

1

美国法律文库

THE AMERICAN LAW LIBRARY

2

凯斯·R·孙斯坦 著

Cass R. Sunstein

风险与理性

—— 安全、法律及环境

Risk and Reason:

Safety, Law, and the Environment

师 帅 译

THE AMERICAN

LAW LIBRARY

中国政法大学出版社

docsriver.com
商家本本店

风险与理性

——安全、法律及环境

Risk and Reason:

Safety, Law, and the Environment

图书在版编目(CIP)数据

风险与理性:安全、法律及环境 / (美)孙斯坦著;师帅译. —北京:
中国政法大学出版社,2005.6

(美国法律文库)

ISBN 7-5620-2728-5

I.风... II.①孙...②师... III.民法-研究-美国

IV.D971.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 064040 号

书 名 风险与理性

—安全、法律及环境

出 版 人 李传敢

经 销 全国各地新华书店

出版发行 中国政法大学出版社

承 印 固安华明印刷厂

开 本 880×1230 1/32

印 张 14.375

字 数 370千字

版 本 2005年10月第1版 2005年10月第1次印刷

书 号 ISBN 7-5620-2728-5/D·2688

定 价 30.00元

社 址 北京市海淀区西土城路25号 邮政编码 100088

电 话 (010)62229563(发行部) 62229278(总编室) 62229803(邮购部)

电子信箱 z5620@263.net

网 址 <http://www.cuplpress.com>(网络实名:中国政法大学出版社)

声 明 1. 版权所有,侵权必究。

2. 如发现缺页、倒装问题,请与出版社联系调换。

本社法律顾问 北京地平线律师事务所

www.docsriver.com 定制及广告服务 小飞鱼
更多**广告合作及防失联联系方式**在电脑端打开链接
<http://www.docsriver.com/shop.php?id=3665>



www.docsriver.com 商家 本本书店
内容不排斥 转载、转发、转卖 行为
但请勿去除文件宣传广告页面

若发现去宣传页面转卖行为，后续广告将以上浮于页面形式添加

www.docsriver.com 定制及广告服务 小飞鱼
更多**广告合作及防失联联系方式**在电脑端打开链接
<http://www.docsriver.com/shop.php?id=3665>



出 版 说 明

“美国法律文库”系根据中华人民共和国主席江泽民在1997年10月访美期间与美国总统克林顿达成的“中美元首法治计划”（Presidential Rule of Law Initiative），由美国新闻署策划主办、中国政法大学出版社翻译出版的一大型法律图书翻译项目。“文库”所选书目均以能够体现美国法律教育的基本模式以及法学理论研究的最高水平为标准，计划书目约上百种，既包括经典法学教科书，也包括经典法学专著。他山之石，可以攻玉，相信“文库”的出版不仅有助于促进中美文化交流，亦将为建立和完善中国的法治体系提供重要的理论借鉴。

美国法律文库编委会

2001年3月

Foreword to the Chinese Edition

I am greatly honored by the appearance of my book in Chinese. Risk is a universal part of the human experience. All nations must decide how to handle risks to safety, health, and the environment, and all nations must proceed in the face of sometimes irrational fears. Fortunately, it is possible to handle those risks well, and hence to make human lives longer, healthier, and happier.

The central theme of this book is simple: Much of the time, human beings fear the wrong things. Sometimes we are afraid when we have no reason to be. Airplane travel is usually quite safe, but millions of people are scared to fly. Sometimes people suddenly become panicked by some risk that is actually not serious. In the recent past, many Americans have been far too fearful of the risk of terrorist attack.

Sometimes human beings are not afraid when they should be. All over the world, people smoke cigarettes even though the risks are large. Many smokers are not afraid; they should be. People could live longer and better lives if they exercised more and ate healthier foods. But the risks that come from insufficient exercise and poor diet rarely make people afraid.

Why are our fears misplaced? A central reason is that some dangers come readily to mind. Vivid examples of harm are often "available" to our thinking, even if those vivid examples are not representative of reality. And when a harm is not so vivid, it may not be available to our minds, and hence we may neglect a serious risk. I give particular emphasis to "availability cascades," which occur when fear of particular

risks spreads like wildfire throughout a society. Sometimes availability cascades do a lot of good, because they alert people to a real problem that had previously been neglected. But sometimes availability cascades make people far more afraid than they need to be.

The simplest response to misplaced fear is also simple: People need information. Knowledge is society's first line of defense against danger. If a serious problem is emerging, people should learn about it, so that they can protect themselves. If people are becoming fearful of a small risk, people should learn that the risk is small, so that they can live their lives without fear.

Much of this book explores the uses of cost – benefit analysis, an idea that can be quite confusing. In defending cost – benefit analysis, I am mostly arguing for greater information. If a risk is serious, it will impose high costs – not simply monetary costs, but costs in terms of human health and human life. (Animals matter too, of course.) If a risk is not serious, it will impose low costs. And we need to know not simply the size of the problem, but also the costs of addressing it. Sometimes efforts to reduce risks create new risks, even serious ones. Sometimes efforts to reduce risks cost large sums of money, in a way that hurts economies and hence real human beings, sometimes the most disadvantaged members of society. We cannot handle risks well without knowing about the costs and benefits of reducing them.

In the late 1980s, I was privileged to spend a wonderful two – week period in China, where I was treated with great kindness and generosity. I have a great deal of admiration and affection for the nation and its people. If some of this book turns out to be helpful in thinking about issues that now face China, I will be most gratified.

