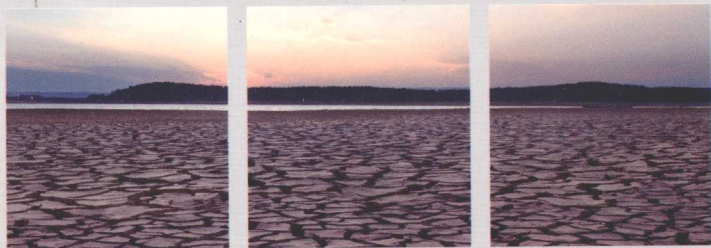


YINGDUI QIHOU BIANHUA
OUMENG DE JINGYAN



■ 王伟男 著 ■

应对气候变化： 欧盟的经验

中国环境科学出版社

本书由上海社科院亚太研究所和上海社科院国际战略研究中心资助

应对气候变化：欧盟的经验

王伟男 著

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

应对气候变化: 欧盟的经验/王伟男著. —北京: 中国环境科学出版社, 2011.9

ISBN 978-7-5111-0731-2

I. ①应… II. ①王… III. ①欧洲联盟—气候变化—对策 IV. ①P467

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 204436 号

责任编辑 葛 莉

责任校对 扣志红

封面设计 玄石至上

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京东城区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
联系电话: 010-67112765 (总编室)
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 2011 年 9 月第 1 版
印 次 2011 年 9 月第 1 次印刷
开 本 880×1230 1/32
印 张 6.25
字 数 250 千字
定 价 20.00 元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

自序

如果说，自 20 世纪 90 年代以来，随着全球化的迅猛发展，国际问题研究越来越成为一门“显学”的话，气候变化可以说已是“显学中的显学”。特别是自 2007 年以来，欧盟大张旗鼓地推动，美国出现调整气候政策的迹象，气候脆弱国家奔走呼号，新兴经济体积极参与，一时间热闹非凡。联合国主导下的一年一度的气候谈判大会，从印尼的巴厘岛开到波兰的波兹南，再从丹麦的哥本哈根开到墨西哥的坎昆，无不引起国际舆论高度关注。不管其实际进展如何，上述热闹场面确实给地球村的村民进行了一场别开生面的气候变化普及教育。

尽管如此，至今仍有不少人对气候变化问题一无所知或知之不多，其中也包括许多所谓的知识精英。或许可以这样类比：气候变化对人类乃至对整个地球村的威胁，犹如妇孺皆知的“温水煮青蛙”典故里缓慢升温的热水对青蛙的威胁。不过，据说有好事者曾专门做过实验，发现在水温达到某个阈值时，青蛙定会奋力一跳而逃生，而非坐以待毙。然而，当人类继续无节制地排放温室气体、导致地表平均气温持续上升时，那个危险的阈值会是多少？是欧盟一再警告的“工业革命前平均气温之上 2°C ”吗？不管究竟是多少，它的存在却是可以肯定的，这正如人体温度不能长时间超过正常值一样。现在的问题是，一旦地表平均气温超过那个目前尚不确知的阈值，届时人类有可能奋力一跳而逃生吗？

根本就是无处可逃！

既然无处可逃，又不愿坐以待毙，唯一的出路就是想办法把气温降下来，或者至少先稳定下来。另外一个比喻或许更为恰当：大

家都是汪洋孤船上的乘客，当这条船因故进水并开始下沉时，追究责任并惩罚肇事者并非首要问题；首要问题就是赶紧齐心协力排水、修船。因此，笔者在这里想要表达的意思就是：不管温室效应的历史责任和现实责任应该如何划分，世界各国各地区的人们都必须立即行动起来，齐心协力、各尽所能地应对气候变化。一旦应对不力而失败，这个世界上将不会有真正的赢家。

