

低碳发展论丛
沈满洪 / 主编

低碳制度论

魏 静 于志强 / 著

THE
STUDIES OF
LOW CARBON
INSTITUTION

中国环境出版社

低碳发展论丛
沈满洪 / 主编

低碳制度论

—— 魏 静 于志强 / 著 ——

THE STUDIES OF
LOW CARBON INSTITUTION

中国环境出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

低碳制度论/魏静,于志强著. —北京:中国环境出版社,
2015.2

(低碳发展论丛)

ISBN 978-7-5111-1213-2

I. ①低… II. ①魏… ②于… III. ①节能—经济
制度—研究—中国 IV. ①F121

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 029911 号

出 版 人 王新程
责任编辑 陈金华
助理编辑 郑中海
责任校对 尹 芳
封面设计 陈 莹

出版发行 中国环境出版社
(100062 北京市东城区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
010-67113412 (教材图书出版中心)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2015 年 5 月第 1 版
印 次 2015 年 5 月第 1 次印刷
开 本 787×960 1/16
印 张 14.25
字 数 258 千字
定 价 45.00 元

【版权所有。未经许可,请勿翻印、转载,违者必究。】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题,请寄回本社更换

《低碳发展论丛》编委会

策 划：浙江省哲学社会科学重点研究基地——浙江理工大学
生态文明研究中心
浙江省重点创新团队（文化创新类）——浙江理工大学
生态经济研究团队

主 编：沈满洪

编 委：沈满洪 胡剑锋 程 华 李植斌 鲍健强 俞海山
杨文培 彭 熠 陆根尧 战明华 周光迅 胡绍庆
张海洋 魏 楚 魏 静 陈旭峰

本书的出版得到浙江省高校人文社科重点研究基地——浙江理工大学应用经济学基地的资助

目 录

导 论	1
1 低碳与气候变化	2
2 低碳制度的理论考察	4
参考文献	8

上篇 他山之石：国际组织与发达国家低碳制度考察

第1章 联合国框架	11
1.1 相关国际组织及其活动	13
1.2 《公约》及缔约方大会	19
1.3 《京都议定书》	26
1.4 巴厘岛路线图	32
1.5 联合国低碳制度述评	35
参考文献	37
第2章 欧盟低碳制度考察	39
2.1 欧盟低碳政策概述	40
2.2 欧盟低碳立法概述	43
2.3 欧盟碳排放交易制度考察	45
2.4 欧盟低碳制度述评	54
参考文献	60
第3章 英国低碳制度考察	61
3.1 英国低碳法律政策的发展演变	61
3.2 英国低碳法律政策的具体体现	64
3.3 英国具体的低碳政策措施与行动	82

3.4 英国低碳制度述评.....	86
参考文献	89
第4章 美国低碳制度考察	90
4.1 美国低碳政策的转变.....	90
4.2 美国低碳立法考察.....	91
4.3 美国碳排放交易制度考察.....	92
4.4 美国低碳制度述评.....	100
参考文献	106
第5章 日本低碳制度考察	107
5.1 日本低碳政策考察.....	107
5.2 日本低碳立法考察.....	112
5.3 日本低碳制度述评.....	113
参考文献	115
 下篇 本土实践：我国低碳经济法律制度的构建	
第6章 构建我国低碳经济法律制度的必要性和可行性.....	119
6.1 构建我国低碳经济法律制度的必要性.....	119
6.2 构建我国低碳经济法律制度的可行性.....	132
参考文献	142
第7章 我国低碳经济法律制度建设概述.....	143
7.1 我国低碳经济法律制度建设概况.....	143
7.2 我国低碳经济法律制度建设的不足.....	151
参考文献	160
第8章 我国低碳经济主要法律制度	161
8.1 清洁发展机制（CDM）.....	161
8.2 CCS 法律制度	168
8.3 森林碳汇法律制度.....	176
8.4 碳税法律制度.....	180

8.5 碳交易法律制度.....	186
参考文献	189
第9章 我国低碳经济法律制度的立法完善.....	191
9.1 低碳经济立法基本原则和基本思路.....	191
9.2 低碳经济立法模式的选择.....	199
9.3 低碳经济法律体系的构建.....	204
9.4 低碳经济法律制度的实施和监督.....	212
参考文献	216
后 记	217