Cass. R. Sunstein

中文版序

《风险与理性》一书翻译成中文出版，我深感荣幸。风险在人们的生活之中无处不在。所有国家必须下定决心学会如何去应对安全、健康和环境方面的风险，尤其应当在处理丧失理智的恐慌方面取得进步。幸运的是，有效地控制这些风险是可以做到的，这将给人们带来更长寿、更健康和更幸福的生活。

本书所讨论的主题其实很简单：人们往往会对本不必担心的事情产生恐惧。有时引起恐惧的原因甚至是莫名其妙的。例如，坐飞机通常很安全，但是数以百万计的人却感到害怕。当遇到实际上并不严重的风险时，人们有可能会突然惊惶失措。近年来，许多美国民众对恐怖袭击害怕得有些过头。

但人们有时会对本应提高警惕的事情掉以轻心。尽管吸烟对健康的危害很大，但全世界的烟民们仍然照抽不误。很多烟民本应当保持警惕，却毫不畏惧。如果人们的锻炼更为充分并且饮食更为合理，那么他们的寿命将会更长，生活也会过得更有质量。然而，缺乏锻炼以及不注意饮食所带来的风险却很少引起人们的重视。

为什么会产生不恰当的恐慌？主要的原因在于某些危险容易被人们记住。有关危险的鲜活事例是能够为我们思维所“有效”利用的信息，即使这些事例在实际生活当中并不多见。而当危险并没有体现为生动的实例时，大脑就可能不会有效利用与之相关的信息，从而使人们对严重的风险疏忽大意。我特别强调“有效连锁效应”，这是指人们对某种风险的恐惧在社会上如野火燎原般迅速传播的现象。有效连锁效应有时益处良多，因为它能使人们对以前

2 中文版序

被忽视的真正的问题产生警觉。但有效连锁效应有时却会使人们过分担心，以至于杞人忧天。

最简单的应对不适当恐惧的方法并不复杂：人们需要了解关于风险的实际情况。正确认识风险是社会防范风险的第一道防线。当出现严重的问题时，人们应该获得关于它的信息，这样才能保护好自己。当人们对微小的风险产生恐惧时，他们应当意识到风险是不起眼的，这样才不会带着恐惧过日子。

本书的大部分内容都在探究如何运用成本收益分析方法，这一概念可能会让人相当费解。我支持采用成本收益分析，因为它能够提供更多的信息。当风险严重时，造成的损害就会大些——这并不仅仅是金钱损失，而且包括人类健康及生命方面的损失（当然也包括对动物等造成的损害）。当风险并不严重时，造成的损害就会小些。此外，我们不仅仅需要了解问题的大小，还应当知道解决问题所需的成本开支。有时降低风险的努力会制造出新的风险，甚至是严重的。有时降低风险的努力会耗资巨大，从而损害社会经济并进而伤害到活生生的个人，甚至是社会中最弱势的人群。因此，不了解降低风险的成本和收益就无法有效地控制风险。

20世纪80年代末，我有幸在中国度过了两周的快乐时光，在这里得到了非常友好的款待。我对这个国家和这里的人民充满敬慕和热爱。倘若此书某些地方果能有助于思考中国现在所面临的问题，我将甚感欣慰。

凯斯·R·孙斯坦

前 言

确实世界各国都尽力降低风险，提高安全，延长寿命。降低风险已经成为现代政府的基本目标。如何应对全球变暖？各国如何处理恐怖主义带来的风险，同化学武器相关的风险及航空器的安全问题？政府应当规范或禁止对食物的基因改造吗？应当从饮用水中除去砷吗？能源政策和环境保护的关系是什么？政府应当要求汽车达到使用燃料的经济性标准吗？这样的要求是否会使汽车的安全性降低呢？这类问题困扰着国内及国际上的公共机构。

然而绝大部分时候，政府的行为是盲目的。它们经常将资源浪费在小问题而不是急待解决的大问题上。他们有时会屈从于短视的公共舆论。有时它们不能考虑到采取措施所带来的负面效应。有时它们甚至使情况变得更坏。在规制风险方面，他们投入了高昂的成本，这些成本制造了新的风险，包括价格上涨，工资下跌，失业，甚至疾病和死亡。各国对科学是重视不够的。它们倾向于凭直觉或因为暂时的恐惧来采取行动，而不是去调查事实。身处技术或恐怖主义带来巨大灾难时代的各国领导人必须面对这个难题。这也是环境质量或工人健康成为严重公共问题的时代所必须面对的难题。

本书首先试图将人们对风险的习惯性思维同政治和法律领域经常出现的问题联系起来。正如我们将要看到的那样，人们经常对危险所知甚少。有时他们杞人忧天。他们的错误是致命的。这些错误导致了日常生活中的种种麻烦，包括疾病和死亡。同样的错误造成了政策和法律中的麻烦，这是我主要关注的。当人们恐慌时，政府很可能要采取应对措施，即使公众的恐慌毫无依据。当人们漠不关

心时，政府也很可能漫不经心，即使这时人们实际上面临着严重的危险。我们将看到，一套更为灵敏的风险防范机制能够挽救数以千计的生命以及数十亿计的金钱。

此外，我乐意对这里罗列的问题建议一套直接且简单的应对措施：在行动前，如果可行的话，政府应当进行成本收益分析，精密计算采取不同的行动方案所产生的后果。成本收益分析有助于人们了解待解决问题的难易。它需要人们研究缓解问题所花费的开支以及解释谁将承担这些成本。它需要人们重视科学，需要确保专家或技术官员对政府政策的形成发挥重要作用。我所说的成本收益方法才刚刚出现不久，它仍需要适当依据的支持。我使用成本收益分析方法，并不是主要依据经济性的理由，而主要原因在于它是对认知局限性的校正和对大众需求的回应。

有些人认为成本收益分析是一种冷酷的，缺乏人性的计算，把生命仅仅当作商品，把政府假设为一个巨大的追求效益最大化的机器。相反，我认为成本收益分析应当被看作是一个简单实用的工具，被设计出来以更好地评估规制措施的后果。使用成本收益分析的政府有权认为谁已经受到帮助而谁正遭受伤害。例如，它可能使人们确信必须采取特殊措施以保护儿童，穷人，或少数团体的成员。使用成本收益分析方法的政府也应当尽量保质保量地描述规制措施带来的各种影响。必须正确理解的是，成本收益分析并不是玄学。相反它通过保障规制措施确实地实现自己的目的，从而对政府和民众都有所助益。例如，假如被提议的经济性油耗标准能够显著地降低温室气体，但同时也使汽车越来越小，更加不安全，以至于每年造成千余件的死亡事故，那么官员和民众就应当清醒地认识到这个负面事实。