当然，现在还有人怀疑气候变化作为一个重大现实问题的科学性，特别是在其成因方面，人类活动和温室效应究竟起了多大作用还存在争议。如果这种作用真的是微乎其微，那么国际社会的节能减排努力对于减缓气候变化来说根本就是缘木求鱼。然而，即使未来的科技进步能够证实人类活动与气候变化关系不大，从化石能源的绝对有限性、从解决各类环境问题的迫切性、从人类实现可持续发展的必要性来看，继续推进节能减排、开创清洁发展和低碳发展之路，也是各国各地区的必然选择。

从这个角度来看，欧盟在节能减排和应对气候变化方面已经做出的努力具有特别意义。其中最重要的意义在于它给予那些在气候威胁面前濒临绝望的人们以信心，为其他国家和地区树立起值得研究与借鉴的榜样。当然，欧盟迄今在气候问题上的所作所为并非尽善尽美，还有很大的改善空间。但在全球范围内，尤其是与其他发达国家相比，欧盟确实成效显著，值得其他国家和地区研究借鉴。这正是出版本书的初衷。

本书原稿是笔者于2009年5月从上海社会科学院世界经济研究所获得博士学位的论文。笔者的硕士专业是国际关系，后来又攻读世界经济专业的博士学位，并以国际政治经济学为研究方向，气候问题毫无疑问属于此列，欧盟在应对气候方面的宝贵经验在笔者看来正是一个比较适宜的切入点。

欧洲文明的一个重要传统，便是其严谨的法治主义精神。包括应对气候变化在内，欧洲国家和欧盟层面的几乎所有战略、政策和措施都是以法规性文件出现的。即使同一项政策措施，也往往要通过多个法规性文件来体现。因此，要研究欧盟在某一方面较为成熟

的治理经验，第一步就要掌握它在这方面已经推出和即将推出的大量的法规性文件。欧盟立法机构在制定法律法规方面一向乐此不疲，甚至被称为“文件机器”。本书原稿自 2009 年 4 月作为博士学位论文定稿至今，欧盟在气候问题领域又出台了不少新法规。如何把这些新法规在即将出版的拙作中体现出来，也是这次修改工作的一个重点。所以，笔者有这样一个深切体会：在浩如烟海的欧盟文件堆里寻寻觅觅，既是脑力劳动，更是体力劳动。

作为对原有博士论文的修改，笔者希望本书能够兼顾学术性与大众性，尤其希望它既是一本相关科研人员的参考书，也是一本气候与环境问题的科普读物，以便最大程度上发挥它的价值。全球性问题需要全球性参与，希望本书的出版，也是笔者身体力行参与应对气候变化全球努力的一部分。

王伟男

2011 年 6 月

目 录

绪言 问题的提出	1
一、气候、气候系统与气候变化	1
二、气候变化的事实与危害	2
三、气候变化的成因与争论	5
四、国际社会应对气候变化的历程	9
五、欧盟应对气候变化的历程与成效	17
六、欧盟应对气候变化的基本响应模式	22
七、本课题的研究现状与本书的基本思路	26
第一章 从挑战到共识	30
一、气候变化的挑战：欧盟的认知	31
二、气候决策的前奏：凝聚共识	41
三、案例：关于适应问题的绿皮书	47
第二章 决策和立法	51
一、欧盟与气候决策和立法相关的主要组织机构	51
二、欧盟应对气候变化的决策和立法程序	59
三、欧盟应对气候变化的战略目标与政策框架	64
第三章 贯彻实施路线图	68
一、技术路线	68
二、内部路线	74
三、国际路线	83
四、寻求责任与利益的平衡	85