导 论

“如今已无可怀疑，气候变化正是我们时代最主要的、超出其他任何问题的最重要的环境议题。这是一个日益增长的危机，实际上已经影响到我们支持人类福祉的几乎每一个方面以及可持续发展的能力，从经济增长到粮食安全。不断变化的气候格局，例如，通过增加降雨量的不可预测性威胁到了粮食生产；日益上升的海平面污染了沿海的淡水储备并增加了洪水泛滥的风险；极端的天气事件预计将会更为频繁和严峻，可造成巨大灾害。”这是联合国环境规划署2013 年度报告中所做的说明。气候变化及其引发的环境问题越来越多地在国际和地区会议上成为焦点议题。而全球对化石燃料的大量消耗可能是引起气候变化最主要的原因。

2007 年年初，联合国政府间气候变化专门委员会(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)陆续发布了第一、第二和第三工作组第四次气候变化评估报告。根据《气候变化 2007 综合报告》，自工业化时代以来，人类活动已引起全球温室气体排放增加，其中 1970—2004 年增加了 70%。 CO_2 是最重要的人为温室气体，1970—2004 年， CO_2 年排放量已经增加了大约 80%，从 210 亿 t 增加到 380 亿 t，到 2004 年已占到人为温室气体排放总量的 77%。

根据 2013 年 6 月发布的《BP 世界能源统计年鉴》中的统计数据，2012 年，石油仍是全球主导性燃料，占全球能源消费的 33.1%，天然气占全球一次能源消费的 23.9%，煤炭占全球一次能源消费的比例创下自 1970 年以来的最高份额，达 29.9%。三者所占份额共计 86.9%。这也说明了化石能源在全球能源消费中的主力地位在很长一段时间内仍然无法撼动。

1 低碳与气候变化

1.1 温室效应与气候变化

1.1.1 温室效应

关于温室效应很早就有学者进行研究。早在 1827 年，法国科学家 Fourier 指出，地球的大气层能让高能量的太阳辐射穿过，并通过捕捉部分从地球表面反射的长波热辐射的方式，使地球表面变暖。这种效应由许多温室气体尤其是 CO_2 促成。（Michael Grubb, 1999）1886 年，诺贝尔化学奖获得者瑞典科学家 Arrhenius 通过长期的研究发现，燃烧石油和煤炭等人类活动能增加空气中 CO_2 的含量，并使地球表面温度升高。他还预言：如果大气中的 CO_2 含量增加 1 倍，地球表面的温度就将增高 $4\sim 6^\circ\text{C}$ ，由此 Arrhenius 创造了“温室效应”这个词。（施里达其·拉夫尔，1993）

1.1.2 气候变化的概念

这里，气候变化是指随时间发生的任何变化，无论其原因是自然变率，还是人类活动的结果。此定义不同于《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC，以下简称《公约》）中的定义。在《公约》中，气候变化是指“经过相当一段时间的观察，在自然气候变化之外由人类活动直接或间接地改变全球大气组成所导致的气候变化”。

1.1.3 温室效应是造成气候变化的主要因素

从联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）权威发布的第四次气候变化评估报告《气候变化 2007 综合报告》中，可以得出这样一个结论，温室效应是造成气候变化的主要因素。该报告的主要内容如下：

（1）观测到的气候变化及其影响。全球气候系统变暖是毋庸置疑的，目前从全球平均气温和海温升高、大范围积雪和冰融化、全球平均海平面上升的观测中，可以看出气候系统变暖是明显的。 CO_2 是最重要的人为温室气体。1970—2004 年， CO_2 的排放量增加了大约 80%。

所有大陆和大部分海洋的观测证据表明，许多自然系统正在受到区域气候变化的影响，特别是受温度升高的影响。

（2）变化的原因。自工业化时代以来，由于人类活动已引起全球温室气体排放增加，其中在 1970—2004 年增加了 70%。

自 1750 年以来，由于人类活动，全球大气中 CO_2 、甲烷（ CH_4 ）和氧化亚氮

(N_2O) 平均浓度已明显增加, 目前已经远远超出了根据冰芯记录测定的工业化以前几千年的平均浓度值。

自 20 世纪中叶以来, 大部分已观测到的全球平均温度的升高很可能是由于人为温室气体浓度增加所致。过去 50 年以来, 各大陆(南极洲除外)均可能出现了显著的“人为变暖”。