然而，仅仅要求政府对风险及其规制进行细致的分析是不够的。我赞成通过对政府各部门的机构改革来克服以上所列的各种问题。国会应当采取措施确保风险规制体系具有全局性的意义。应当

授权规制机构在规制措施本身将制造明显的新风险时，拒绝采取规制措施。执行机构应当创设公共网址，提供现存风险的信息，使人们能够比较各种风险。当规制反而会恶化局势时，法院应当禁止政府采取行动。可能最为重要的是，我主张政府应当使用“灵敏工具”（即成本收益分析方法），这将能够有效地降低风险，不会花费很多，也不会超过政府的负荷，而且将使我们获得比预期更多的保护。几种最为灵敏的工具远远超越了政府层面上的成本收益分析而利用了市场的力量，因为市场集中信息的能力远远超过政府官员们。因而我将探究经济激励，风险控制合同及“自由市场环保主义”是如何避免集中控制风险所带来的问题。

成本收益分析的绝大部分优势在于它能够发现为人们通常直觉所忽略的保护健康，延长寿命的方法。努力超越直觉和发现自己选择所造成的后果，不能被视为是将社会目的简约为某种数学公式。相反它是人类认识自身的局限性，促进法律和政策符合人类目标的方法。

风险与理性

——安全，法律及环境

我们应当如何应对飞机安全和恐怖主义、全球变暖、水污染、核能和基因改造食物等问题呢？与安全、健康和环境相关的风险问题，在全球范围内引发了强烈的兴趣。不幸的是，我们绝大多数时候都对不应害怕的东西感到恐惧。有时我们甚至会使情况变得更坏。我们在没有调查清楚事实前，就对暂时的恐惧做出反应。结果造成了歇斯底里和疏忽——以及不必要的病痛和死亡。

风险和推理解释了这些问题的缘由，并探究了处理这些问题的方法。它展示了个人思维方式和社会相互作用是怎样误导我们的。它说明采用成本收益分析理念的风险规制体系是更为合理的，能够挽救数以千计的生命和节约数以十亿计的金钱——同时也保护了环境，并对社会改革提出了合理的建议。

凯斯·R·孙斯坦，现为芝加哥大学法学院及政治系卡尔·卢埃林优秀教师。他撰写了很多著作，最近的著作有：Republic.com 和 Designing Democracy。孙斯坦教授曾在美国司法部工作，他对许多国家的法律改革和宪法制订都提出过建议，曾就许多问题（常常与环境保护和风险规制相关）多次出席国会作证。作为美国科学艺术研究院的成员，他获得了很多奖项，包括“图书金匠奖”（Goldsmith book prize），并三次获得美国律师协会颁发的“行政法最佳学者奖”。

我们大家有时都喜欢自我表现。人们有时对不公正大喊大叫，或者挺身而出仅仅是希望引起重视。这些是可贵的动机，但是任何严肃的改革家都应当摒弃自我表现的乐趣。他在作出决策前，必须考虑其对整个体制的最终影响。

赫伯特·西蒙^[1] (Herbert Simon)

美国人民在判断影响自己健康、安全和环境的潜在危险的问题上，遭受着一种被称为“偏执和忽略综合症”的困扰和折磨。这种现象导致的困境越来越为人们所承认。大量的资源被消耗在微小的或者凭空猜测的危险上，而巨大的和证据确凿的风险却没有得到关注。

约翰·格雷汉姆^[2] (John Graham)

我们对一些风险反应过激而对另一些则完全忽视。人们通常过于重视发生概率低但后果非常显著的风险（如微量的致癌物质和恐怖袭击）；过于重视犯罪而不是疏忽大意带来的风险；过于重视规模难以估计的风险，如和高科技相关的风险。而降低随意性风险的努力则太少了，如和汽车和饮食有关的风险……我们必须承认有关生命和人身（limb）的风险是内生于现代社会的——其实是内在于生命本身的——对风险进行评估和应对的系统性策略姗姗来迟。

理查德·泽克豪斯 (Richard Zeckhauser)

W·卡普·维斯库兹^[3] (W. Kip Viscusi)

[1] *Models of My Life* 281 (New York: Books, 1991).

[2] *Making Sense of Risk: A Agenda for Congress*, in *Risks, Benefits, and Lives Saved* 183, Robert Hahn, ed, (New York: Oxford University Press, 1996).

[3] *Risk Within Reason*, in *Judgement and Decision Making: An Interdisciplinary Reader* 465, 476, Terry Connolly et al., eds. (Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2000).

目录

1	英文版序
1	中文版序
1	前言
1	绪论
12	第一章 超越 1970 年代的环境保护主义
34	第二章 仔细考察风险
65	第三章 专家们错了吗?
95	第四章 近期风险 (与 Timer Kuran 合著)
121	第五章 理性地减少风险
163	第六章 在健康与健康之间权衡
189	第七章 关于砷的计算
238	第八章 在司法过程和成文法中的成本收益默认原则
287	第九章 净化空气
317	第十章 规制工具
363	编后记: 结论以及技术专家
370	附录
370	附录 A 世界健康数据
376	附录 B 统计风险: 美国死亡率的总趋势
388	附录 C 有关臭氧和微粒的成本收益分析数字
397	附录 D 剂量 - 反应曲线
403	致谢
405	索引
438	译后记



绪 论

德国心理学家迪特里希·杜聂尔 (Dietrich Dorner) 设计了一些有趣的实验来观察人们是否能降低社会风险。^[1] 杜聂尔的实验是通过电脑进行的。参与者被要求减轻地球上某些地区的居民所面对的痛苦和危险。这些问题和风险可能包括污染, 贫穷, 缺少医疗保障, 农作物肥料不足, 牛瘟, 缺水, 或者过度狩猎和捕鱼。依靠电脑的模拟, 许多主动性的政策是可采取的, 如增强对牛的照料, 加强孩提时的免疫接种, 挖掘更多的井。参与者能够在其中自由选择。一旦选择了特定的措施, 电脑就会预测该地区在短期和未来几十年内很可能发生的情况。

在这些实验中, 成功是完全可能的。有些措施确实能够产生有效的和持续的改善。但是许多参与者, 甚至是受教育程度最高、最专业的参与者都造成了灾难性的后果。之所以会这样是因为他们只关注单个的问题, 而没有看到特定干预会带来的复杂的系统性的影响。例如, 他们可能会认为增加牛的数量很重要, 但是一旦他们这样做了, 他们就制造了过度放牧的严重风险, 而这在事前是没有预料到的。他们可能充分认识到钻掘更多的井对提供水源的重要性,

[1] Dietrich Dorner, *The Logic of Failure: recognizing and Avoiding Error in Complex Situations* (New York: Metropolitan Books, 1996).