第四章 排放交易机制	89
一、欧盟建立排放交易机制的背景	89
二、欧盟排放交易机制的主要内容	91
三、欧盟排放交易机制的成效评析	99
第五章 能源政策与措施	106
一、增加可再生能源供应	107
二、不确定的核能政策	112
三、提高能源利用效率	116
四、综合性的能源政策	124
五、成效与不足	127
第六章 交通政策与措施	130
一、公路交通	131
二、其他交通方式	135
三、交通减排的困境	142
第七章 其他政策与措施	145
一、欧盟的农林政策与措施	145
二、其他温室气体的减排	151
三、多类污染的综合防控	153
四、适应能力建设	156
第八章 欧盟经验对中国的借鉴意义	163
一、气候变化在中国	164
二、中国应对气候变化的总体目标、主要政策措施与成就 ..	165
三、中欧比较：优势与不足	171
四、中国的国际气候政策与中欧气候合作	178
参考文献	182
致 谢	191

绪言

问题的提出

一、气候、气候系统与气候变化

气候，是指在某一较长时期内（从月、季、年、数年到数十年，乃至数百年及以上）气象要素（如温度、湿度、降水、风向与风级、云量、日照、辐射等）和天气过程的平均或统计状况，主要反映某一地区的冷暖干湿等基本特征及其变化规律，通常由某一时期的平均值和距此平均值的离差值（气象学上称为距平值）来表征。形成气候的各种客观因素的总和就是气候系统，它由五个相互联系并相互作用的主要部分组成：大气圈、水圈、冰雪圈、陆面和生物圈。气候系统的演变进程受到其自身动力学规律的影响，也受到外部驱动（如火山喷发、太阳活动）的影响。近年来已有越来越多的证据表明，气候系统还受到人类活动（如对大气的组成及土地利用的改变等）的影响。

“气候变化”目前已经成为一个有着特定内涵的专业概念。按照政府间气候变化专门委员会（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）的定义，它是指气候平均状态在统计学意义上的巨大改变，或者持续较长一段时间（典型的为 10 年或更长）的气候变动。通俗一点说，气候变化是指人们已经习惯的各项气候指数出现了与日常感受不同的，或者说统计意义上的显著变化，如平均气温、平均降水量、最高气温、最低气温，以及极端天气事件等的变化。

人们常说的全球变暖就是气候变化的重要表现之一。

气候变化的原因，可能是自然界的内部进程，也可能是外部强迫，还有可能是人类活动对气候系统的持续影响，更可能是以上三种因素某种形式的共同作用。《联合国气候变化框架公约》（United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC），简称《气候公约》，它并没有给出气候的明确定义，所定义的“气候变化”为：“除在类似时期内所观测到的气候的自然变异外，由于直接或间接的人类活动改变了地球大气的组成而造成的气候变化。”这样，《气候公约》就把因人类活动改变大气组成而导致的气候变化，与归因于自然因素的气候变化区分开来。近年来国际社会广泛讨论并努力应对的气候变化，就是主要由人类活动引起的气候变化。我们将在下文中看到，近年来对气候变化原因的争论，一度成为阻碍国际社会合作应对气候变化的症结之一。

二、气候变化的事实与危害

科学家们早在 20 世纪 70 年代就已经对全球气候变化发出过警告。不过，至今仍然有人怀疑全球气候是否真地发生了改变。还有人认为气候变化只是短暂现象，没有超出自然界寒暑冷暖周而复始的规律范畴，小幅的温度上升或下降只能算作“天气变化”，没有必要上升到“气候变化”的高度。^①发生在 2009 年 12 月联合国哥本哈根气候大会召开前夕的英国东英吉利大学“气候门”事件，^②更是把多年来人们对气候变化的怀疑声浪推向高潮。然而，有更多的确凿证据可以证明，以全球变暖为主要特征的气候变化确实已经发生并

① 例如，2008 年 12 月 4 日的英国《每日电讯报》引用伦敦经济学院统计学教授伦尼·史密斯的话说，“科学家们可能过分夸大了数据模型推算出的气候变化结果”。参见 Louise Gray. Scientist warns against overselling climate change, The Daily Telegraph, 4 Dec. 2008.

