



节能减排丛书



Nutzen wir die Erde richtig ?

资源就是生产力

[德] 菲德烈·斯密特 - 布列克 (Friedrich Schmidt-Bleek) 著

程一恒 译



化学工业出版社

本书从新的角度讨论了人类在不断发展中的深层次资源问题,讨论了人类活动与自然界、生物圈、环境的依存关系,从维系发展角度提出了人类活动“去物质化”的思路,提出了“按照现在这种生活方式消耗自然资源,2050年世界上将没有资源可用”的警示,提出了资源生产力提高“10倍级”和“单位服务的物质投入(MIPS)”等新颖的概念。

本书适合与国家经济发展有关的管理人员、技术人员以及其他关心经济发展,关注资源、能源、环境等问题的人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

资源就是生产力/[德]斯密特-布列克(Schmidt-Bleek, F.)著;程一恒译. —北京:化学工业出版社, 2009.1

(节能减排丛书)

ISBN 978-7-122-04177-7

I. 资… II. ①斯…②程… III. 人类活动影响-环境-研究 IV. X24

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第182579号

Nutzen wir die Erde richtig? Published in the series of “Forum of Responsibility”, edited by Klaus Wiegandt. ISBN 978-3-596-17275-7

Copyright © 2007 Fischer Taschenbuch Verlag in der S. Fischer Verlag GmbH, Frankfurt am Main. All rights reserved.
Authorized translation from the German language edition published by S. Fischer Verlag GmbH

本书中文简体字版由S. Fischer Verlag GmbH授权化学工业出版社独家出版发行。未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分,违者必究。

北京市版权局著作权合同登记号:01-2008-4441

责任编辑:靳星瑞
责任校对:李 林

装帧设计:王晓宇

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装:三河市延风印装厂

720mm×1000mm 1/16 印张11¼ 字数105千字 2009年1月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:39.00元

版权所有 违者必究



《节能减排丛书》

编委会名单

主任

欧新黔（工业和信息化部副部长）

李勇武（中国石油和化学工业协会会长）

副主任

王心芳（国家环境产业协会会长）

谢钟毓（国家核电技术有限公司独立董事）

辛国斌（工业和信息化部产业政策司司长）

特邀委员

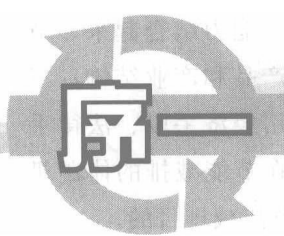
翁史烈（上海交通大学原校长，中国工程院院士）

陈 景（昆明贵金属研究所冶金专家，中国工程院院士）

洪定一（中国化工学会秘书长）

委员（按姓氏汉语拼音排序）

陈红雨	程 迪	方利国	方战强	胡惠仁
贾振航	姜献友	李宏煦	李来胜	李庆祥
李勇武	刘宏喜	罗海章	马学虎	欧新黔
潘正安	任官平	孙忠国	王汝武	王社斌
王文生	王文堂	王心芳	谢钟毓	辛国斌
徐世峰	殷云龙	张 红	周永青	



序一

改革开放以来，在党中央、国务院的领导下，我国经济建设、政治建设、文化建设、社会建设取得了举世瞩目的成就，人民生活快速步入小康水平。但伴随着经济的快速发展，资源匮乏、环境污染日益凸显，经济发展与资源环境的矛盾日趋尖锐。当前我国正处于工业化和城市化加速发展的阶段，经济总量已居世界前列，对资源的需求进一步增加。与此同时，靠大量消耗资源支撑的粗放经济增长模式使资源约束矛盾更加突出，环境形势十分严峻。各种污染物排放大大超过了环境承载能力，环境压力持续加大。各类生态系统整体功能下降，生态恶化的趋势没有得到有效遏制，水、大气、土壤等污染十分突出，生态破坏范围不断扩大，严重阻碍了经济社会的全面、协调、可持续发展。而这种状况与经济结构不合理、经济增长方式粗放密切相关。加快调整经济结构，转变经济增长方式，搞好节能减排，是实现经济社会全面、协调、可持续发展的迫切要求。