2 风险与理性

但是他们却没能预测到钻掘所带来的能源和环境方面的影响，这种影响会危及食物的供应。只有极少的参加者能够多看几步——理解对系统的一次性（one-shot）干预所带来的多重影响并且评估这些干预所带来的广泛后果。成功的参加者似乎是通过实行较小的、

- 1 可逆的步骤或者一次性地预见全部的后果来避免自己犯大错。

杜聂尔的实验在一定程度上是人为的。他们似乎只是停留在电脑上而没有涉及到现实生活中存在的问题。但让我们来看看 2000 年发生在英国的一起有启发意义的事件，当时一辆列车在哈特菲尔德（Hatfield）发生碰撞，造成几十人受伤，数人死亡。这场碰撞之后，铁路运输对许多人来说一下子变得“不安全”起来，英国至少三分之一的旅行者开始转而使用高速公路。据估计，在哈特菲尔德碰撞后的头 30 天中，由于公路交通的剧增造成了五起额外的死亡事故，差不多相当于过去 30 年铁路事故所造成的死亡总数。

在哈特菲尔德撞车事件后一段时期内，人们的行为告诉了有关我们自己的对风险反应方式的大量信息。它表明，一个引人注目的事例能够极大地影响我们的所作所为，即使这个事例不能揭示出任何统计真实。正如我要强调的那样，显著的、鲜活的实例会使人们对微小的风险作出过度的反应。而当实例并不显著或鲜活时，人们会对真正的危险掉以轻心。同样重要的是，这个事件显示出实例对行为的社会性影响（social influence）。事故后，人们毫不迟疑地相互诉说他们的恐惧，产生了一种对列车安全的连锁的关注（cascade of concern）。应该说这种连锁效应会极大地误导人们对风险的认识。我的中心论点是，政府的干预没有介入。现在来看看政府控制风险的雄心勃勃的和精心准备的努力，具体来说，例如，规制由汽车造成的空气污染。不幸的是，这种努力是一个杜聂尔式的失败。这种失败为未来提供了许多教训。

机动车辆和汽油造成了许多空气污染问题。如果美国，或任何其他工业国能够降低小轿车和卡车产生的污染，也就能相应降低航

脏空气所带来的健康风险。这同样会对全球变暖问题有所助益。美国及其他国家的许多政策在这方面一直很成功，但是这并不是一个没有任何代价的成功。

在1980年代早期，美国的环保主义者开始对政府批准的“清洁燃料”发生兴趣，这在当时还是个激进的新步骤。它是全部或部分由汽油的替代品组成的发动机燃料。最受欢迎的清洁燃料是由两种原料制成的：一种是乙醇，由谷物提炼的酒精燃料；一种是甲醇，由天然气或煤提炼的酒精燃料。据许多环保主义者称，清洁燃料有助于减少机动车辆排放大量的空气污染物包括一氧化碳，这有利于保护臭氧。因为好几百万的美国人居住（并继续居住）在超过联邦臭氧标准的地区，任何有利于降低臭氧排放的措施都是个很大的帮助。 2

最初，清洁燃料似乎是一个奇怪的想法，仅仅被一小撮人极力支持。但到了1980年代末，提倡清洁燃料的势头却是愈演愈烈了。寻求控制空气污染更好方法的人们开始相信清洁燃料不仅是令人满意的而且是可行的。不妨说因为有影响的“谷物业院外集团”（corn lobby）从乙醇的广泛使用中大捞了一笔。各种各样的工业团体加入了环保主义者的队伍，散布着清洁燃料有利于环境的消息。立法的压力很快变得不可抗拒。公共官员，包括老布什政府的高官，也对这种潮流发生了兴趣。

在国会讨论这个问题的时候，石油和天然气工业由于担心自己的产品会被替代，提出了一个诱人的妥协方案：“重构汽油”（reformulated gasoline），这种汽油是一种普通汽油和有助于减少有害排放的添加剂的混合物。石油公司的执行官们宣称，重构汽油的成本很小，能够产生和清洁燃料一样的效力，并且见效更快。环保团体马上赞同，并把重构汽油看作是朝着他们长久以来努力方向迈进的一次机会。

在1990年，重构汽油运动像野火一样波及开来。年底的时候，

4 风险与理性

国会颁行了新法令，要求遭受严重空气污染的地区必须销售重构汽油，这些地区绝大多数是大城市，像洛杉矶、纽约、芝加哥。国会并没有具体指定应使用的氧化剂，但大多数公司选择了一种甲醇衍生物，甲基三丁醚（MTBE），一种促氧化剂，通过促进燃烧降低二氧化碳的排放。

到目前为止似乎一切都还正常。但是有较早的迹象表明，甲基三丁醚也可能对健康产生严重的危险。与传统的汽油相比，甲基三丁醚增加了甲醛的排放。也比汽油更具毒性，并且高度融于水。当它从地下的储油罐中漏出，或者溢出时，便很容易渗入井中。政府规划启动几年后，人们发现在许多出售重构汽油的地区甲基三丁醚都造成了水污染，在这些地区至少 20% 的地下水中都发现了这种情况。在加州，数以千计的地下水源头受到了污染。到 1990 年代中期，至少 41 个州的饮用水中都发现了甲基三丁醚。