② 关于这次“气候门”事件的详细情况，可参见中国网：“‘气候门’事件始末”，http://www.china.com.cn/international/txt/2009-12/09/content_19032645_2.htm。后来，经过英国独立调查人员对该事件近半年的彻底调查，证明所涉及的科学家“是清白的”，没有任何证据可以显示他们“扭曲了数据”。

正在持续，其发生的范围、速度和影响程度，甚至超出了科学家的预计。

IPCC 于 2007 年发布的最新一份工作报告，考察了近百年来（1906—2005）可以获得的世界各地气象记录，发现地球表面平均温度上升了 0.74°C ，近 50 年的线性增温速率为每 10 年 0.13°C ，1850 年以来最暖的 12 个年份中有 11 个出现在近期（1995—2006），也就是说，近年来气温有加速上升的趋势。考虑到气候变化怀疑论者对 IPCC 提供的数据并不信任，因此下面的直接证据或许更为重要：

根据科学家（其实也包括全球各地的许多公众）的观察，全球各地的雪山冰雪线近年来已经出现大幅度上移，部分雪山（如位于埃塞俄比亚的非洲最高峰乞力马扎罗山）已经名不符实，因为在夏季已经看不到积雪；南极冰架大面积崩塌，形成冰山漂浮在周围海洋里；北冰洋在夏季发生大面积解冻，甚至出现了从大西洋横跨北冰洋到太平洋的新航线；无论是大陆上的冰川雪山还是南北两极的冰盖，它们的大规模融化都已导致海平面的明显上升，许多小岛屿国家和沿海国家对此深感恐惧。

近年来世界各地的气象统计数据也表明，冬季越来越短暂、也越来越暖和；夏季越来越漫长、也越来越炎热；高温、暴雨、飓风、干旱、洪涝、冰冻、沙尘暴等极端天气事件越来越频繁，给相关国家和地区带来的生命财产损失也越来越严重。事实上，单是 2010 年夏季在俄罗斯和东欧地区引发罕见干旱和森林火灾的持续高温热浪，以及 2011 年初夏发生在中国南方部分地区的旱涝急转现象，就足以让人们以对全球变暖为主要特征的气候变化印象深刻，深深体会其对人类社会正常生产与生活造成的负面影响。

上述统计数据和客观事实已经足够证明：以全球变暖为主要特征的气候变化确实已经发生，并在持续进行中。气候变化的根本影响在于，它改变了地球生态系统和人类社会经过漫长岁月已经适应的既有气候模式；而且，由于这种气候模式的改变是在前所未有的短时间内发生的，没有给生态系统和人类社会预留足够的时间以适

应新的气候模式（也有可能新的模式尚未定型，还处于形成过程中），导致生态系统和人类社会的运行发生紊乱，在某些方面甚至造成致命性后果。

在生态系统方面，它可能导致物种的变异，甚至灭绝。例如，由于近些年来冬季气温经常高于往年的正常水平，致使某些需要冬眠的动物因感受不到寒冷而不再冬眠，一些候鸟不再南迁。但是，由于暖冬里缺乏它们所需的食物，这些该冬眠不冬眠、该南迁不南迁的动物就可能面临饥饿和死亡的威胁。气候变化还将改变传统的降雨模式，导致降水量分布不均，一些地区的持续干旱与另外一些地区的洪涝灾害同时并存，或者同一个地区的持久干旱与洪涝灾害交替出现。气候变化还会导致飓风、热浪、沙尘暴、暴雨等极端天气事件越来越频繁、越来越猛烈。2005年美国卡特琳娜飓风和2008年初中国南方冰冻灾害^①的“拉尼娜现象”，2009年秋冬至2010年春季发生在中国西南地区的罕见旱灾，2010年夏季发生在俄罗斯和东欧地区的持续高温，2011年以来发生在澳大利亚的洪灾、中国北方的旱灾、美国南部的风灾，无一不与气候变化的大背景有关。^②这些越来越频繁的自然灾害既是地球生态系统越来越不稳定的具体表现，又是造成这种不稳定的主要原因之一。此外，大灾过后的疾病流行也会严重危及人类和动植物的健康。