党的十七大提出要建设资源节约型、环境友好型社会，这是全面建设小康社会的基本目标，也是一项带有全局性的战略任务。“十一五”规划提出单位GDP能耗和主要污染物排放总量比“十五”期末分别降低20%左右、10%的约束性指标，这是贯彻科学发展观，构建社会主义和谐社会的重大举措，是建设资源节约型、环境友好型社会的重要任务，是推进经济结构调整、转变经济增长方式的客观要求，也是提高人民生活质量、维护中华民族长远利益的必然选择。实践已经证明并将继续证明，只有坚持节约发展、清洁发展、可持续发展，才能实现国民经济又好又快发展。

近年来，温室气体排放引起的全球气候变暖备受国际社会广泛关注。加强节能减排工作，已经成为各国应对全球气候变化的紧迫任务和重要手段。节能减排蕴含着发展理念、发展道路、发展模式的创新和提升，是应对资源短缺和环境容量有限挑战的必然选择。节能减排工作必须从现在做起，从重点领域、

重点行业 and 重点企业抓起，把加强技术改造与淘汰落后生产能力结合起来。节能减排的途径主要有三个方面：一是厉行节约；二是调整产品和产业结构；三是大力推广节能减排技术。国家节能减排手段主要包括运用经济手段、法律手段、行政手段，建立健全节能减排的体制和机制；企业要在节能减排的体制机制的保证和作用下，综合运用管理手段和技术手段，达到节能减排目的。

为推动党和国家节能减排政策的落实，化学工业出版社组织编写了这套《节能减排丛书》，对高耗能、高排放行业的实用节能减排技术进行了系统阐述，拓宽了节能减排的思路，为企业节能减排提供具体的技术指导，有助于企业加快技术创新和技术进步，实现清洁生产，从而最终实现经济社会的全面、协调、可持续发展。

节能减排是一项长期的、艰巨的重大任务，需要全社会的共同努力和支持，应该成为国家、企事业单位和每个公民的自觉行为。我们要坚持不懈，时刻不忘节能减排工作，为我们、也为子孙后代永远保护好人类共有的美好家园。

欧新黔

2008年7月



序二

石油和化学工业作为为人类提供物质消费的重要基础产业，为世界经济发展做出了巨大的贡献，并在世界经济贸易中占有十分重要的地位。石油和化学工业在世界范围的投资、贸易和生产要素配置，使全球日益形成相互依存、彼此互补的完整产业链，构造出利益互补和生产者与消费者共赢的世界石油化工大格局。就我国来说，石油和化学工业是国民经济的重要支柱产业，为我国的经济发展做出了巨大贡献。

对石油和化学工业来说，石油、天然气、煤炭等能源既是燃料、动力，又是生产用的原材料。石油和化学工业是能源消耗和废弃物产生的大户，每年能源消费量约占全国消费量的 17%，废水、废气和固体废物排放量分别占全国工业“三废”排放的 21.9%、11%和 8.4%。因此，节能减排是石油和化学工业可持续发展的必由之路。“十一五”及未来期间，我国的石油和化学工业将获得新的发展机遇，但资源和环境的压力也更大。石油和化学工业要坚决贯彻“节能优先、效率为本、煤为基础、多元发展、优化结构、保护环境、立足国内、对外开放”的 32 字方针，以保证国民经济和社会发展的需求。“十一五”也对石油和化学工业的发展提出了明确的目标：单位生产总值能源消耗降低 20%、单位工业增加值用水量降低 30%、工业固体废物综合利用率提高到 60%、主要污染物排放总量减少 10%。这就要求我们做到以下四点：一是全行业要把思想认识统一到中央的决策和部署上来，真正把节能减排工作作为行业和企业的首等大事来抓。二是要摸清能源消耗和污染排放的具体情况，制订切实可行的行业节能减排的工作方案。三是要找准工作的切入点，例如技术进步、人才培养、经验推广等。四是要借鉴国外经验，更好地发挥节能减排的市场作用。

通过技术进步实现节能减排是当前工作的关键。研究分析显示，技术进步对节能贡献率达到 40%~60%。要提高能源利用效率，缩小与国际先进水平的差距，必须依靠科技进步，不断增强自主创新能力。要通过节能技术进步，推

