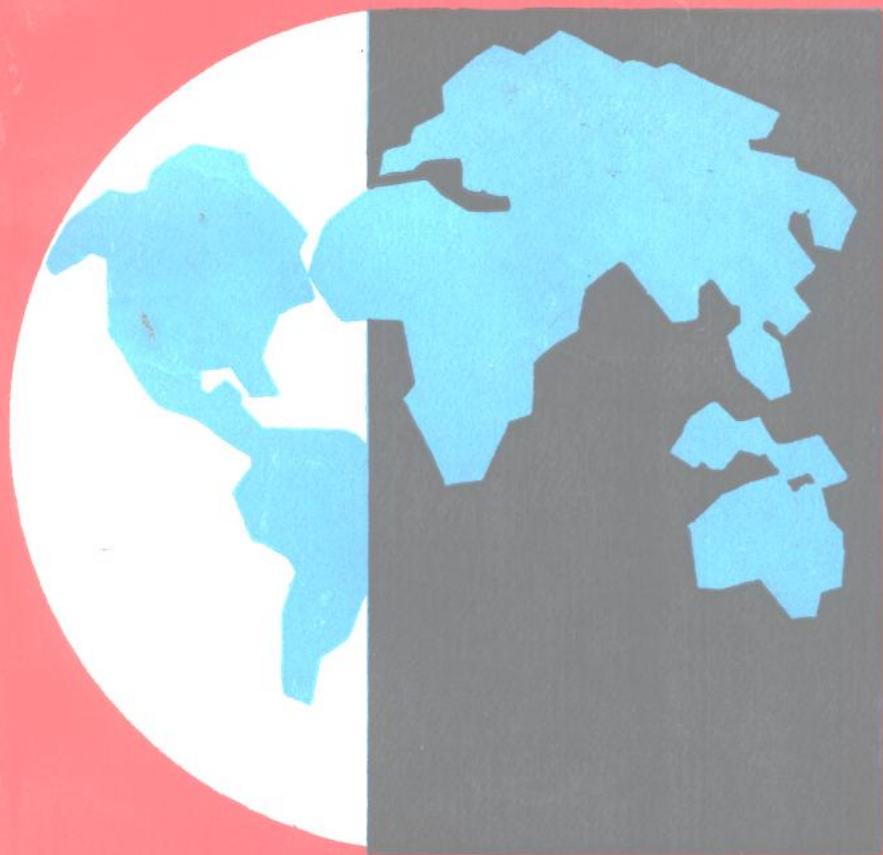


全球预警

QUANQIU YUJING

——1989年世界形势评述

〔美〕莱斯特·R·布朗等 著



科学技术文献出版社

内 容 简 介

本书探讨了当前世界所面临的温室效应导致全球气候变化、土地退化、粮食保障趋势、保护臭氧层、交通运输新时代、艾滋病引起的反响、加强全球安全等方面的问题。作者指出,要想建立一个持续发展的世界,必须制订全球行动计划,并认为,90年代将是关键性的“转变的十年”。

本书观点新颖,资料翔实,是一本全面地、综合地探讨全球问题和未来社会以及持续发展战略的专著,值得我国各级领导、决策人员、经济和科技管理人员,以及广大科技工作者阅读、参考。

Lester R. Brown et al.

State of the World

1989

A Worldwatch Institute Report on
Progress Toward a Sustainable Society

W. W. Norton & Company

New York London

全 球 预 警

——1989年世界形势评述

〔美〕莱斯特·R·布朗等 著

贡光禹等 译

刘静华 校

科学技术文献出版社出版

(北京复兴路15号)

北京昌平星城印刷厂印刷

新华书店科技发行所发行 各地新华书店经售

*

850×1168毫米 32开本 8.625印张 228千字

1990年10月第1版 1990年10月第1次印刷

印数: 1—2300册

科技新书目: 增229—308

ISBN 7-5023-1293-5/Z·198

定 价, 5.50元

译者的话

著名的世界观察研究所是1975年在华盛顿创建的，该所早期的工作着重于预告世界出现的严重问题，例如土壤危机、薪柴危机、生态环境的破坏和人口爆炸等产生的严重后果，以期起到向人们提出“早期预警”的作用，提醒人们对潜在的危險及早采取措施，防患于未然。最近几年来，该所的工作有了进一步发展，着重研究经济增长与人口、能源、资源及生态环境等如何协调持续发展的問題，并提出了“建设一个持续发展的社会”的概念。