这不是好消息。即使含量很低，甲基三丁醚也是不利于饮用的，常常造成恶心、呕吐、头疼、甚至晕厥。许多科学家确信甲基三丁醚是一种人体致癌物。水井经营者们向汽油销售商提起诉讼，
3 根据就是遭到甲基三丁醚的污染。情况甚至进一步恶化。1990 年代晚期，一项独立研究表明，甲基三丁醚对臭氧水平的降低只有轻微的效果。同时它并不是毫无成本的，反而增加了汽油的价格。

1999 年 3 月，根据水污染的证据，环境保护署呼吁国会逐步停止使用甲基三丁醚，并强调，“美国人民既需要清洁的空气，也需要清洁的水，不能牺牲一个来换取另一个”。为了取代甲基三丁醚，环保署主张在汽油中加入乙醇或“其他安全的生物燃料”。谷物集团欢迎乙醇并基于自身的利益论证该方案的合理性。但乙醇好像不见得就会带来福音。确实，它降低了二氧化碳的排放，也不会造成水污染。但是它增加了碳氢化合物和易挥发的有机化合物的排放。不管怎么说，机动车辆上新技术的采用会使对重构汽油的讨论持续下去。但随着争论的激烈进行，州和联邦正在耗费大量的资金

来清除甲基三丁醚造成的水污染。

在某种程度上来说，这是一个不同寻常的事件，但它告诉了我们有关风险控制的许多东西。对于空气污染来说，自由放任或依靠市场，并不是一种明智的做法。机动车辆产生的城市空气污染造成了严重的健康问题，应当采取积极措施应对这种情况。许多这样的措施都取得了成功，但是仍然还有很多事情要做。但是从来就不能肯定地说重组汽油规划是降低汽车污染的非常有效的手段。政府没有想过比较一下这个方案和其他方案的在降低污染方面的效果。更糟的是，政府选择的措施恰恰带来了健康风险，这个风险很可能比政府试图解决的风险更为严重。

当问题越来越严重的时候，环保署的建议必须采取利益衡量的形式。所有人都同意至少要比较一下规制措施带来的环保上的收益和损失。但是环保署的口号——“美国人民既需要清洁的空气，也需要清洁的水”——并没有多少助益，反而使人们对这个衡量过程一头雾水。正如本事件反映的那样，这个口号之所以没有用是因为空气的清洁是一个程度的问题，并不存在区分“清洁”和“不清洁”的截然的界限。环保署提议的具体依据是什么？并且我们如何知道使用“乙醇和其他安全的生物燃料”是降低机动车污染的最佳方法？环保署对这两个问题都没有作出回答。本书的主要目的之一就是批评这种缄默并指出环保署应当努力解决的问题。

逐渐地，美国 and 世界上所有进行规制的国家都会或早或晚地成为采用成本收益分析的国家。我的意思是政府的规制措施会越来越受到成本收益方法的评估。对于水中的砷含量和空气中的臭氧的问题，对于全球变暖和清理有害垃圾排放的问题，对于生产安全和汽车安全的问题，对于转基因食品及移动电话的调节问题，对于航空安全及受污染的水带来的危险的问题，政府都将在努力量化并权衡成本收益之后作出决定。在许多方面，这可以称为真正的革命，特

别是在控制和降低风险方面。这场革命是全球性的，^{〔2〕}所以我必须对各个国家的实践都面面俱到。但我的重点将放在美国的实践上，并希望这场讨论能够有更为广泛的意义。

我确信，在美国，对是否将规制措施的选择建立在成本收益分析基础上的激烈讨论已经到了尽头。这场“第一代”的讨论以成本收益分析法的支持者的实质性胜利而告终。实际上各方已经形成了支持这种基本方法的一致意见。这个共识包括三个要点：

首先，政府应当尽量使用量化评析方法来评估自己试图解决的问题的规模。政府必须探究这个问题是大还是小。它必须去了解处在危险中的人是多还是少。当科学技术水平还不足以作出具体的量化评估时，政府也应当努力确定问题的值域范围。例如，当政府颁布一项调节饮用水中的砷含量的新规则时，应当尽量详细说明该规则在防止死亡和疾病方面带来的收益。

其次，政府应当通过分析规制措施的成本，来考虑如何权衡（tradeoffs）。如果可能的话尽量使用量化术语。这些权衡包括，例如，考虑对空气质量的规制措施在多大程度上能够和水质量的目标，汽车安全，及能源要求相协调。例如，假设汽车燃料的经济性标准能够显著降低空气污染，包括促成全球变暖的二氧化碳的排放，而同时该标准可能会使汽车变得更小、更不安全，从而每年导致一定数量的额外死亡。权衡的作出应当是清晰的和自觉的。实际上，对权衡必要性本身的考虑，可能会产生创造性的解决办法，以避免对权衡的两个方面都造成严重的风险。

第三，政府应当使用既有效又便宜的调节工具。现存的“高灵敏度工具”中最重要的包括：标准公开，经济激励，风险控制合同和环保自由市场主义。因为这些工具确保了规制措施会较为便

〔2〕 参见 Robert Hahn, *Global Regulatory Reform* (Washington, D. C.: American Enterprise Institute)。

宜，它们能够弱化对降低风险政策的抵制，并且有助于这种政策的实施。灵敏工具带来的特别收益就是，它们实现了政府负担的最小化，从而通过缩小政府计划范围的方式降低了风险。

这三条原则虽然简单但是相当有效。如果它们被谨慎采取并正确实施的话，它们将对风险规制产生相当重要的影响，并具有节约数十亿计资金，挽救成千上万生命的潜力。从这个务实目的的角度来考察，成本收益分析运动应当被视为一种努力——在清楚地意识到其对规制对象的影响后再实施规制措施——而不是替公司节省钱或减少规制措施的数量。因而我认为，成本收益分析方法反对的并不是“规制”本身，而是毫无信息情况下的盲目行动。我同样主张这种形式的衡平应当在一个真正的协商式民主社会（deliberative democracy）里扮演中心角色，它能够将政治责任和深思熟虑很好地结合起来。