2001 年, 自 IPCC 气候变化第三次评估报告发布以来的研究进展表明, 可辨别的人类活动影响超出了温度自然平均变化的范畴, 这些影响已扩展到了气候的其他方面。

过去 30 年以来, 人为变暖可能在全球尺度上已对许多自然和生物系统中观测到的变化产生了可辨别的影响。

(3) 气候变化及其影响的预估。有高度一致性和充分证据表明, 若沿用当前的气候变化减缓政策和相关的可持续发展做法, 未来几十年全球温室气体排放量将继续增长。

温室气体以当前的或高于当前的速率排放将会引起 21 世纪气候进一步变暖, 并会诱发全球气候系统中的许多变化, 这些变化很可能大于 20 世纪所观测到的变化。

由此可以看出, 由人类活动所引发的温室效应是导致气候变化的重要因素。

1.2 低碳与减排

1.2.1 碳与温室气体

通常所说的温室气体或称温室效应气体是指大气中那些吸收和重新放出红外辐射的自然和人为的气态成分, 包括对太阳短波辐射透明(吸收极少)、对长波辐射有强烈吸收作用的二氧化碳、甲烷、一氧化碳、氟氯烃及臭氧等 30 余种气体。

关于温室气体,《公约》给出的定义是:“温室气体”是指大气中那些吸收和重新放出红外辐射的自然的和人为的气态成分。而《京都议定书》(附件 A)具体规定了 6 种类型的气体, 包括二氧化碳(CO_2)、甲烷(CH_4)、氧化亚氮(N_2O)、氢氟碳化物(HFCs)、全氟化碳(PFCs)和六氟化硫(SF_6)。

“碳”, 指的是石油、煤炭、木材等含碳的自然资源。通常燃料的碳强度应从能源原料的获取开始计算, 包括开采(种植)、生产、运输以及最后燃烧, 整个过程的碳排放都应包括在燃料碳强度内, 并不是只考虑最后的燃烧排放。所以含碳燃料主要指化石能源——煤炭、石油和天然气等, 当然也包括低碳燃料——废弃油、生物柴油、纤维素乙醇等。

含碳燃料燃烧后会产生 CO_2 , 这是产生温室效应最主要的气体。

1.2.2 低碳与温室气体减排

由于温室效应的巨大危害，理想的状况应当是不使用含碳燃料，达到温室气体的零排放。但这显然是不现实的，因为现阶段人类的工业发展水平和科技水平还不足以找到完全可以替代含碳燃料在现今经济社会中的作用。因此，我们现在能做的就是尽可能地减少温室气体的排放，这其中最重要的就是要减少 CO₂ 的排放，因为 CO₂ 全球排放量大、增温效应高、生命周期长，是对气候变化影响最大的温室气体。所以，就产生了低碳的概念，它指的是较低（更低）的 CO₂ 排放。一般来讲“低碳”包含两层含义：① 排放量的减少——减少高碳能源的使用量（比例）使 CO₂ 排放总量的下降；② 使用低碳能源或者是可替代能源——也可以减少 CO₂ 的排放量。不管是哪一种类型都是亟须实现的一种低碳经济模式：在可持续发展理念下，以能源消耗上的“低排放、低能耗、低污染”为主要特征，通过技术创新、制度创新、产业转型、新能源开发等多种手段，以实现人类经济发展与生态环境保护目标相一致的一种新经济形式。（张剑波，2012）

2 低碳制度的理论考察

2.1 低碳制度

低碳制度是世界各国共同应对全球气候变暖的智慧结晶，它是在国际公约的推动下产生的，本身既有着深刻的历史积淀，也包含着丰富的科学内涵，体现了人类共同的努力。

2.1.1 低碳制度的概念

制度，是社会科学中的概念。以社会科学的角度来理解，制度泛指以规则或运作模式，规范个体行动的一种社会结构。这些规则蕴含着社会的价值，其运行表彰着一个社会的秩序。制度是一种人们有目的建构的存在物。建制的概念被广泛应用到社会学、政治学及经济学的范畴之中。建制的存在，会带价值判断，从而规范、影响人们在建制内的行为。

在人类应对气候变化的国际公约、官方文件和学术研究中，“低碳经济”这个概念被广泛使用，许多国家将发展低碳经济作为应对气候变化的国家环境政策。但是，“低碳制度”这个概念并没有被明确地提出。