世界观察研究所从1984年起每年发表一本年度报告《State of the World》，该报告围绕“建设一个持续发展的社会”这个主题，评述当年世界在这方面的进展情况、所存在问题，并提出相应的发展战略建议等。中国科学技术情报研究所情报研究部于同年起逐年翻译出版了该报告，定名为《经济·社会·科技——1984年世界形势评述》，为了反映世界观察研究所出版年度报告对世界早期预警的本意，1989年我们将该报告的中译本改名为《全球预警——1989年世界形势评述》。

本年度报告介绍了当前世界面临的温室效应导致全球气候变化、土地退化、粮食保障、保护臭氧层、交通运输新时代、艾滋病所引起的反响，加强全球安全、规划全球行动计划等方面的问题和进展情况，以及世界观察所对这些问题的基本看法。今后我们还将继续翻译、出版这一报告，希望我国各级领导、规划和决策人员、经济和科技管理人员，以及广大学术界和高等院校的师生都读读这个报告，从中得到启发和裨益。

参加本年度报告翻译工作的有：贡光禹、刘世伟、程玉琴、解雪梅、张玉华、苏中杰、王小成、彭斐斐、丁凡和贡鹏等同志。全书由刘静华同志审校。

前 言

在本年度《世界形势评述》报告出版发行之时，更多的人比以往更严重地受到环境变化的影响。世界森林正被加速破坏，沙漠继续扩大。土壤侵蚀不仅在削弱农业生产，而且使数百万人的生计受到威胁。同时，动植物物种的灭绝正迅速地减少我们的生物遗产。有史以来，我们第一次自己改变着大气层，破坏着使我们免受紫外线辐射的臭氧层，不断增加使地球变暖的“温室效应”气体的浓度。

我们在前几卷的年度报告中已报道了地球自然条件的恶化情况，现在，这种恶化情况正在加剧。在可预见的未来，其发展前景不可逆转。我们现在正与时间赛跑，以便在自然条件变得无法控制，导致经济衰退和社会混乱之前来制止环境恶化。

值得鼓舞的方面是，过去一年里关于环境的报道已经出现在报纸的头版、杂志的封面上，以及电视论坛节目中。与此同时，苏联领导人和华盛顿的新一届政府对全球环境问题的新许诺提供了强调环境问题的特殊机会。

在美国，1988年破坏性的高气温和干旱导致了无法想象的后果——美国谷物产量低于消费需求。北美谷物产量的暴跌，使得1987年中期至1988年中期谷物价格上涨了一半。由于温室效应气体累积增加导致地球变暖因而使北美干旱加剧，这就标志着第一次由人类引起的环境变化已导致基本的经济指标的重大变化。

环境威胁可以用多种方式表示出来。对那些到波罗的海或亚得里亚海沿岸一些海滩休假的人们来说，“禁止游泳”这令人扫兴的标志，告诉人们海洋污染日益严重。对那些居住在长江流域的数百万中国人来说，他们生活在危险的七月高温之中，可能使得当地医院

挤满了中暑的病人。

由于潜在的无法控制的环境变化征兆日益增多，已有许多迹象表明，各国政府开始对此做出反应。10月底，巴西总统若泽·萨尔内宣布停止减税和其它鼓励性政策90天，因为减税和这些鼓励性政策加速了砍伐和烧毁大片的亚马孙雨林。在拉各斯，尼日利亚政府规定一对夫妻最多生育四个孩子的限制，从而使尼日利亚成为第一个号召限制家庭人数的非洲国家。苏联呼吁国际社会行动起来，将资源从用于军事安全转移到环境安全上来。加拿大和挪威总理公开签署了一项旨在削减矿物燃料的碳排放量的协议，到2005年使矿物燃料的碳排放量减少20%。

尽管有这样一些国家所做的开创性工作，但为保护地球的可居住性所需做的工作和已经做的工作二者之间的差距仍在扩大。这是一条坏消息。好消息是更多的人希望投入拯救地球的工作中去。现在寄给我们的许多信中提出的问题是：我能做些什么？