进以企业为主体的自主创新体系和创新型行业的建设。同时，要按照走新型工业化道路的要求，大力开发和推广节能减排的先进实用技术，重点是能源节约和替代技术、能量梯级利用技术、延长产业链和相关产业链接技术等等。化学工业出版社组织编写这套《节能减排丛书》，正是为了贯彻国家节能减排政策，指导企业进行节能减排技术改造。这套丛书立足于通过技术进步实现节能减排，详细介绍了相关行业已经成熟的节能减排技术，充分展现了符合现代发展理念的节能减排新技术，借鉴了许多国外的节能应用实例，必将为众多企业的节能减排工作提供广阔的视野和具体的技术指导。这套丛书涉及石化、冶金、交通、电力、轻工等多个行业，其中有炼油、烧碱、硫酸、化肥、炭黑、电石等多个分册涉及到石化行业。这套丛书的出版，必将有助于企业加快技术创新和技术进步的步伐。

节能减排工作需要全社会付出努力，并成为全社会的自觉行动。化学工业出版社组织编写的这套《节能减排丛书》，就是这种努力的一部分；为本丛书撰稿的专家学者以无私奉献的精神，付出了辛勤劳动，也是这种努力的一部分。出版社与作者值得尊敬的这些努力，必将有效促进节能减排先进技术的开发推广，进而推进石油和化学工业节能减排目标的更快、更好实现。

A stylized, bold Chinese signature in black ink, reading '李斌' (Li Bin).

2008 年 7 月

中文版译者序言

2004 年我到日本福岡参加一个由德国和日本政府共同主办的研讨会，代表巴斯夫（BASF）介绍总部在路德维希港（Ludwigshafen）及亚太区的情况，会上第一次认识了斯密特-布列克教授。

我当时已经在公司亚太地区的责任关怀小组工作了很多年，自认为既是在世界第一流的化学集团公司任职，所带领的团队又在可持续发展方面下了多年实干的功夫，相关的议题几乎都已囊括。这次会议，因为由双方政府邀请，德方代表一律以德语发言。在日本以德语演讲，听众是日本人，答问又以英语，非常有趣。为了翻译准确，斯密特-布列克教授在会上发表的演讲是照着稿子读的。德语本身就句子严谨，而他的措词又精炼，偶尔还带些诙谐。他提到的 10 倍级，对我来说，是一个震撼。不是只谈能源、环保、安全、健康，这些我闭着眼睛也能说的话题。而是，如果先进国家，按照现在这样继续消耗自然资源，在不抹杀后来者享受同样权利的前提下，2050 年世界上将没有自然资源可用。如何可持续发展？在不牺牲先进国家的生活水平下，必须把资源使用降低 10 倍。这，确实不同凡响！

在日本，他的书已经非常出名，生态背负成了大学生应该知道的名词（书中有介绍）。但，是否都翻译成了英文了呢？他很自豪地说，欧洲懂德文比懂英文的多，不需要。可中文呢？他摇摇头，不知道。中国谈 10 倍级太早了吧？前苏联当年也这么说（见作者序言），但是，如果中国不开始，世界就没有前途……我带着怀疑的眼光望着他，中国现在还处在控制安全环保阶段，太不切实际了吧。就这样，10 倍级成了我后脑勺的一个问号，成了茶余饭后闲聊的话题。

2006 年 10 月，斯密特-布列克带着太太玛丽到中国讲学兼游览。我在上海接待他们。他告诉我，来年初有本德文新书付梓。这是“迈向可持续的勇气”系列 12 本书其中之一。由麦德龙（Metro）前任总裁韦甘德（Klaus Wiegandt）发起，他私人的“责任论坛基金会”（Stiftung Forum für Verantwortung）及“阿斯科欧洲基金会”（ASKO EUROPA Stiftung）共同赞助，费雪（Fischer）

出版社发行。问我有没有兴趣翻译。

正巧，在离开巴斯夫和可耐福后，我决定开始自己的事业。翻译这本书，可以给自己充分的思考空间来深究方向性的问题。10 倍级概念开始于德国，成长于欧洲，与当地的文化、经济、社会关系密不可分。本书力求保留这些原汁原味，读者可以自己去思考，在中国这样的社会，又该如何做？

这期间，中国国家领导层在满意持续高速经济成长之余，拉起了节能减排警钟，对资源的滥开滥用亮出了红牌。从事化工生产的同行，不难发现，书中对于“管道末端治理”，“有毒物质排放”的讨论，恰恰适用于中国目前的这个阶段。的确，中国在世界所关心的问题，诸如知识财产、资源拥有、环境污染、二氧化碳排放、气候变化等，都扮演了举足轻重的角色。然而，正当发达在寻找其他取代的可能性时，中国是否还在重复“先行者”的老路？本书里谈到的德国情况，确可借鉴。

