

排放交易体系与新西兰农业

吴依林

(国家海洋局极地考察办公室, 北京 100860)

摘要: 本文在分析新西兰国情的基础上, 阐明了新西兰为何有别于其他发达国家, 将农业一并纳入排放交易体系的原因。扼要叙述排放交易立法将农业纳入减排体系的机制和过程。通过个案研究, 定量分析农业成本的增长幅度。深入研究农业减排所面临的困难和风险、可能产生的经济社会效应、带来的发展机遇以及存在着的不确定性。

关键词: 排放交易; 新西兰; 农业

中图分类号: S607 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2009.04.002

2008年9月10日新西兰议会通过了排放交易法(ETS), 将农业也无一例外地纳入到了交易体系之中^[1], 此举必然增加农业生产过程中的成本, 降低新西兰农产品的国际竞争力, 伤害到农民的切身利益, 从而引发了农场主的强烈不满。将农业排放也价格化, 达到降低温室气体排放的目的, 是新西兰的独特做法。将农业纳入交易体系的背景、纳入运作机制后其成本结构的变化、农业减排所面临的困境、对经济社会可能产生的影响、可能带来的发展生机, 以及存在着的不确定性, 是本文要分析和讨论的问题。

一、背景

新西兰的基本国情是地广人稀, 居住分散。为了维持经济和社会的正常运行和发展, 必须依赖大量的交通运输和能源的支撑, 故人均能源消耗量远高于世界平均水平, 从人均碳排放的比较即不难得出此结论。新西兰的人均年排放量是西欧国家平均水平的两倍; 是中国的7倍^[2], 同时还是发达国家中排放增长最快的国家之一。据统计, 2006年四季度已有74%的电力来自于水利、地热等可再生能源^[3], 故在产能领域, 深入减排的余地

有限。在高效节能技术大规模普及推广之前, 继续降低交通和高能耗初级加工产业排放量的前景亦不容乐观。

另一方面, 广阔富饶的土地、温和的气候又为发展规模农业提供了天然优越的环境条件。农业是新西兰的重要支柱产业, 占GDP的10%, 为12%就业人口提供了工作机会, 占出口额的50%以上^[4]。据2008年的报告, 由农业所产生的温室气体占总排放量的49%^[5], 几乎占去了一半儿, 比例之高, 是其它发达国家所没有的。为履行《京都议定书》所承诺的责任, 新西兰将目光转向农业, 似乎是必然的选择。

农业的温室气体包括甲烷和二氧化氮。其来源: 一是由牛、羊、鹿等家畜在反刍消化过程中排放的甲烷气体, 占农业排放的2/3; 二是由于大量施用氮肥导致氮气氧化、以及家畜排泄挥发而产生的二氧化氮。以百年计, 等量甲烷所产生的温室效应是二氧化碳的21倍^[6]; 二氧化氮与二氧化碳亦有区别, 为便于度量, 国际上将农业排放气体统一换算成二氧化碳当量。

二、机制

根据ETS立法规定, 农业将于2013年纳入排放

作者简介: 吴依林 (1956-), 男, 国家海洋局高级工程师; 研究方向: 海洋环境观测、国际极地战略和国防科技及公共政策。

收稿日期: 2008年10月9日

交易体系，是纳入体系的最后一个行业。林业、能源（包括产能和耗能加工行业）和交通分别于2008、2010和2011年依序纳入。换言之，在《京都议定书》限定第一承诺期（2008-2012年）的5年当中，农业的排放责任由所有纳税人买单。按每吨排放价格为30元¹计算，则纳税人为农业所支付的排放责任高达13亿，为此，农业享受了5年的排放责任豁免。

在2013-2018年过渡期内，农业享有2005年90%的免费排放额度，以有效降低为排放而支付的成本，利于与不履行减排责任的国家竞争。作为平稳过渡的另一项安排，从2019年开始逐年核减免费排放额度，到2030年核减完毕，从2031年开始排放责任完全由农场主承担。事实上农业完全过渡到排放成本化要经历23年的时间，其实也不能算短。在过渡期间内实用有效的农业减排技术能否浮出水面并推广应用，是新西兰所面临的风险。ETS对此已做出相应规定。过渡期行将结束时，对农业的发展状况和减排技术进行全面评估，若仍不具备有效可行的减排措施，核定免费排放额度的做法还会延续。

三、成本

关于农业成本的增加幅度，不妨通过个案分析得出个大概的概念。拥有4000头牛羊规模的农场每年的排放量约为1443吨；拥有350头奶牛的年排放量约为1632吨。若排放价格25元/吨，则农场主为前者增加支付的成本为36 075元，后者为40 800元。即使近年来食品、特别是奶制品价格不断上涨，预计08/09年农场的平均利润在2007-2008年度的基础上提高19 400元，达到53 000元。核销了排放成本后，获取的利润被压缩在12 200~17 000元的范围内，对于一个拥有一定规模的农场来说，几乎是无利可图。好在现阶段排放还没有价格化，23年后由农产品价格所决定的收入水平能否覆盖所有的成本，其中也包括排放成本，之后还有合理的利润空间，目前无法预测。