本报告销售量前所未有的增长速度表明，人们关心地球命运和他们孩子未来的信息需求越来越多。这种关心决不限于说英语的国家。目前，本报告几乎以世界上所有主要语言如西班牙语、阿拉伯语、汉语、日语、爪哇语、德语、波兰语、意大利语和俄语出版。1987年阿拉伯语版本在英语版本发行仅二个月后就第一个出版了。1988年，意大利语版本在英文版本发行仅一个月后就由皮特里尼出版社编辑出版。皮特里尼出版社1989年的目标是，采用一组翻译人员，在英文版本发行的同时，出版意大利文版本。

尽管有把握确切地说明1989年版本报告的销售量为时尚早，但看来在美国的销售量将超过10万册的指标。购买本报告的各界读者（公共政策决策人员、有关的读者、公司计划人员以及学术团体）的人数在继续增加。去年，本报告被美国451所大专院校中的751门课程所采用。

三年前我们宣布，我们正与位于波士顿的推出系列电视片《新星》的制片商WGBH通力合作，以本报告为蓝本摄制一部多集

的大众电视系列片。我们高兴地告诉大家，摄制工作已于1988年底开始，该系列片计划于1990年播送。

我们在本年度报告结尾中指出，90年代应是“转变的十年”。我们面临的日益逼近的威胁，包括气候变化、臭氧耗尽以及人口增长，有如此巨大的势头，除非现在开始采取行动来逆转这种势头，否则，这种势头将不可避免地导致严重的、代价高昂的经济后果，以及社会和政治体制的崩溃。但愿我们能在90年代的某年撰写一部乐观的报告，在该报告中我们能够报道破坏人类前景的趋势已经逆转。但现在看来，在90年代我们还不能撰写出这样的报告，甚至根本不可能撰写出这样的报告。

我们看到本报告每年以多种方式播下变革的种子。我们的目标是大力鼓励人们去培养、传播这些种子，它们将带来富有意义的变化。

总之，我们欢迎您的评论、反应和建议。

项目主任：莱斯特·R·布朗

项目副主任：克利斯托夫·弗莱文

桑德拉·波斯特尔

1988年12月

目 录

前言	(VII)
第一章 处于危险中的世界	
莱斯特·R·布朗 克利斯托夫·弗莱文	
桑德拉·波斯特尔	(1)
跨越感性认识阈	(3)
气候变化的威胁	(8)
粮食保障的丧失	(13)
无国境的世界	(20)
第二章 抑止土地退化	桑德拉·波斯特尔 (26)
处于危险中的土地和人民	(27)
土地退化的真实原因	(33)
干旱、沙化和水循环	(36)
恢复土地的生产能力	(40)
参加战斗	(46)
第三章 重新分析粮食的前景	莱斯特·R·布朗 (51)
生产发展趋势	(53)
耕地的基础	(58)
灌溉用水	(62)
土地生产潜力	(66)
粮食保障趋势	(71)
第四章 背井离乡	乔迪·L·雅各布森 (77)
寻找沃土	(78)
非自然灾害	(84)
有毒的家	(87)

水淹的威胁·····	(93)
判断适居性的一个标准·····	(99)
第五章 保护臭氧层 ·····辛西娅·波洛克·谢伊	(100)
臭氧消耗之谜·····	(101)
紫外辐射的影响·····	(106)
奇妙的化合物, 大气的元凶·····	(110)
减少排放物·····	(115)
超越蒙特利尔协议的活动·····	(121)
第六章 重新考虑交通运输 ·····迈克尔·伦纳	(127)
汽车时代向何处去·····	(128)
对石油代用品的探索·····	(132)
提高燃料效率·····	(136)
改善空气质量·····	(140)
交通运输的新时代·····	(145)
第七章 艾滋病引起的反响 ·····洛里·海斯	(150)
世界性流行病崭露头角·····	(151)
艾滋病在第三世界的影响·····	(157)
工业化国家朝预防为主的方向发展·····	(163)
发展中国家预防艾滋病的联盟·····	(168)
艾滋病——严酷的社会考验·····	(173)
第八章 加强全球安全 ·····迈克尔·伦纳	(178)
一个处于战争势态中的世界·····	(179)
长期战争经济的耗损·····	(184)
环境与安全·····	(191)
从进攻到防御和保卫和平·····	(195)
化剑为犁·····	(200)
第九章 动员民众 ·····艾伦·B·德宁	(206)
一股不容忽视的潮流·····	(207)
地方行动的源起·····	(211)