赞同成本收益方法的共识体现在行政机关的正式的法律中。里根、老布什、克林顿、小布什等总统在一系列行政法令中都强有力地明确规定了以上列举的三个原则。但是如果认为成本收益方法已经在法律中得到牢固的确认，那就是大错特错了。规制机关并没有严格按照总统们的命令行事。并且国会在1970年代通过的许多重要法律，拒绝采用成本收益方法及其三原则。当前的主要问题是新共识和旧法律（大多数规制措施是依据这些法律来实施的）之间的关系如何协调。

我们已经开始进入了同样重要的“第二代”争论，然而关键的问题仍然没能得到解决。第二代争论包括了成本收益分析的本质是什么的问题——即成本收益分析包含有什么样的特定内容。它同样提出了成本收益分析局限性的问题——究竟有没有以及为什么会有成本收益分析不起作用的领域。这里存在着一个有关下一代权利和利益的特殊问题。他们怎样才能被计入到成本收益分析的总的运算中去呢？

本书有两个主要目标。第一个目标是考察人们在妥善考量风险上的困难并将这些困难和对法律和机构进行改革结合起来。我认为尽可能详细地量化规制措施的后果，是对人类个体和政府认知局限性的极好的应对措施。人们依靠自己的直感（mental - shortcuts），
6 虽然它常常是准确的，但也会造成重大的错误。人们陷入“直觉中毒症”，产生了毫无依据的恐惧。他们的情绪会使自己误入歧途。绝大多数时候，他们不能了解比较成本和收益的重要性。他们容易受到社会因素的影响，导致恐惧的扩大化或极度地掉以轻心。来自工业行业和公益团体的组织良好的利益集团又都不愿研究认知局限性和社会影响因素。

在这种情况下，成本收益分析的主要优势就体现在能够将各种措施的效果清晰地显示出来。从而有助于在问题真正严重时促使政府采取行动，而当问题不需要过于操心时，则限制采取干预措施。最重要的是，我支持成本收益分析方法是具有其认识论基础的。我试图说明成本收益分析方法的出现是对现存规制方法所产生的问题的合理反应。理论上来说，对成本和收益的评估能够避免甲基三丁醚事件中所出现的各种问题。并且成本收益分析并不反对民主自治，相反却是民主自治最好的盟友之一。为了使民主社会运作良好，人们必须认真思考应当做的是什么的。例如，为了知道政府是否应该更严格地控制饮用水中的含砷量，有必要了解这些控制措施的成本（水费是不是会上涨2倍？抑或3倍？）及这些措施带来的收益（患癌症的人会不会更少？少多少？）。

如果在成本超过收益的情况下，人们还要继续行动下去，那么除非给出某种理由，否则他们是无权这样做的。至少成本收益分析可以帮助人们清楚自己在做什么。因为我在书中非常强调技术专家和科学，所以这本书在很大程度上是呼吁加强技术官员在降低风险过程中的作用的。在我看来，我们更需要更多的科学、相互间的交流批评以及明达的社会讨论，而不是更多的机构、利益集团和民粹

主义。

以下迹象会使我们的观点更为有力，那就是美国正努力成为一个协商式民主国家，在这样的国家里，对政府的选举控制是通过大量的反思和说理进行的。^{〔3〕} 一个协商式民主国家并不简单地对人们的恐惧作出反应，无论这种恐惧是否确实存在。实际上，协商式民主社会会让其参与者警惕这样的事实——人们会对微不足道的危险担惊受怕而对真正的危险掉以轻心。在这些情况下，对风险尽可能的量化分析对于一个真正的民主社会来说是不可或缺的。协商式民主社会的公民同样清楚“成本”并不抽象。

7

表 1.1 可预防的风险在美国造成的死亡

风险	占总死亡数的百分比	范围	每年死亡总人数
烟草	19	14 - 19	400,000
减肥/运动	14	14 - 27	300,000
酒	5	3 - 10	100,000
细菌	4	-	90,000
有毒物质	3	3 - 6	60,000
枪支	2	-	35,000
性行为	1	-	30,000
机动车辆	1	-	25,000
非法药物	<1	-	20,000

当规制成本偏高时，价格上涨，工资下跌，甚至失业增加都会使人们遭到伤害。关键是成本必须向公众保持“透明”，这样人们

〔3〕 参见 William Bessette, *The Mild Voice of Reason* (Chicago: Univ. Chicago Press, 1993)。

才会在充分了解并表示同意的情况下负担起这项成本，而不是一头雾水和心存侥幸。了解成本和了解收益一样，对民主协商来说也很重要。

我的第二个目标是确定成本收益分析的含义和局限性，同时划定法律和政策改革的范围。“成本”和“收益”这两个概念自身告诉我们的太少了。我们必须知道如何使这些概念具体化，也必须了解国会、政府、法院进行的机构改革。我努力对这些问题提供一些指导。例如，我主张，国会应当授权社会组织运用灵敏的调节工具的权力，以减轻政府负担。我也主张在对某种风险规制的同时带来另一种风险时，应当要求被授权组织对成本收益之间的相互平衡保持注意。我同样力主行政官员应当公开与风险有关的信息，使人们能够对风险进行比较，从而提高个人和社会对严重危险的注意，遏制对微小风险的大量开支。这类建议经过适当的调整能够在各国适用。更具一般意义的是，我试图说明，一个成熟的民主国家是如何审慎地对待自己的缺陷：通过创设新机构和新工具来确保法律不仅能够表达正确的价值，或做出正确的阐述，而且能够确确实实增进人类的福祉。

8 准确的说，运用成本收益分析的国家试图使人们生活得更好。努力去量化，去衡平，并不是主张要用金钱来衡量所有的事情，而是促进人们对政府所作所为的实际后果的密切关注。正如我们将看到的那样，这不只是小优点，而是为民主实践本身提供了广阔无垠的前景。

本来能够被预防的大风险

为了替接下来的内容做好准备，我相信以一些数据结束绪论对

读者是有益的，这些数据能够使问题更加生动形象。（参见表 1.1）^{〔4〕} 这张表的启发性在于它揭示了吸烟、营养不良和运动、酗酒造成的风险其实是相当大的。形成对比的是，许多引人注意的风险实际上是很小的，甚至是微不足道的。我会花很大一部分精力来解释事情如何以及为什么会变成这样，并探究对这种情况的应对措施。

〔4〕 J. Michael Mc& William H. Foegen, *Actual Causes of Death in the United States*, 270 JAMA2207 (1993).



