子中，政府可能将配额免费分配给管制或非管制企业，或将配额直接卖给控排企业。至今为止，大部分建立的排放交易制度，包括美国二氧化硫和氮氧化物项目以及欧盟排放交易体系，都将配额免费分配给控排企业。这种免费分配过程事实上是将政府许可所代表的财富转移给排放实体，因而对交易体系的公平性产生影响。而经济学家经常指出的是，通过销售配额将收入用于减税的方式，可以大幅度降低整个交易成本。因此，在美国二氧化硫和氮氧化物项目以及欧盟碳市场的案例中，对于补偿管制产业部门的关切似乎已经显示出对于效率因素的考虑。有趣的是，欧盟排放交易体系第二阶段所宣布的配额分配计划，以及美国东北部各州实施的区域温室气体减排行动(RGGI)中提到的分配方法，都采用了免费分配与配额销售(拍卖)相结合的方式。

当配额被视作一种财富的代表，显而易见的是，采取何种配额分配方法进行这笔财富的分配，将改变相关个体企业以及利益群体在经济社会中的地位。然而，分配也会改变整个经济体系的行为方式，如果分配取决于当前或未来的行为方式，与完全基于历史行为的分配形成鲜明对比，也会改变未来的温室气体排放形势。这是因为基于未来行动或行为的分配将不可避免地会对这样的行动或行为产生激励作用。当这种行动或行为反过来影响碳排放交易制度的效率之时，至关重要的是，任何更新分配方法的激励作用得到了充分考虑。

3.2. 免费分配：基于排放量的祖父法

假设决定采用免费分配的方法向特定产业部门分配配额，针对控排企业的免费分配已经成为现行排放交易体系的标准做法，而且这种简单分配排放配额的方法经常涉及“祖父法”这个概念。每个控排企业都会获得配额总量中的一定份额，该份额由规定基准年中所有控排企业总排放量的一定比例进行划分，相当于每个控排企业在基准年的排放量乘以排放总量限额与基线年总排放量的比率值。

3.3. 免费分配：基于产量的祖父法

祖父法是直接的配额分配方法，但它依赖过去的行为，因此会给予历史排放量巨大的排放者更多的配额量。祖父法的使用也可以依据历史产量来取代历史排放量，即产业部门内的每个控排企业将根据其基线年的历史产量所占部门总产量(而非排放量)的比率，来决定该实体在产业部门总配额量中所能获得的分配份额。其结果是，具有最高历史产量而非历史排放量的控排企业将获得最多的分配份额。当前，祖父法是针对控排企业进行免费分配唯一或主要的方法，但该方法的使用也可以扩展到对非控排企业进行分配。例如，配额可以免费分配给大型能源用户来抵消能源价格升高的影响。在这种情况下，分配的依据可以采用历史产量、劳动力投入量或其他能够衡量该实体高能源成本传递能力的指标。

3.4. 免费分配：基于更新产量的分配法

任何祖父法的应用进行配额分配都是基于过去的行为，一般情况下不能将产业部门随时间发生的变化考虑在内。而将近期变化考虑在内的方法被称作基于更新产量的分配法，该方法是基于历史产量祖父法的动态模拟。在更新数据的情况下，产量份额将根据时间变化进行二次计算，后续的分配方案将根据单个实体产量所占产业部门份额的动态变化值进行调整。

尽管更新方法听起来像是对静态分配方法的改进，但是也会产生新的问题。因为如果控排企业得知他们所能获得配额分配将基于未来产量，而且配额又是具有价值的，该方法的使用会激励企业提高产量，并产生两个影响效果。其一，如果多家公司都竞相提高产量来获得更大比例的配额分配，产品的价格将走低，因为配额分配相当于构成了对产品的补贴。其二，如果价格下降，将无法激励消费者减少对管制部门产品或服务的消费量。虽然降低的价格对消费者是件好事，但事实上由于不能产生保护环境的激励效果，反而增加了碳排放交易制度的总成本。

3.5. 免费分配：改变激励因素

多种方法都可以用于向不同控排企业和利益相关群体分配免费配额。提出的许多分配方法都可以实现既定的经济或政治目标。然而，从经济效率和环境效果的立场上看，选择分配方法最重要的依据仍然是分配对经济系统中不同实体未来行为的影响效果。正如前文中所讨论的内容，这种效果并不会立即显现。在欧盟排放交易体系中，如果控排企业关闭了排放设施，将失去获得配额分配的机会。这种情况形成了一个看似合理的规则，即没有排放就没有分配。但是该规则却产生了一种事前激励作用，让那些低效且可能产生高排放的设施保持运行，以便让它的母公司能够继续索要配额。这种结果可能并非合乎电力部门的需要，但却对那些面临外部竞争压力的产业部门有利。在这种情况下，保持设备运转并向海外转移可能将是最好的结果。

4. 针对新进入和退出的排放源分配

配额分配制度设计中一个更具挑战的问题是如何应对新排放源的加入和既有排放源的退出。如果是配额是拍卖获得的，新入和退出排放源将不会提出这样的问题，即新入者可以像其他既有排放源那样购买配额，而退出排放源不应再持有多余的配额。但在配额全部或部分免费分配的背景下，如何协调新入和退出排放源却是一个主要问题。在这种情况下，政府是在把财富转移给私营部门。如果新进入者不能像既有排放源那样获得相同的财富转移，他们将处于不利地位。与此相似，如果退出者能够再停产后继续持有配额也将处于更加有利的地位。