气候变化还将对人类社会的经济、政治、安全等领域产生重大影响。至少包括以下几个方面：第一，常年积雪的冰山开始融化，以这些冰山为水源的河流湖泊在最初若干年内可能面临洪水泛滥的危险，然后在完全融化之后，又将面临缺水断流的局面。无论是洪涝灾害，还是缺水断流，都将对中下游地区人们的生产和生活构成严峻挑战。若是跨国河流，还可能引发国际争端。第二，许多地区的耕地、草场和林地发生退化，荒漠化加剧，粮食减产，因水、草、

① 事实上，气候变化作为一个长期趋势，并不排除短时期内（如一两年）温度的降低。

② 虽然我们可以说，任何造成重大损失的“天灾”背后都有“人祸”的因素，但气象和气候因素作为近年来许多重大灾害发生的初始原因，却是我们无法否认的。

土地等自然资源的日益稀缺而在不同族群、地区和国家间引发冲突的可能性上升。引人注目的达尔富尔危机，从根本上说就是由于该地区常年干旱，导致食物和水草资源奇缺，北方游牧民族与南方黑人族群之间为了水草和土地资源而爆发的冲突。第三，两极和大陆上的冰山大规模融化，导致海平面上升，部分小型岛屿国家将面临灭顶之灾，而许多大型岛屿国家和濒海大陆国家的沿海地区，也将遭受严重损失。第四，气候变化有可能导致新的地缘政治冲突，如最近加拿大、俄罗斯、美国及北欧相关国家开始竞相对可能出现的北冰洋新航道提出主权要求，并引发某些虽处于北极地区之外，但与自身经济和战略利益密切相关的国家（如日本、中国、印度等）的高度关注。第五，气候变化直接导致的经济后果，可能会使世界上某些已有的地缘冲突更加复杂化，如在中东地区，因约旦河流量近年来日益变小，沿岸的约旦、以色列等国的需水量却因经济社会的发展逐年加大，由此产生的水资源分配问题对该地区本已复杂的阿以冲突来说，无异于火上浇油……

需要指出的是，气候变化导致的上述跨越国界的经济和政治后果，一般来说首先作用于一国内部，然后向周边扩散；首先造成生态和经济上的紊乱，然后就是社会和政治上的动荡，最终可能导致安全和军事上的冲突。事实上，美、德、英等国已有学者和政治家从安全的角度研究气候变化问题了。

三、气候变化的成因与争论

鉴于气候变化带来的严重后果，弄清楚它的真实成因，对于及时采取有效措施以遏制其发展趋势，增强人类应对气候变化的能力，就显得至关重要。然而，目前关于气候变化的原因存在很大争议，而且短时间内也看不到彻底解决这种争议的前景。

“温室效应说”认为，自 18 世纪中叶工业革命以来，人类对煤炭、石油等化石燃料的大规模利用，产生了大量的二氧化碳（CO₂）、

甲烷(CH_4 ，俗称沼气，也是天然气的主要成分)、氮氧化物(NO_x)等温室气体。这些气体在大气层里越积越多，其作用就像一张越来越厚的毯子似的，把地球紧紧包裹起来，致使地球表面和大气层中保留了过多的热量，而这些热量本来应该是向宇宙空间散发的。这就导致地球表面和大气层内的温度越来越高。“温室效应说”是解释近年来气候变化现象的最被广泛接受的理论学说，其动因主体是人类。