承蒙当年在德国留学时认识的老友方德巍教授的引介，这本书的翻译出版得到中国石油和化学工业协会的支持，以及国家化工行业生产力促进中心胡迁林、郭新宇、冯孝庭的推荐和赞助，程颖涵提供封面草稿，由化学工业出版社出版。我们都达成共识，生产力除了传统的劳动生产力、设备生产力、资本生产力、能源生产力，更应该强调资源生产力。在征求了斯密特-布列克教授的同意后，由原文书名《我们应该怎样来善待地球？》更改成《可持续发展的答案——从劳动生产力到资源生产力》，最后接受本家程抱全兄的建议定名为《资源就是生产力》。除了希望借着这本书，能把大家的注意力转向资源生产力外，更要强调，掌握资源，就等于掌握可持续发展的命脉。在和斯密特-布列克教授商量后，定下了以下几个行动方案，作为在中国讨论的基础：

- 提倡每人有一个排放定额，作为与自然和谐的责任基础；
- 从政府做起，采购资源生产力较高货品；
- 奖励全面相对于传统 10 倍级减少资源投入的科技；
- 与企业共同订立减排额度、提高能源生产力的目标；
- 奖励采用和开发去物质化的创新技术；
- 奖励转换自然能源及热源为有用能源；
- 用资源生产力作为审核投资项目的依据。

本书的最后一节 7.14 世界资源论坛宣言，德文原版里并不包含。这篇宣言再次呈现了我们要直接从资源上着手的决心，并邀请有志之士共同加入对目标

的探讨。

我和前后期留学德国的台北工专（今天的台北科技大学）学长林德培教授共同组成量子关系企业，并在昆山建立资源利用育成中心，就是围绕着“资源生产力”和“知识生产力”，利用微型反应器，给化学生产工艺革命性的改变，大力推行零排放和绿色化学。这是我们实现资源就是生产力的持续努力。

根据江西德安程氏宗谱的记载，公元前 1122 年，周武王伐纣成功，为感谢伯符（一世）献上的井底之玉、双穗之禾、泰山之车的吉祥征兆，赐姓程。历经东晋元谭（四十五世），宋代的理学大师程颐（七十八世），明代的东粤总兵国和（九十六世），到我一百十六世。是这个源远流长的血脉，从陕西，河南，安徽，湖北，江西而台湾，代代相传，绵绵不断，给了我贡献可持续发展的动机和行动的理念。

程一恒

昆山中宏化工公司

上海菩蓝克化工公司

[www. quantakam. com](http://www.quantakam.com)

量子管理顾问（昆山）公司总经理

国家化工行业生产力促进中心特聘专家

2008 年 8 月

德文版《责任论坛丛书》出版者 中文版序言（译文）

中国几千年的智慧，指引了正确的行为才能达到世界永久的和谐。我们西方人，却在 250 年前认定科技可以满足所有人的物质需要，开始摧毁这样的和谐。这个梦想导致资源的加速消失。行为的不当，远在全世界的人类能够达到和我们一样的水平之前就触犯了地球的极限和维系秩序的法则。

从 20 世纪 80 年代开始，中国迈开大步，追赶西方经济。今年中国以国民生产总值计算，已经成为世界第三大经济强国。中国的资源和能源的需求也相对增加，这个增加，明显导致环境受损。

中国也认清了这个极限。在 21 世纪初提出“小康社会”，要达到一个中等生活水平，以较中庸的经济发展，在改善生活品质的同时，顾及自然和谐的法则。

这本由斯密特-布列克和程一恒共同完成的中文版《资源就是生产力》可以是实现小康的辅助材料。它指出如何能大幅度提高资源效率，为地球上的全人类创造有未来的未来。

责任论坛基金会

克劳斯·韦甘德

2007 年 7 月 23 日

www.forum-fuer-verantwortung.de

德文版《责任论坛丛书》 出版者前言（译文）

行动——从看法和责任出发

“我们意想成为神，法力无边，恣意汲取现存的自然，创造第二个世界。”