风险还来自于排放价格的变化，上述个案分析的前提是价格为25元/吨，业内人士对未来价格

的走势众说纷纭，有的甚至认为会提高到200元/吨⁷¹……

从宏观的层面也能大致分析比较行业成本的提高幅度。仅畜牧业而言，若2013-2018年排放价格为15元/吨，扣除免费排放部分，年均行业支付的附加成本为3600万；若价格为50元/吨，行业附加成本为1.2亿。2019-2030年，因免费排放额度逐年递减，年均行业附加成本在3.6亿到12亿，二氧化氮和农用机械的排放尚不计在内。

四、瓶颈

首先是难度大。如何减少甲烷气体的排放，是技术研发的难题，目前处在起步阶段，有专家预测，要达到使用推广阶段，至少还需要十年时间。目前研发的方向是努力寻找反刍消化过程中能降低甲烷气排放的饲草或饲料添加剂，但对低排放饲草的筛选是一项非常艰巨的工作，目前尚无法确定攻关方向。即使开发出理想的草料或添加剂，天然的放养方式也难以在大范围推广。其次是可供利用的资源有限。

五、效应

ETS制度的推行将对新西兰农业产生深远的影响。最显著的是，排放价格化提高了农产品的成本，直接导致新西兰农业国际竞争力的下降，造成产业萎缩，农业投入降低，农用地价贬值。有人预测，到2030年奶牛草场的价格比现在贬值71%；与2002年以来增值83%形成鲜明的对比。农业萎缩引发的多米诺效应必然波及到其它相关行业，造成大量失业并引起社会的动荡。

但风险和机遇并存。纳入交易体制后，可大幅度降低化肥的使用量，促进天然农业的发展。随着生活水平的提高和观念的更新，无化肥、无农药的天然农产品越来越受消费者的青睐，有机农产品附加值大幅度提高的趋势已显现出端倪。有些企业已敏感地觉察到节能减排、绿色环保所带来的商机，热衷于实施“无碳计划”⁷²。该计划在新西兰已推行了5年，凡经认证获得无碳合格证书的企业，均取得了经济效益和减排效果双丰

1 新西兰货币，目前与美元的比价约为1:0.60。文中如无特别注明，均系新西兰货币。

收,为转型天然低碳农业提供了契机。绿色和平组织期待着新西兰的导向作用,希望能在未来十年影响其他国家和地区的碳交易制度,将农业也包括在内。若果然如此,新西兰便占据了先机。谁占有先机,谁就能最先获益。

虽然交易框架以立法形式确定了,执行中会遇到哪些问题或障碍,还须深入观察。与其他发达国家相比,将农业纳入交易体系,新西兰朝低碳经济迈出了一大步。问题是跨出这步后,能否在减排和发展之间取得平衡,仍具相当的不确定性。新西兰的ETS将会做出什么样的调整,特别是对有关农业的条款做出何种修正,还将拭目以待。

六、结论

- 为履行《京都议定书》所承诺的减排责任,结合其特有国情,新西兰将农业纳入交易减排体系是必然的选择;

- 依照现行立法,农业排放完全价格化和成本化,虽已设有23年的过渡期,希望尽量平稳过渡,但经营成本和行业成本仍是相当高昂的;

- 有效降低农业排放的难度很大,主要是因为目前尚不具备行之有效农业减排措施,加之投入有限,技术研发取得实质性的进展还相当遥远;

- 转型有机低碳农业虽有机遇,但也有不确定性,加之当前国际经济衰退阴影的笼罩,更增

加了农业减排的难度。■

参考文献:

- [1] Climate Change Response (Emissions Trading) Amendment Act 2008, Public Act No 285, Date of assent, 25 November 2008, <http://www.legislation.govt.nz/act/public/2008/0085/latest/DLM1130932.html>, 2009/4/4.
- [2] Climate Change for DOC - questions and answers - What is New Zealand's annual per capita emissions? <http://www.doc.govt.nz/about-doc/news/issues/sustainability/climate-change-for-doc-qanda/what-is-new-zealands-annual-per-capita-emissions/>, 2009/4/4.
- [3] Electricity - Renewable Resources, <http://www.carbonzero.co.nz/faq.asp#WhatisCZ>, 2009/4/4.
- [4] Agriculture, <http://www.mfat.govt.nz/Media-and-publications/Publications/Trade-matters/0-agriculture.php>, 2009/4/4.
- [5] Green House Gas Emission - Agriculture, http://theyworkforyou.co.nz/portfolios/agriculture/2006/mar/29/green-house_gas_emissions, 2009/4/4.
- [6] Carbon Dioxide Equivalent, <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=285>, 2009/4/4.
- [7] Carbon Tax could pose inflation headache, http://www.nzherald.co.nz/business/news/article.cfm?c_id=3&objectid=10474731, 2009/4/4.
- [8] Questions about CarboNZero Programme, <http://www.carbonzero.co.nz/faq.asp#WhatisCZ>, 2009/4/4.

Emissions Trading Scheme and New Zealand Agriculture

WU Yilin

(Chinese Arctic & Antarctic Administration, State Oceanic Administration, Beijing 100860)

Abstract: Based on the situation, the paper illuminates why New Zealand's Emissions Trading Scheme includes agriculture, which is significantly different from other developed countries, and also accounts the procedure of agriculture being brought into the Scheme by Trading Legislation. Through the case study, the paper analyzes the increase of agricultural costs, difficulties and risk of agriculture emission mitigation, the social and economic effectiveness and the industrial development opportunities, as well as the existing indefiniteness.

Key words: Emissions Trading Scheme; New Zealand; Agriculture