“太阳活动说”认为，太阳辐射是地球气候发生周而复始变化的能量来源。如果太阳自身发生变化，如太阳表面黑子数量的周期变化，就有可能影响到地球上的气候。“宇宙射线说”认为，源自太阳和其他恒星的宇宙射线不断轰击地球，并在地球大气中产生带电子，这些离子像一个个磁体，吸引水蒸气凝聚，最终形成云层，云层把太阳光反射到太空，从而起到对地球的冷却作用。然而，如果在太阳活跃期，太阳磁场使许多本应射向地球的宇宙射线发生偏离，导致云层减少，太阳直接对地球表面加热，气候因而变暖。可以看出，“太阳活动说”和“宇宙射线说”的动因主体都指向距离地球最近的恒星——太阳。

“天文冰期说”认为，地球的自转和公转产生了地球轨道偏心率周期(10万年)、黄道赤道交角周期(4万年)和近日点进动周期(2万年)，不同周期对应着地球接受太阳能的不同强度，从而得出“地球轨道控制地球冰期和间冰期转换”的结论。简单地说，地球气候的变化取决于地球运行轨道的变化，其动因主体就是地球。

此外还有“潮汐调温说”“海洋调温说”等理论。

在上述几种理论中，“温室效应说”在很大程度上属于人类活动影响的范畴，其他几种实际上都属于天体运行范畴，人类根本无能为力，只能被动地适应。此外，根据科学家们的研究，目前有两点可以确定：一是 CO_2 等温室气体确实有使地球增温的效应，对气候变化负有某种程度的责任；二是导致气候变暖的因素不只有温室效

应，其他因素不能排除。现在不能确定的是：各种因素在地球气候变化这个“总结果”中各负有多大责任？特别值得关注的是：温室效应在多大程度上导致了今天的气候变化？这一点之所以重要，有两个相互关联的原因：一是在科学界和舆论界确实存在着一股不容忽视的力量，认为温室效应对地球气候变化的影响微不足道，甚至还有人从根本上否定气候变化的存在；二是在围绕温室气体减排的国际政治博弈中，个别国家曾经把科学上的不确定性作为拒绝履行减排义务的主要依据之一。^①因此，今后的关键在于自然科学的发展，在于人类认识能力的提高，在于客观分析诸多因素在气候变化过程中的不同作用。如果气候变化最终被证明确实在更大程度上是由于人类之外的自然因素所致，那么我们除了努力适应新的气候模式外，很难再有其他选择。

然而，即使自然科学的发展最终能够证明温室气体确实是气候变化的“元凶”，仍然会存在许多争论和难题。温室气体除了 CO_2 以外，按照《京都议定书》(Kyoto Protocol) 的定义，还有甲烷(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)等。科学研究表明，水蒸气也是重要的温室气体之一。上述几种温室气体的温室效应几乎都比 CO_2 高很多，如 CH_4 的温室效应比 CO_2 高 20 倍。联合国粮农组织曾发表报告说，全球 10.5 亿头牛排放的废气，是导致气候变化的最大元凶。牛屁等排泄物会产出 100 多种污染气体，其中就包括大量的 CH_4 。此外，稻田也是 CH_4 的一个重要释放源。因此有人认为，仅对人类自身活动产生的 CO_2 进行减排或限排，对于减缓气候变化来说可能是杯水车薪。可以断定，关于气候变化的主要成因及其发展趋势的争论，还将持续下去。

在这场激烈而持久的争论中，一个至关重要的问题却被人们忽

^① 这正是美国小布什政府(2001.1—2009.1)在气候问题上持消极态度的主要借口之一。另外一个主要借口是：中国、印度等作为新兴排放大国，没有做出具体的减排承诺。2009年1月民主党的奥巴马入主白宫后，美国政府开始采取在国内推动节能减排、在国际社会寻求合作的新的气候政策，尽管这种新政策的效果至今尚不明显，且变数犹存。

视了，那就是，人类能不能甘冒如下风险：我们现在以科学上的不确定性为理由，继续无节制地消耗化石燃料并排放温室气体，等到将来的科学研究最终发现，温室效应确实是今天及未来的气候变化的主要成因时，可能我们已经付出了无法挽回的巨大代价，造成了难以逆转的严重后果。