这是心理分析及社会哲学家埃里希·弗罗姆在他的《拥有还是存在——新社会的精神基础》（1976）一书中针对我们经由科学技术所达到的两难景象所发出的警句。

人类为了不被自然征服，而使用自然（“知识就是力量”），甚至征服自然、剥削自然。我们跟随以往进步成功的路，却受制于重重障碍。最大的危险在于大多数的政客和企业家都认为经济成长是无止境的，毫无节制的科技创新是万能的，能提供现在和未来所有问题的答案。

近几十年，科学界已经对人类与自然界的冲突提出了警告。早在1983年联合国就成立了环境与发展委员会，并在1987年发表了布朗德兰报告，以“我们共同的未来”为标题，提出人类必须正视所面临的灾难，对生存负起责任，采用“长期环境可以承受的资源使用”也就是可持续发展的概念。在布朗德兰报告里，指出“这种发展，既要满足这一代人的需要，又要不危害未来世代需求的满足、生活水平的保证。”

可惜这样的生态、经济、社会可持续发展的指导方针，虽然经过多方努力，可是和已经落实的，存在差距。我认为，主要原因在于市民社团还没有足够的讯息，仍尚待动员。

责任论坛

基于此，以及来自各方的警告、科学的数据，我决定以本人基金会承担这个社会责任，来推广和深入探讨可持续发展。希望借此能让更多人了解可持续发展的内涵、行动方向和替代方案。

显然，单有“可持续发展”的指导方针并不足以改变目前的生活和经济方式。还需要社会的认可，才能转化为实际的模式。一个民主的社会，要真想转向以适应未来性为主导，必须通过尖锐、有创意而且充分顾及个人想法的讨

论。因此，要实现可持续发展，需要不论老少，不分地域，不拘形式（正式或非正式），不断地学习。生态、经济和社会可持续发展策略的一个目标，就是要求有生命力、创造力的人们随时随地地发掘并利用结构转变的潜力。

就个人来说，被动地接受是不够的。更重要的是要了解其中科学的依据和关联性，以便能和其他人做有目的、深层次的讨论。这样才有判断的能力，而判断能力是为行为负责任的先决条件。

可持续的条件，既有事实根据又形成思考模式，既实际可行又得到充分理解，也能容纳各种取代方案，让每个人在这样的周边条件下，得以选择最适合自己的行为方式。

为了达成这样的目的，我特别邀请一些知名的科学家，选出当今科学界认为可持续发展最主要的 12 个议题，以易懂的方式写成《责任论坛丛书》，于 2008 年 1 月全套出齐：

——《我们的地球还能忍受什么？可持续发展的道路》吉儿·叶戈（Jill Jäger）

——《我们的地球能养活我们吗？人口爆炸-环境-基因科技》克劳斯·哈尔博克（Klaus Halbrock）

——《我们应该怎样善待地球？自然的服务和人类的劳动》菲德烈·斯密特-布列克（Friedrich Schmidt-Bleek）。中文版译名为《资源就是生产力》即本书。

——《我们还能拯救气候变化吗？背景和预测》莫几布·拉提夫（Mojib Latif）

——《人口增长的速度有多快？世界总人口及其迁徙》莱恩那·穆因兹/阿尔伯特·莱特尔（Reiner Münz/Albert F. Reiterer）

——《水资源还能维持多久？蓝金的对待》沃夫朗·毛瑟（Wolfram Mauser）

——《哪些是 21 世纪的能源？蕴藏地的竞夺》赫曼-约瑟夫·华格那（Hermann-Josef Wagner）

——《对海洋怎样的威胁？生物和物理的视角》史德方·朗斯妥夫/卡特琳娜·里查森（Stefan Rahmstorff/Katherine Richardson）

——《病毒危害在增强？全球流行疾病和贫穷》史德方·考夫曼（Stefan H. E. Kaufmann）

——《经济应该如何改革？可持续的发展方式》本恩特·麦尔（Bernd Meyer）

——《什么是世界新秩序？可持续政治的道路》哈拉尔德·穆乐（Harald Müller）

——《多样性的终点？生物多样性的危害及受阻》约瑟夫·莱西霍夫（Josef

H. Reichholf)

12 册书，就采用的科学方法、采集的数据及诠释来看，不难理解各个作者的结论不尽相同，而所有参与者也都同意，可持续发展不只有一条路。

公开讨论

究竟什么给了我勇气和信心，来承担这个项目，期望在德语系文明社会产生一些激荡？

一方面我感到，近几年，人们警觉到大型自然灾害的频频发生，并敏感地提出了许多我们应该如何对待地球的问题。另一方面，至今只有为数寥寥的一些普及类的德语（包括翻译）书籍如：《成长的新极限》（唐奈勒及丹尼斯·梅多斯），《地球政策》（厄恩斯特·冯·魏茨察克），《平衡还是毁灭》（弗朗兹·约瑟夫·拉德马赫），《公平的未来》（乌波塔研究院）和《瓦解》（杰里德·戴尔蒙德）。没有一套囊括所有有关可持续发展的系列丛书。