第一章

超越 1970 年代的环境保护主义

将新式合成杀虫剂弃之不用是因为它们所具有的巨大生物力量。它们不仅有产生毒性的巨大力量，而且能够进入人体最重要的生理过程，使之发生险恶甚至致命的改变。^[1]

美国人可能对很多事情不满，但是矧例外。当你打开厨房的水槽，你应该可以放心地喝流出来的水，不必担心中毒。^[2]

对许多人来说，很明显，风险规制措施不能以直觉和恐惧为依据，相反应当建立在对后果评估的基础上。对这样的人来说，成本收益分析非常具有诱惑力，因为它能得到明确的结果。政府采取措施难道还有其他依据吗？但对于另一些人来说，普通个人的决策似乎才是很好的政策出发点，而成本收益分析方法整个都是荒谬的。难道仅仅由于规制措施会使污染制造者蒙受重大损失，政府就不采取抑止环境恶化的措施了吗？当人们确实感到害怕时——不管数字

[1] Rachel Carson, *Silent Spring* 16 (Boston: Houghton Mifflin, 1962) .

[2] Rep. David Bonior, quoted in the *Chicago Tribune*, July 28, 2001, at p. 1.

大小——难道政府就不应该尽力保护人们的健康和安全吗？人们难道不享有权利吗？这些权利难道不比成本收益分析的结果更重要吗？为什么在任何情况下都必须考虑这些数字呢？这些数字不是基于有争议的假设得出的吗？而且这些假设是否应当表现为这种形式呢？为什么政策必须靠由科学家和经济学家组成的技术精英们来作出呢？

10

原则和进步

为了处理好这些问题，我们有必要了解一些政府承诺，正是这些承诺促使美国（及其他国家）开始采取全国性规制措施。虽然承诺的范围远远超出了环保运动领域，它们还是主要体现在所谓的 1970 年代环保主义当中。

1970 年代环保主义的源头是什么？毫无疑问，民权运动为其提供了榜样和灵感，促成对现有机构的不信任，揭示了通过法律进行大规模改革的可能性。民权运动的关键性贡献之一就是扩大了把某种利益视作“权利”的可能性，连尼克松总统本人都宣称：“清洁的空气，干净的水，空地——这些应当再一次成为美国人民的天赋权利。”^{〔3〕}在那个时代，将“远离风险的自由”看作是由政府提供适当保护的权力构成的观念，越来越成为一种常识。当然这个概念注定会碰到困难，一旦人们认识到安全是一个程度问题，并没有一个区分安全和危险的明显标准。

我在这里并不想对这个复杂的社会运动作出全景式的描述，而只强调两点。第一点是关于 1970 年代公众的风险判断的实质。第二点是关于公职人员的反应。正如我们将要看到的那样，环境承诺

〔3〕 向国会所作的年度国情咨文；再版于白宫年报：Richard M. Nixon8, 13 (Washington D. C. : GPO, 1970) .

的兴起类似于响应“征兵令”，这种方法虽然取得了很大的成功，但它并没有（哪怕一点点）对不同的规制方法后果的仔细分析。我们也会看到，公职人员的反应是在追求公众的信任，迎合公众的欲求，而不是去评估有关的科学因素和经济因素。简而言之，明白这一点很重要：“环保运动在争取立法通过方面的最初成功并非通常的党派政治的结果，相反这是由于大众的注意力被大众传媒、政治家和政策制订者们的活动，集中到环保方面来的缘故。”〔4〕

11 大部分有关风险的立法也同样如此。

公共承诺的兴起：邪恶链 (chains of evil)，致命毒剂

在20世纪六七十年代，公众观念的转变是有其渊源的。为了在一定的篇幅内了解这些变化，最好是看一看雷切尔·卡森 (Rachel Carson) 在1962年出版的一本出色的书：《沉寂的春天》。《沉寂的春天》称得上是一本环保主义思想的真正经典，此书大量篇幅阐述了科技、自然及风险之间的关系。它是20世纪此类图书中最具影响力的一本，对世界环保思想产生了巨大的影响。社会各界认为，她的书引发了现代环保运动，促成了对滴滴涕 (DDT) 的禁令，甚至是促成了环保署的诞生，因为卡森在她的书出版后不久的国会听证会上曾论证过设立这一机构的必要性。

卡森是环保方面的专家。作为一个海洋生物学家，她为美国鱼类及野生动植物局工作了多年。她也是一个著名的天才作家，也确实有几分诗人气质。《沉寂的春天》用令人难忘的语言，使人们开始关注农药和杀虫剂存在的风险。

全世界有史以来第一次，所有的人都受到危险化学物

〔4〕 David Trubek & Willion Gillen, *Environmental Defense, II: Examining the Limits of Public Interest Advocacy, in Public Interest Law*, B. Weibrod et al., (Berkeley: Univ. California Press, 1978).

质的威胁，从出生到死亡。使用了不到二十年，合成农药已经如此广泛地分布到生物界和无机界，可以说无处不在……因为这些化学物质现在已经存在于大部分人的体内。在母乳中含有这些物质，很可能在未出生婴儿的体内也含有这些物质。^[5]

卡森特别关注滴滴涕的副作用。她对该化学药剂的攻击很重要，因为滴滴涕一直被当作卫生保健的一个奇迹而受到欢呼，它通过阻止昆虫传播类疾病——典型的如疟疾——的蔓延，挽救了数以百万计的生命。二战期间，新闻周刊宣称，“作为大战中三项最重大的医学发现之一（其他两项是血浆和青霉素），滴滴涕最具有开发的潜力。外科医生总会办公室的一名代表上周说：‘滴滴涕对于预防医学的意义可以和李斯特发现防腐剂对外科医学的意义相比。’”但是卡森却完全不这么看。有必要花些时间来研究她的论述，因为它可以提供许多有关 1970 年代环保主义进步性和局限性的信息。