科学研究已经发现，CO₂ 在大气中的停留时间超过 100 年。也就是说，如果科学研究能够进一步证明，今天的气候变化应主要由温室气体负责，那么，这些温室气体在大气层中已经存在大约 100 年了。我们如果继续大量排放的话，我们的子孙后代将要承受比我们目前已经承受的还要严重的后果。这是个或然问题，更是个风险问题。人类能不能甘冒这样的风险？任何具有人文关怀精神、对人类的未来怀有深切责任感的知识分子，都无法草率地做出肯定的回答。人类不能甘冒这样的风险，人类也承担不起这样的风险。人类必须减少温室气体的排放；人类也必须采取措施，奋起应对气候变化。

人类必须减排温室气体的另一个重要原因是，温室气体中的 CO₂ 主要来自煤炭、石油、天然气等化石燃料，而这些化石燃料在地球上的蕴藏量是既定的、有限的、不可再生的，用一点少一点，总有用完的那一天。据估计，全球已探明的石油、天然气和煤炭储量将分别在今后 40 年、60 年和 160 年左右耗尽。耗尽之后，我们的子孙后代用什么？显然，人类历史不大可能在一百多年后终结，我们的子孙后代仍将生生不息“无穷匮也”。因此，即使从化石燃料的有限性和不可再生性这个角度来考虑，从代际公正的角度来考虑，我们也应该尽最大努力减少化石燃料的消耗，尽最大努力节约能源、减少排放。

而且，即使在不远的将来，可再生能源技术成熟起来，太阳能、风能、生物能等得到大规模的有效利用，人类不再依赖化石燃料作为能源，我们仍然需要为子孙后代保留一定量的化石燃料。这是因为，化石燃料除了向人类提供能源外，还提供许多种有益于人类的

其他物质。目前，包括制药、服装、建材、化工等许多行业都从石油、煤炭等化石燃料中提取自己所需的原料。一旦这些化石燃料用完，我们的子孙后代用什么？这还是个代际公正问题。

因此，即使目前科学上还存在许多不确定性，我们从代际公正、从为子孙后代考虑的角度出发，也应该尽最大努力减少化石燃料的消耗，尽最大努力推动节能减排。在笔者看来，要不要节能减排，实质上是两种截然相反的价值观的博弈。一种是极为消极、极不负责任的价值观，可以用法国路易十六的名言来表达：“我死之后，哪怕洪水滔天！”另一种则是积极负责的价值观，可以用德国西门子公司创始人维尔纳·冯·西门子的名言来表达：“我们绝不会为了短期利益而出卖未来”。现实来看，公然主张前一种观点的人极少，表达得也不那么鲜明。反对减排的人一般都以科学上存在不确定性为由，来为自己的观点辩解。但气候变化所造成的严重后果已经显现，未来的负面影响可能更为巨大。在这个问题上，大自然留给人类思考、权衡、选择的时间并不很多，我们需要现在就采取行动。

四、国际社会应对气候变化的历程

气候变化问题最早是在1820年引起科学家们注意的。时至今日，它已发展成为国际政治议程和各国国内议程上的重大事项。虽然国际社会为此进行了不懈努力，但由于人类生产和生活方式上的巨大惯性，也由于不同国家、不同利益群体在公共利益与个体利益关系上难以实现观念和制度安排上的重大突破，这个问题的解决前景目前尚不容乐观。国际社会围绕气候问题的谈判目前仍处于困境，主要国家或集团之间的分歧较大，竞争面（甚至斗争面）大于合作面。美国现任总统奥巴马在2009年初执政后，大幅度调整其前任小布什政府消极的气候政策，从而使国际气候政治格局出现了新的局面，国际社会曾经为之一振。但经过2009年底的哥本哈根气候大会和