满足人类的需要.....	(214)
保护地球.....	(221)
改革发展机构设施.....	(225)
社会各阶层共同努力.....	(231)
第十章 拟定全球行动计划	
莱斯特·R·布朗 克利斯托夫·弗莱文 桑德拉·波斯特尔	(234)
一种对气候敏感的能源政策.....	(235)
森林的新前景.....	(242)
满足未来的粮食需要.....	(247)
稳定人口.....	(252)
转变的十年.....	(258)

第一章 处于危险中的世界

莱斯特·R·布朗 克利斯托夫·弗莱文

桑德拉·波斯特尔

历史学家回顾1988年，或许会认为这一年既是环境恶化也是公众对环境的关心发生转折性变化的一年。由于每周新闻杂志和电视鲜明地揭示了令人不安的环境压力问题，地球日益恶化的条件引起了公众的注目。如果将这一年报刊杂志上的大标题剪贴在一起，可以加一个大声疾呼的总标题——处于危险中的世界。的确，这一年提供了一些具体的征兆，我们如果继续沿着目前的道路走下去，前面将会出现什么情景？至少可以这样说，全球未来闪现的情景是令人焦虑不安的。

1988年6月来自美国国家航空与航天局的证据证明，久已预测到的全球变暖已明显成为现实。美国国家航空与航天局戈达德空间研究所的负责人詹姆斯·E·汉森公布了对本世纪全球温度记录进行分析所发现的情况，不仅出现过与温室效应模型相符的长期变暖，而且最暖的四年都出现在80年代，即1980、1981、1983和1987年。接着，1988年也加入这个行列成为记录上最炎热的一年。

就象要印迹美国国家航空与航天局的发现那样，世界主要地区的气候条件似乎预示着一个温室效应世界中的生活将是怎样一种情况。中国中部部分地区的温度在1988年7月连续10天内上升到摄氏36—40度(华氏97至104度)。对生活在人口稠密的地区(包括上海、南京和武汉在内)的数亿中国人来说，热浪是非常可怕的。南京的医院挤满了大量心脏病患者，在医院的走廊和阴凉处架起了帆布床。连

日的高温远远超过人的正常体温，以致数以百计的人死亡。

与此同时，热浪和干旱也袭击了北美。整个北美大陆都突破了过去的最高温度记录。美国作物产量急剧下降到低于国内消耗量，这在历史上或许还是第一次。幸运的是，粮食储备可以很容易地填补这个不足额，并可以完成出口任务。但是，随着储备大量地减少，若1989年再发生一次干旱，美国的粮食出口将大量削减，从而导致许多进口国之间拼命地争夺粮食。

1988年3月从美国国家航空与航天局又传出了令人担忧的消息：保护地球生物不受有害紫外线辐射的大气臭氧层已开始全球范围地变薄。臭氧的耗竭不再是仅限于极地地区。来自7个国家的100多位科学家花了16个月的时间仔细分析了大气臭氧层的地面和卫星实测数据。他们发现，从1969到1986年，在几乎包括美国和欧洲整个大陆部分的北半球的人口稠密地带，臭氧已减少了1.7%至3%。在冬季臭氧损失得更多，减少了2.3%至6.2%。由于没有适当地控制消耗臭氧的化学物品的排放，因此未来的皮肤癌发病率肯定会上升，作物的损失和对海洋生物的伤害肯定会增加（见第五章）。

1988年局部和地区的环境压力迹象似乎很普遍，有些迹象已接近于灾难性的。9月初，孟加拉国三分之二的国土被洪水淹没，直接原因是季风暴雨，间接原因是喜马拉雅山流域的水文循环由于几十年来森林不断被砍伐而破坏。在80年代，孟加拉国的洪灾明显地更为严重。人们记忆中最严重的1988年的洪水使孟加拉国1.1亿人口中的2500万人无家可归，加入越来越大的“环境难民”队伍（见第四章）。