从广义上来看，低碳制度应当包含一切涉及促进世界、区域和国家范围内的协议、法律规范、政策、战略、计划和相关的运作模式等。

2.1.2 低碳制度的体系构成

(1) 国际协议。国际协议是当前国际环境合作的主要方式。包括联合国框架下各国谈判形成的环境合作协议、区域环境合作协议、国家间的环境合作协议等。

(2) 法律规范。法律规范包括国际法和国内法两个方面,带有强制性的特点。由于相关低碳方面的国际法形成较为复杂,所以目前涉及的低碳法律规范更多地体现为各个国家的国内法。

低碳法律规范的价值用环境正义来表述是比较合适的。一些环境资源法学家在《正义论》和其他自然哲学、环境道德学观点的影响下,相继提出了环境正义、绿色正义、环境公平、环境权等主张。根据美国国家环境保护局的定义,“环境正义”是指:作为公平的待遇和全体人民的有意义的参与,不论种族、肤色、国籍或收入方面的发展都有义务实施环境法律法规和政策。经过环境保护运动的发展,环境正义的内涵又有所扩展,现指依据宪法赋予的权利,所有人民都应该居住在一个健康的环境之中,而不仅仅局限于种族平等,所有人在环境面前都是平等的,所有人都有义务减少环境污染。(李响,2010)

(3) 政策、战略(计划)。环境政策是指政府为解决一定历史时期的环境问题,落实环境保护事业的发展战略,并达到预定的环境目标而制定的行动指导原则。从国内法的制定,低碳制度更多表现为一种能源与环境政策。从低碳经济的起源来看,其本身就是各国基于长期的能源战略而提出的能源与环境政策的产物;从各国的实践来看,在应对全球气候变化成为全球性政治问题后,各国基本上均将发展低碳经济列为本国基本的环境政策。这些能源与环境政策成为环境立法的基础,指导着低碳经济的立法、执法和司法等法律实践。

2.2 低碳制度的理论基础

低碳制度是人类认识并控制生态环境的重要表现,也是人类在正确的生态观和生态伦理基础上的理性选择,涉及诸如环境法律、税收政策、生态制度等等各个方面。

2.2.1 环境学基础

地球自存在以来就有其自身的存在方式,有序的存在和演变。传统法律价值取向青睐于社会秩序的维持。随着人类社会生产力的不断提高和科学技术的突飞猛进,人类在生态环境中的作用越来越大,影响着生态平衡;工业化的推进也导致了污染的加重,破坏了自然的平衡,威胁着自然界自有的生物链。所以我们的制度要从维护人与人之间的秩序为主发展到维护人与人的秩序和人与自然的秩序

并重，将维护人与自然的可持续发展的价值取向予以确立。这一价值取向把包括人在内的整个自然界看成高度一致的统一体，放弃强烈的人类中心主义，改变以征服自然、统治自然来实现自身发展的价值取向。在尊重自然和保护自然的基础上，谋求人类自身的幸福和利益需要。当今时代，是人类社会与自然界相互作用的时期。人类与自然界相互依存，只有依靠相应的制度维护好自然界的秩序，才能稳定人类社会的秩序。正义是人类永恒的价值追求。正义与利益的分配或占有有直接关系。可持续发展制度的价值取向是既关注当代人自然资源利益分配的代内公平，又强调当代人与子孙后代的代际公平。在国际上要求通过相应制度的变革来解决国与国之间的自然资源利益分配上的公平，还要求相应制度的创新，以保障代与代之间在自然资源利益分配上的公平，形成人类共同体对自然资源的合理共享。

2.2.2 社会学基础

可持续发展的核心是发展，强调以自然环境资源为基础，以资源高效利用为手段，使社会、经济的发展保持在资源的承载力范围之内，在与环境相协调的前提下实现较大的发展，而不是以污染环境、破坏生态为代价取得物质上的利益。其中发展是指物质财富的增加和社会的全面进步。

可持续发展强调发展的质量，以社会的进步与生活质量的提高为目标。发展低碳经济是将社会和环境作为一个整体来看待，从经济发展和生态平衡两方面出发，将发展和生态系统的功能相结合，实现发展与自然相协调。低碳经济发展模式是社会和经济发展较高质量的体现，实现低污染、低排放、低消耗、高效能的发展方式。因此，发展低碳经济有利于形成节约资源、保护环境的生产和消费模式，有利于建设资源节约型、环境友好型社会，有利于促进人与自然的和谐发展，是坚持可持续发展协调性原则的有力保证。