12

卡森警告过，人类对自然过程的干预会对全体生物造成显著的威胁。“人类对环境的侵犯中最值得警惕的是使用危险甚至致命的物质对空气，土壤，河流及海洋造成的污染。这种污染大部分是不可逆的；它在支撑生命的世界中及生物组织中引发的灾难之链在很大程度上是不可逆的。在如今环境受到广泛污染的情况下，化学物质在改变世界以及生活的本来面貌的过程中是一个邪恶的并不易为人发觉的帮凶。”^[6] 仔细揣摩这些话是有意义的。而后，卡森提到了“每年产生 500 种新化学制品，人体和动物体必须适应它们，并且这些化学制品的影响完全不限于生物体内”，这代表了一种人

[5] 参见 Rachel Carson, 本章前注 1 引书, 第 10 页。

[6] 前注同书第 6 页。

类“对自然的战争”。〔7〕

卡森特别关注滴滴涕，她称之为“致命毒剂”：

滴滴涕和相关化学制品的最危险的特点之一就是它们能通过食物链，从一个有机体传到另一个有机体……这种毒性能够从母体传给后代……这意味着依靠母乳喂养的婴儿体内的有毒物质会逐渐越积越多……医学史上还没有出现过相似的情形，大家仍不知道最终的结局会是什么。〔8〕

这些不祥之语不幸言中。这引发了一场禁止滴滴涕的国际运动。在美国，于1972年禁止了滴滴涕的使用。

结 局

卡森的言论，及滴滴涕的禁用，告诉了我们关于1970年代环保运动的许多有启发意义的东西。约翰·V·灵德塞（John V. Lindsay）议员在国会议事录里整段地插入了《沉寂的春天》的内容。肯尼迪总统在阅读过该书后，命令科学咨询委员会研究杀虫剂的影响。1963年3月15日，委员会对卡森的大部分意见表示赞同，同时呼吁减少使用有毒化学药剂并强调“多亏《沉寂的春天》一书出版，才使得人们认识到杀虫剂的毒性。”自然资源保护委员会（NRDC）说：

《沉寂的春天》最重要的遗产就是使公众认识到自然很容易受到人类活动的破坏……卡森指出的危险——对食

〔7〕 前注同书第7页。

〔8〕 前注同书第23页。

物链的污染，癌症，遗传缺陷，物种灭绝——是如此令人恐惧而使大家不敢忽视。规制工业以保护环境的必要性第一次被广泛接受，环保主义也就诞生了。

卡森在许多方面发出的警告的正确性是不容置疑的：杀虫剂对包括人类在内的所有生物都有害，设立一个规制机关很重要。（参见“The Story on silent spring,” 网址 www.nrdc.org/health/pesticides/hcarson.asp）

但是在滴滴涕这个个案中，出现了另外一些情况。2001 年，许多穷国开始使用滴滴涕，作为防止疟疾肆虐的最便宜和最有效的措施。这些国家（大部分是南部非洲国家）的官员都了解滴滴涕的副作用，但是他们认为，为了防止疟疾致死人数的快速增加，值得承担这种风险。事实上，使用滴滴涕有效地降低了疟疾造成的死亡。尽管数以百万计的人们受到了滴滴涕的影响，世界卫生组织仍然声称滴滴涕“惟一能够被确认造成损害的那些案例”“是由于严重的意外或自杀性注射”。^[9] 滴滴涕似乎确实是人体致癌物，但这一点并没有完全搞清楚。没有显著的证据表明滴滴涕使癌症患者数量激增，或对人体产生其他副作用。

卡森认为滴滴涕对鸟有毒性并且能够对许多鸟类造成严重的繁殖问题，这是完全正确的。但是至少在禁止使用滴滴涕的早期阶段，禁令对人类和动物都产生了明显的恶果。一些替代物毒性极强；非常昂贵；一些没有效力。瑞典在 1969 年最先禁止使用滴滴涕，但是当发现替代滴滴涕的杀虫剂效力偏低，以致每年要遭受 1500 万美元的损失时，瑞典又取消了禁令。在某些领域，替代品本身产生了毒性。某位分析家总结说：“禁令造成的健康损失要远

[9] Aaron Wildavsky, *But Is It True? A Citizen's Guide to Environmental Health and Safety Issues* 61 (Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press, 1995).

18 风险与理性

远大于健康方面的收益……完全禁止滴滴涕是有害的。”^[10] 这个结论是有争议的，但是它至少对卡森的分析 and 1970 年代的环保运动提出了一般性的疑问——同样的疑问会贯穿全书。

政客们

1960 年代末 1970 年代初，公众乐意支持保护环境的积极措施并希望降低总的风险的局势相当明朗。但是立法往往取决于组织良好的利益集团的存在，而新兴的环保运动却缺少许多这样的集团。相反，与此相关的法律似乎是政治家们在“竞相宣称守信”的过程中产生的。^[11] 在此过程中，公职人员为了获得公众的信任，会许诺采取环保措施或其他类型的风险降低措施。为了获取这种信任，之后立法的具体内容并不重要，重要的是政治家们对环境问题表现出来的特别关注。

1969 年颁布的《国家环境政策法》（NEPA）就是一个例证。这项雄心勃勃的法案要求联邦政府的所有机构在采取有可能危害环境的行动前，都应当作出“环境影响报告”（environmental impact statements）。充当该法案执法先锋的是把它当作基本法（motherhood bill）一样来执行的官员，并没有仔细考虑它的具体后果。更引人瞩目的是 1970 通过的《空气净化法》修正案，出于健康和环保利益考虑，该修正案确定了一系列严格的规制措施。例如，该修正案要求汽车制造商在 5 年内将空气污染降低 90%，而环保署不用顾及降低措施的经济及技术上的可行性。

这些令人震惊的修正案是如何变成法律的？原来它们并不是建立在对污染问题的详细分析的基础之上的，而在很大程度上源自尼

[10] 前注同书第 79 页。

[11] 参见下书中的精彩讨论，E. Donald Elliott et al., *Toward a Theory of Statutory Evolution: The Federalization of Environmental Law*, 1 J. L. Econ. & Org. 313 (1985)。