从巴西传来了砍伐森林的令人震惊的消息。1987年旱季卫星监测的数据表明，亚马孙河雨林正以前所未有的速度被砍伐。仅在1987年就令人震惊地烧毁了800万公顷的森林，其面积相当于奥地利的国土面积，预计1988年旱季森林烧毁将更加严重。这种加速的破坏正使无数的动植物物种趋于灭绝，加速二氧化碳引起的气候变化，很可能使很大范围的水文循环遭受破坏。这种情况反过来又可

能改变半个地球、甚至整个地球的气候模式（见第二章）。

1988年最突出的特征或许是环境的威胁开始直接地深深触动人们的感情和生活。美国人对环境的关注在夏季期间似乎上升到前所未有的高度，就象他们的户外温度计中的水银柱一样。在几周的时间内下列新闻接二连三地向他们袭来：医用废物随海水漂到东海岸沙滩上；持续干旱烤干了整个农业心脏地区的农作物；森林大火蔓延到大众喜爱的黄石公园；户外空气中污染物达到了威胁健康的浓度。

在欧洲，随着北欧海域大量海豹的死亡，人们对环境问题越来越关心，尽管后来污染在其中所起的作用被减到最少的程度。亚得里亚海水污染导致鱼类死亡，大批旅游者逃离了沿意大利海岸的长长海滩。为避免污染对健康的威胁，苏联官方禁止人们在波罗的海、黑海和咸海中游泳。西非人对有害废物倾倒在海岸上的问题发出了警报。孟加拉国洪水灾害使人遭受到的苦难超出了大多数人的想象。看来，自然世界正在对人们进行报复。

但是，1988年这些事件引起的高涨的忧虑情绪其结局将如何？是象夏季的炎热那样逐渐消失呢，还是变为强大的压力迫使决策人对日益逼近的威胁（1988年的事件提供了典例）采取对策？

当前出现的环境时代，其特点是各种环境问题都真正带有全球性。甚至在各国同酸雨、有毒废物和土壤侵蚀这样一些局部问题作斗争的同时，一些空前规模的全球性威胁却在笼罩着这些国家。当前的艰巨任务是要将世界处于危险中的这一共同认识转变为保护地球安全所需的国际同盟和勇敢行动。

跨越感性认识阈

当人们改变对某些组成世界的要素的看法时，就会出现社会变革。在某一重大事件、某一具有号召力的领导人物推动下，人们由于教育而逐步觉醒，跨越了“感性认识阈”，而用新的眼光去观察和

判断周围世界的某些方面。这种感性认识的转变经常带有道德范畴的成分。如对奴隶制度由绝对权力转变到道义上的憎恶,对妇女的压迫由普通习俗(至少在世界某些地区是如此)转变为受指摘的情况就是证明。

目前出现的对环境威胁的一种有效反应要求人们对人类与地球自然系统之间关系的感性认识跨越一个新的限度。在80年代,环境战线上发生的一系列转变导致对某些重要问题在认识上的重大变化。这些转变使人们在对付较大的威胁中有理由持乐观情绪,因为它们表明在相当短的时间内可能出现大的逆转。但是这些转变也引起了担心,因为人们感性认识的变化在达到足以支持有效的政策措施之前,似乎往往需要度过一场危机。由于已存在着气候变化和人口增长之类的问题,继续采取以往模式意味着当各个社会还没有来得及产生反应时就会造成很多不可逆转的破坏。

在人们感性认识的变化足以支持一种有效的政治反应之前,似乎往往需要度过一场危机

1986年4月初,苏联乌克兰切尔诺贝利核反应堆的爆炸是成千上百次评价核技术的研究工作从未预测到的事,它使核电的危险成为现实。意大利宣布其北部地区的新鲜蔬菜不能食用。波兰当局采取紧急措施让儿童服用碘药片。当斯堪的纳维亚北部的拉普人赖以生存的驯鹿受到过多的辐射污染而不能进入市场时,他们的生存受到了威胁。在苏联,靠近该反应堆的10万人被迫离乡背井。

单是这一事件就使公众的态度改变为强烈反对核电,以至事后有5个国家决定不再兴建核电站,意大利和瑞典这两个国家则决定加速关闭现有的核电站。在苏联,自从发生切尔诺贝利核事故以来,至少已取消了5个反应堆,另外一些地方的核电站工程也暂停了。