2005 年 3 月，我的基金会在萨尔邦的欧岑豪森（Otzenhausen）欧洲研究院就“地球的未来——我们的星球还能承受多久？”召开第 4 次会议时，大多数与会者明显表示了出版这样一套丛书的必要性。

此后，与我关系密切的阿斯科（ASKO）欧洲基金会，获得乌波塔气候环境能源研究院为这 12 册书的支持，并答应作为可持续发展长期培训的教材依据，欧岑豪森欧洲研究院也同意使用，让我更感信心倍增。这两家机构也都进一步把可持续发展作为今后工作的重点。

这期间，我们已经把“迈向可持续的勇气”的动机以 12 本“地球未来系列”的丛书和“从知识到行动”两座基石支撑起我们今后几年的工作。“迈向可持续的勇气”已经在 2007 年初被联合国“可持续性发展教育”十年计划核准为正式项目。在德国的媒体也深获好评。

两年前筹划出书之初，社会的条件和我的构想，都没法预料到可持续发展的讨论，尤其是气候变化及能源问题，会引起社会广大群众的重视。我认为至少有以下几个助力。

首先是 2005 年 8 月的卡特里娜飓风，彻底摧毁新奥尔良以及随后几天的无政府状态。

2006 年阿尔戈尔对天气变化和能源浪费的宣传。他的《不方便的真理》一片，凸显了这些问题，并且深入人群，不分老少。

2007 年英国政府委托前世界银行首席经济学家尼古拉斯·斯特恩和其他多

位经济学家共同完成的报告所披露的，如果让经济“一如既往”，而不对能源消耗采取措施，任其气候变化，所产生的巨大经济影响，在政坛和商业界都造成震撼。这篇报告也指出，如果我们尽早行动，只要每年支付全球 GDP 的百分之一，就可以将地球的变暖控制在 2℃ 以内。

尤其引起媒体注意的是联合国政府间气候变化专业委员会（IPCC）2007 年初对气候变化严重性的描述和一反常态的严厉要求。

最后值得一提的是几位亿万富翁如比尔·盖茨，沃伦·巴菲特，乔治·索罗斯，里查德·布朗逊的积极参与以及比尔克林顿的“拯救世界”会议，引起了全球人们的关注。

要让 12 本书的作者以自己的步伐，来开拓通往可持续发展的道路，并不容易。我们也必须提醒自己，生态、经济、社会的可持续发展，不是一蹴而就，非数十年不为功。至今也没有什么长效的万灵丹。需要众多的企业家、发明家、经理人不断地创造革新。有些目标今天就已经很清晰。只要确定正确观念，世界上成千上万的消费者马上就能在每天的采购里，尽一分自己的力量，加速可持续发展的进程。从全球的角度来看，市民们都有经过民主的方式给本国的议会下一个“指导方针”的可能。

目前科学、政治和经济上的认知，告诉我们，以西方生活模式（目前占大约 10 亿人）使用资源，无法支撑到人口 80 亿的 2050 年。这样会叫我们地球的生物物理界限崩盘。这已是毋庸置疑，问题是，要如何做。

如果我们认真地寻求解决民族冲突之道，工业国家降低资源的消耗量必须大于不发达和新兴国家的增加量。只有这样才能保证不发达和新兴国家的逐步成长。

要想达到这样的目标，避免西方已达到的生活水平有太大变化，就必须从资源消耗高的社会转变成资源消耗低的社会，而且是生态市场导向的社会。

欧盟，作为世界经济最强大的区域，理应在这个可持续发展的革新过程里成为领导者，为发展中和新兴国家做出必要的贡献。同时也可借此创造许多对经济成长有帮助的工作岗位。更重要的是，能吸引那些因为无法在欧洲找到适合工作或缺乏安全感而离去的科学家和高级人才的回流。