对于这些问题并没有形成统一的观点。欧盟排放交易体系预留了部分配额用于未来分配给新进入者，并向退出者索回分配的配额。与此相比，美国二氧化硫项目仅仅预留了极其有限的配额发给新进入者，

并且允许退出者继续保留配额。在美国一些近期的气候政策提案中，新进入者是否能够获得分配将受到是否达到某一特定绩效标准的限制。例如，新成立的燃煤发电厂只有达到与整体煤气化联合循环电厂相同的排放水平，才有资格从储备池或新入者预留配额中获得分配。为新入者设置预留配额并从退出排放源那里索回配额，也会对企业的未来行为产生不同的激励作用。将新入者配额分配与达到特定技术基准相绑定，可以在不经意间支持该技术的发展，而不用去专门进行温室气体排放控制。

5. 结语

在碳排放交易制度下，决定如何进行配额分配相当于决定如何分配一笔每年总计数以百亿计的资产。这个困难的分配问题必须通过立法形式才能解决。国家职能部门正是判定这一基础性分配问题的权威机构。同时，分析中也提出了一些重要的经济问题。其一，碳排放交易制度并不像看上去那样会产生显著的影响，控排企业并非必然承担排放交易制度产生的成本。而且，控排企业并不一定成为唯一的配额接收者。其二，政府对于采用拍卖方式进行绝大部分配额分配的兴趣越来越高。配额分配思维方式的转变出于多种原因，一个理论基础是拍卖收入可以用来降低其他税负或避免增加税收，从而大幅降低气候政策的成本。最后，将分配规则潜移默化影响未来行为的情形纳入考虑十分重要。激励作用和行为的不经意变化将会潜在大幅增加气候项目的实施成本。

资助信息

国家社会基金一般项目：“京津冀大气污染治理一体化立法研究：国际视野与区域问题”（16BFX146）；教育部社科基地重大项目：“低碳社会发展环境法制保障研究”（13JJD82001）；中国清洁发展机制基金赠款项目（2012023）。

参考文献 (References)

- [1] Lange, A. (2015) EU Emissions Trading and Regulatory Uncertainty, Part I Current State and Development of EU Emissions Trading System. In: MzrcGronwald, B., Hintermann, H., *et al.*, Eds., *Emissions Trading as a Policy Instrument: Evaluation and Prospects. CES IFO Seminar Series*. The MIT Press, Cambridge.
- [2] Alexandre, K., *et al.* (2014) State and Trends of Carbon Pricing 2014. World Bank, Washington DC.
- [3] Burtraw, D., Palmer, K. and Kahn, D. (2005) Allocation of CO₂ Emissions Allowances in the Regional Greenhouse Gas Cap-and-Trade Program. *Karen Palmer*, **15**, 1-54.
- [4] Cong, R.G. (2013) Mechanism Design in Carbon Allowance Auction: Results from a Multi-Agent Model. *Industrial Economic Review*, **54**, 571-593.
- [5] Chapple, L. and Gold, D.L. (2013) The Cost of Carbon: Capital Market Effects of the Proposed Emission Trading Scheme. *Abacus*, **49**, 1-33. <https://doi.org/10.1111/abac.12006>
- [6] Christensen, S., Duncan, W.D. and Phillips, A. (2013) Regulation of Emissions under the Carbon Pricing Mechanism: A Case Study of Australia's Coal-Fired Electricity Sector. *Asia Pacific Journal of Environmental Law*, **15**, 17-50.
- [7] Clò, S. (2010) Grandfathering, Auctioning and Carbon Leakage: Assessing the Inconsistencies of the New ETS Directive. *Energy Policy*, **38**, 2420-2430. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.12.035>
- [8] Tänzler, D. and Steuwer, S. (2009) Why Auctioning Gains Prominence in the EU's Emissions Trading Scheme. *Adelphi Research Cap and Invest*, **6**, 11-13.
- [9] Harrison, D. and Radov, D.B. (2010) Evaluation of Alternative Initial Allocation Mechanisms in a European Union Greenhouse Gas Emissions Allowance Trading Scheme. *Environmental Policy Collection*, **35**, 155-168.
- [10] Jörn, C., Émile, R., Chappin, J.L. and De Vries, L.J. (2015) Adjusting the CO₂ Cap to Subsidised RES Generation: Can CO₂ Prices Be Decoupled from Renewable Policy? *Applied Energy*, **156**, 693-702. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.07.024>
- [11] Kettner, C., Köppl, A. and Schleicher, S. (2010) The EU Emission Trading Scheme. Insights from the First Trading Years with a Focus on Price Volatility. *WIFO Working Papers*, **29**, 205-225.

-
- [12] Menezes, F., Quiggin, J. and Wagner, L. (2009) Grandfathering and Greenhouse: The Role of Compensation and Adjustment Assistance in the Introduction of a Carbon Emissions Trading Scheme for Australia. *Energy Economics & Management Group Working Papers*, **28**, 82-92. <https://doi.org/10.1111/j.1759-3441.2009.00024.x>
- [13] Stefan, E. and Weishaar, W. (2014) Emissions Trading Design: A Critical Overview. *New Horizons in Environmental and Energy Law*. Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham.

期刊投稿者将享受如下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

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

期刊邮箱: etw@hanspub.org