在欧洲,近年来对防治酸雨方面所取得的迅速进展在很大程度上是由于联邦德国人突然注意到森林死亡的现象。1982年的调查证明,神话般的黑森林和其他地方的树木在成批地死亡(据推论与空气污染和酸雨有关)之后,森林死亡就迅速成为一个有巨大影响力

的政治性和敏感的问题。1983年夏季的民意测验表明，联邦德国人对森林命运的关心胜过对在他们国土上部署潘兴导弹问题的关心。

在东欧和苏联出现了一种环境觉醒

在此以前，联邦德国曾坚决反对在严格控制空气污染方面进行合作。然而，面对公众对环境如此强烈的关心，联邦德国官员们在1983年令人瞩目地改变了他们的立场。在联合国欧洲经济委员会讨论跨境污染的会议上，联邦德国挺身而出，支持斯堪的纳维亚国家提出的要求每个欧洲经济委员会成员国在1993年前将二氧化硫的排放量减少30%的建议。由于美国、英国和其他一些国家持不同意见，这项建议没有被采纳。但是形成了非正式的“30%俱乐部”，由赞同这个目标的国家组成，它为1985年在赫尔辛基由21个国家签署的减少硫排放的协议铺平了道路。

到1986年，有10个国家已达到或超过减少30%硫排放量的目标。这是一项惊人迅速的成就，还有4个国家作出了减少70%排放量的诺言。如果不是森林死亡在联邦德国以及其他发现森林大面积受酸雨毁坏的国家里成为如此敏感的一个问题，那么，对酸雨的控制在欧洲会取得什么进展就难以预料了。森林死亡的幽灵显然促使许多欧洲人产生了一种新的忧虑，使政治行动不仅成为急切的，而且是不可避免的了。

东欧和苏联仅从80年代中期才出现一种环境觉醒。切尔诺贝利核事故和森林破坏的加剧是加速觉醒的因素，是日益高涨的觉醒看来同样来自对地区的空气、饮水和土壤质量退化的忧虑。

随着开放的出现，这种觉醒也激发了大量的环境活动。一位在苏联的西方观察家对1970年（这一年宣布了地球日）苏联的一般态度与美国的一般态度进行了比较。在波兰目前有2000个环境组织，其中大多数是1986年以后成立的。这些组织中最活跃的“自由与和平”组织的声明抓住了忧心日益增长的基本实质：“面对生物圈的毁灭，空气、水和土壤的污染，我们认识到自由是只有在无破坏环境中才可能生存的事物”。

当然，感性认识转变的本身并不能解决问题。在欧洲仍然需要有一些防止污染的措施，东欧和苏联的环境觉醒仅仅促使政府采取了一些初步行动。但是，这种转变往往是作出有效反应的先决条件，是引发改革过程的火花。

在西欧，从感性认识到行动的演变由于出现了绿色政治运动而可能加速。这种运动于70年代后期起源于联邦德国，目前在16个国家里有正式的政党，在8个国家里有议会议员。欧洲议会本身就包括有绿党成员。1988年，瑞典绿党是70年来第一个进入议会的新党，而意大利非正式的绿党议员小组已成为意大利政治生活中一般重要的力量。在一些国家，绿党议员能够将一部分公共基金引向环境研究和环境会议以及其他可提高公众觉醒程度的活动。

对全球变暖、未受控制的人口增长以及长期的贫困作出反应，需要有这种影响深远的感性认识上的转变。有理由认为这些问题是今后十年乃至更长时间内对环境状况和经济发展的最大威胁。由于这些问题涉及到根深蒂固的行为、信仰和价值模式，因而这些问题特别令人气馁。没有任何一个问题可以通过单一的行动或技术设备而缓解。20多年前环境科学家林恩·怀特在困境中指出：“单是将更多的科学和更多的技术应用于我们的问题能否避免灾难性的生态倒退，我个人对此表示怀疑”。

确实，对这些问题作出反应需要跨越感性认识阈，这将使人类迈向一个新的道德境地。世界是相互依存和联系的见解在日渐形成，例如，认识到在任何地方开动汽车都将威胁各处气候的稳定性，认识到长期的贫困和债务既对工业国也对第三世界国家投下经济的阴影。追求狭隘的经济和政治私利的老式经营消退了，这种经营属于时代错误，也是明显维持不下去的。正如历史学家杰里米·布雷切尔在1988年提到的那样，这个“第二次生态革命必将宣布：保护人类生活条件要比提高国力或增加私人财富重要得多”。