另一方面，发展中和新兴国家必须保证在不久的将来控制住人口增长。工业国家也须加强支持联合国 1994 年开罗世界人口会议里决定的 20 年行动计划。

如果人类无法将资源和能源效率大规模地提升，单就联合国的预测，在 21

世纪末人口将增加到 110 亿到 120 亿，我们势必面临生态专制的危险。厄恩斯特·冯·魏茨察克在他的“地球政策”里是这样写的“政府尽力合理化地使用有限的资源，落实经济活动的转换，从上到下贯彻要求市民保护环境，规定所谓的生活品质和那些必须满足的需求。”

迫在眉睫

我们应尽快得出经过批判的思想，来决定我们市民社团的希望。进步和生活品质不能单由每人年收入的成长来决定。满足我们的需求，并不需要无止境的货品增长。短期的经济目标，追求利润最大、积累资本是可持续发展最大的障碍。政府应该尽量减少干预经济，国际贸易应该以减少能源浪费为主。当货品的价格能真实地表现资源和能源的消耗时，成本的压力自然转往资源和能源，合理化及新的工作岗位也就随之而生。

可持续发展需要大量的技术创新。但并不是说，所有科技创新都可行。生活完全符合生态，也不是努力的方向。公平合理的实现，不仅是道德的规范标准，更是确保长期和平的基础。因此，国与国，民族与民族间，需要一个不论强弱大小，新的政治起点。缺少这样的“世界统治”规则，这 12 本书的建议，无从实现。

最后，我们还得扪心自问，人类究竟有没有这样的权利，在 21 世纪末增加到 110 亿到 120 亿，取走地球上每一平方公分的土地，恣意地剥夺和摧毁其他物种的生存空间？

我们的未来还未决定，但会经由我们的作为和活动来形成结果。我们可以长此以往，在 21 世纪中将遇上生物物理界限的枷锁，以及所连带的政治灾难。我们也可以为以后的世代重新构建一个更合理和值得生活的未来。这需要地球上所有的人，大家一起来着手。

责任论坛基金会

克劳斯·韦甘德

2007 年夏

德文版作者前言（译文）

如何从环保突变成生态策略

1988年12月31日，我们在维也纳附近一个名叫彼德曼斯朵夫的小镇上和一批苏联的朋友们共度元旦前夜。他们之中，有位斯大绪·沙达林（Stash Shatalin），当时是苏联总统戈尔巴乔夫的总经济顾问师，带来了伏特加，我太太玛丽则准备了法国菜和当地的葡萄酒。酒酣耳热，在苏联歌声的环绕下，我问斯大施，是不是到了在苏联推广西方很有成效的环保的时候了？[几天前，我们接受克里姆林宫的邀请，在维也纳附近拉克森堡的IIASA（国际应用系统分析研究院）研究一系列针对苏联未来经济发展与西方经济配合的规则。在讨论中，我们了解到，苏联当时环境污染严重的状况，根据以往的经验，我认为，这就是开始实施环保措施的时候。]问题的答案，既干脆又简单，否也。沙达林说“当我们能运用西方市场经济，和你们一样富裕时，我们就能从事你们所谓的环保了。”他的理由把我重重地摔回了冰冷的现实，叫我无言以对。

显然传统的环保完全走岔了。我们所做的种种保护地球的努力，似乎只属于有钱的国家。如果连当时的苏联都没法负担西方式的环保，其他许多国家就更不用谈了。那么，中国、印度、印度尼西亚、巴西这些新兴国家，将如何解决她们即将面临的环境问题？而一旦这些富裕的所谓国际经济合作组织（OECD）成员国的经济滑落时，又当如何？

我们的体系究竟出了什么问题？如果连成本密集的国家都几乎不可能执行必要的措施，单靠二十几个富裕国家来承担所有环保的任务，那这个地球可真就无药可救了。还是，我们真要等上几十年，让其他的国家富起来，再来考虑？可仔细想想，是不是我们目前富裕的生活方式，才是环境遭到破坏的罪魁祸首？

居然由一个计划经济的专家来指出西方体系的错误，这倒是始料所未及的。问题是清楚了，但是，从系统理论来说，相应的措施无法校正经济原则上的错误。那我们应该如何继续？

此前一年，社会的可持续性刚被公认为全球最高的目标。而世界的经济却