2.2.3 经济学基础

环境问题的根源是经济问题，低碳经济是在经济活动中以最低的投入、最少的温室气体排放、获得最大经济利益的一种新的经济发展模式。它依据碳在经济活动中的“足迹”来计算碳排放量和碳预算收支，国家通过分配碳排放额度来控制各地区企业的碳排放量，以碳交易市场为依托来进行碳排放权的交易。低碳经济理论是以自然规律为基础的经济学理论。在宏观经济方面，目前一些发达国家通过征收碳税（Carbon Tax），建立碳排放机制，制定碳金融政策，放宽开发低碳技术企业的融资渠道，在计算国民生产总值时将环境成本计算在内，形成“绿色 GDP”计算标准。在资源利用方面，自工业革命以来，人们长期追求高能耗、高污染、高消费的发展模式，随着人口的增加和经济的发展，由于资源的稀缺性，

我们赖以生存的资源基础和生存环境已快达到所能承载的极限,因此要发展清洁生产机制,推动产业优化升级,加快经济发展方式转变,提高高碳行业的准入标准。在企业生产方面,企业以往的生产只考虑到了生产成本,没有想到或忽略了环境成本,导致现在环境问题频繁发生,迫使我们不得不考虑低消耗、低污染的低碳经济发展模式。在国际贸易方面,由于在低碳经济发展的热潮中发达国家为了发展低碳经济已经开始征收碳税,建立碳标识产品制度,开发节能、高效的低碳技术,因此对我国传统的高能耗产品已经构成新的贸易壁垒,大大降低了我国传统产品在国际市场上的竞争力。在消费方面,由于人们热衷于购买大排量汽车、豪华包装的产品、奢侈性吃喝等行为造成了资源的浪费,CO₂的大量排放以及生态环境的破坏导致了消费的负外部性,因此我们提倡绿色消费的现代理念,抛弃过度消费,抵制恶性消费;选购绿色产品来扶植绿色市场,支持发展绿色技术,形成以满足基本需要为目标、遵循自然生态规律的消费方式。

2.2.4 生态伦理基础

随着生产力的发展以及科学的进步,人类活动导致自然环境的变化也越来越大,人为的生态破坏和环境污染打破了自然生态环境的平衡,如大气的温室效应、臭氧层破坏、森林锐减、生物多样性减少等环境问题。从根本上说这些环境问题的出现是由于人类在发展经济的过程中没有处理好人类活动与生态环境的关系,要克服这些生态环境危机,首先要处理好人与自然的关系,抛弃人类中心主义,创建适合人类生存的生态文明。

环境伦理是指人对自然的伦理,它涉及处理人与自然关系的正当性、合理性问题,人类对自然界负有的责任义务问题,人类与子孙后代之间在自然资源上代际均等的问题。在经济利益的驱动下,人们会比较关注眼前利益,忽视或放弃环境利益,因此环境问题需要运用法律手段进行管理和约束。发展低碳经济就是环境伦理的一种体现。在大气污染方面,低碳经济强调对CO₂的排放控制;在能源利用方面,低碳经济强调低投入、高能效的生产模式;在如何对待子孙后代方面,对于能源的开发利用,低碳经济要求在开发新能源、新技术时,要兼顾当代人与后代人的利益,从后代人的立场上对我们当前的环境行为做出道德判断,我们要承担其对后代人的责任,确保后代人有一个合适的生存环境和空间。低碳经济是一种对自然环境最低影响、不阻碍经济发展的一种模式,尊重和善待我们赖以生存的自然环境,负起对生态环境的责任和义务,控制和制止人类对环境的破坏,防止生态环境的恶化,为生态平衡提供更有利的条件。

参考文献

- [1] Michael Grubb et al. The Kyoto Protocol—a Guide and Assessment, published in the UK by Royal Institute of International Affairs Earthscan Publication Ltd, 1999.
- [2] [圭亚那]施里达斯·拉夫尔. 我们的家园——地球[M]. 夏堃堡等, 译. 北京: 中国环境科学出版社, 1993.
- [3] 张剑波. 英国“低碳国家转型”国策的法制化特征及启示[J]. 科技进步与对策, 2012 (1).
- [4] 李响. 论低碳经济的法律规制[J]. 学习与探索, 2010 (3).

上 篇

他山之石：

国际组织与发达国家低碳制度考察