如果没有一种强烈的意识力，即人民赞成为对付这些问题所需进行的根本变革，政府就不会采取必要行动。当务之急就是要将自

己的理解能力、关切之情与呼吁之声提高到迫使政治领导人作出反应的程度。那些不仅传达有关真相而且清楚说明不采取政治行动所带来的后果的科学家，在教育和动员人民的这一过程中将起决定性的作用。

社会是否会很快地跨越这些新的感性认识阈，从而避免重大的生态倒退呢？虽然在态度和轻重缓急上仍需有重大变化，但已隐约出现一些希望。

在世界各地，那些担心自己的健康和生活受到直接威胁的人，为了更好地掌握自己的命运，已经联合起来。针对许多不道义的行为，在几乎每个大陆上都兴起了千百次群众运动，这些行为包括有毒污染，对森林的工业开发，资源的军事化消耗，丧失土地以及缺少基本的供水、卫生和医疗服务（见第八章和第九章）。联合起来的这些团体表明，动员起来进行变革是可能的，或许更重要的是，它们构成了进行持续性发展工作所需要的组织基础的重要组成部分。

在越南这个受战争、人口过剩和贫穷压垮的国家里，在国家领导人中间出乎意外地出现了感性认识转变的迹象。前北越军队的指挥官、现任副主席的武元甲将军是一位号召实行大规模计划生育和大量植树造林的国家计划支持者之一，这些措施对越南摆脱生态和经济衰退来说是特别急需的。武元甲将军说，“战士们现在来到了另一条战线——环境战线……现在我懂得，如果没有环境的恢复，越南就不可能有经济复兴；这两者是不可分离的……今天为越南的环境战斗，也是为和平战斗”。

在几个工业化国家里，气候变化的急迫性已开始触动要害部门。加拿大和挪威的总理已分别公开签署到2005年将碳排放量减少20%。在美国，继1988年破纪录的热浪袭击之后，在国会里提出了三份减缓全球变暖速度的立法文件。1988年初很少有人想到气候变化会如此迅速地提到政治议事日程上来。

然而，巨大的利害冲突使希望的曙光不能体现为切实的反应行

动。要促成保护地球环境所需的政策变化必须有一群积极的、敢于发表意见、热心公益事业的公众。摆在前面的艰难选择将对我们的社会制度和个人的价值提出前所未有的挑战。这会促使我们记住：如果进步破坏了生命在地球上茁壮成长所需要的条件，那么，这种进步只是一种幻觉而已。

气候变化的威胁

美国国家航空与航天局的科学家詹姆斯·汉森于1988年6月热浪肆虐期间在参议院听证会上宣布：“全球性变暖已经开始。”他掀起了一阵旋风似的公众忧虑情绪，至今未平息下来。地球气候的变暖是一种新规模的生态灾难，有可能严重破坏几乎每种生态系统和人类逐渐依赖的许多结构和设施。虽然到目前为止气候仅发生微小的变化，但是世界面临着在今后几十年内气候大大加速变化的前景。条件对我们生存来说是极为重要的，而目前种种条件正处于危险之中。

气候变化的威胁来自二氧化碳和其他“温室气体”浓度的增加，这些气体将热量保持在低层大气内，使温度上升。煤、石油和天然气之类的碳基燃料的燃烧，释放出燃烧的基本产物——碳；大规模砍伐热带森林也增加大气中的二氧化碳。从1958年开始对二氧化碳进行常规的监测以来，二氧化碳的浓度已从315ppm上升到352ppm，大大地超过了过去160,000年中地球上达到过的最高二氧化碳浓度。

其他效应更强的温室气体（特别是甲烷、氮氧化物和氟氯烃）的浓度增加得更快。按照目前的排放速度，它们对大气变暖的潜力不亚于二氧化碳。从1958年以来，二氧化碳的排放量以每年0.4%的速度增加，而其他温室气体正以每年高达5%的速度增加。

1988年人类通过燃烧矿物燃料向大气排放了55亿吨碳，由于砍伐森林又向大气排放了4亿—25亿吨碳。美国是排放碳最多的国家，