

When Smoke Ran Like Water

Tales of Environmental Deception
and the Battle Against Pollution

浓烟似水

环境骗局与环保斗争的故事

(美) Devra Davis 著

吴晓东 翁端 译

清华大学出版社



本书获得美国国家图书奖，已翻译成意大利文、日文、韩文等多种文字出版。

When Smoke Ran Like Water

Tales of Environmental
Deception and the
Battle Against Pollution

浓烟似水

环境骗局与环保斗争的故事

(美) Devra Davis 著
吴晓东 翁端 译

清华大学出版社
北京

When Smoke Ran Like Water: Tales of Environmental Deception and the Battle Against Pollution by Devra Davis

EISBN: 0-465-01521-1

Copyright © 2002 by Devra Davis

Simplified Chinese translation copyright © 2006 by Tsinghua University Press Published by arrangement with Basic Books, a member of Perseus Books L.L.C. ALL RIGHTS RESERVED

For sale in Mainland China only.

本书中文简体字翻译版由 Basic Books 授权清华大学出版社在中华人民共和国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区和中国台湾地区)独家出版、发行。未经出版者书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

北京市版权局著作权合同登记号 图字:01-2005-1845

图书在版编目(CIP)数据

浓烟似水:环境骗局与环保斗争的故事 / (美)戴维斯(Davis, D.)著;吴晓东,翁端译. —北京:清华大学出版社,2006.6

书名原文:When Smoke Ran Like Water: Tales of Environmental Deception and the Battle Against Pollution

ISBN 7-302-12362-4

I. 浓… II. ①戴… ②吴… ③翁… III. 环境污染—污染防治—研究 IV. X5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 001561 号

出版者:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社总机:010-62770175

地址:北京清华大学学研大厦

邮编:100084

客户服务:010-62776969

组稿编辑:柳 萍

文稿编辑:王雪兰 柳 萍

印刷者:北京鑫丰华彩印有限公司

装订者:北京鑫海金澳胶印有限公司

发行者:新华书店总店北京发行所

开本:155×230 印张:15.75 插页:8 字数:292千字

版次:2006年6月第1版 2006年6月第1次印刷

书号:ISBN 7-302-12362-4/X·76

印数:1~4000

定价:28.00元

《浓烟似水》的作者 Devra Davis 女士是我的老朋友，曾多次访问中国。她出生在一个被工业严重污染的小镇 Donora，从治疗乳腺癌和慢性病的科学家成长为一名全球知名的公共卫生专家和环保斗士，并在多届美国联邦政府担任要职。

传奇的成长经历和广博的知识背景使她能够编著出这样杰出的读物，并凭此赢得 2003 年度美国国家图书奖非小说类大奖。本书旨在阐述现代工业空气污染对环境卫生和公共卫生的影响，含有大量的研究实例和统计数据。我开卷一读后，爱不释手，实在是缘于作者在叙述这些枯燥的科学数据时，采用了优美的文笔，给我们讲述了一系列关于环境骗局与环保斗争的故事：包括 1948 年发生在 Donora 使作者家人终身受害的烟雾事件、1952 年的伦敦杀人雾事件、石油公司和汽车公司为保住含铅汽油的市场使出的种种幕后诡计。

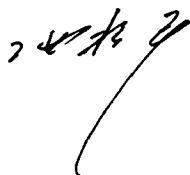
如果说 1982 年蕾切尔·卡逊以一名海洋生物学家的身份，通过《寂静的春天》发出了旷野中的一声呐喊，为津津乐道于杀虫剂给农业绿色革命带来丰硕成果的人们敲响了警钟，而 40 年之后，Devra Davis 在《浓烟似水》里再一次告诉沉醉于现代物质财富和环保运动成就的人们：有毒化学品的暴露仍然是影响环境和人体健康的罪魁祸首，仍有那么多从环境污染中获利的人抵制和反击污染防治行动，而坚持与之抗争又是需要多么非凡的个人勇气。无怪乎许多书评家把本书誉为“自《寂静的春天》发表以来最棒的环境论著”。

中国作为一个发展中国家，在经济获得高速发展、工业化和城市化加快的同时，也面临了一系列严峻的环境问题，在公共卫生领域为自己创造的经济奇迹付出了高昂的代价，其中就有类似本书提到的烟气污染问题。例如，固体燃料引起的室内烟气污染已被世界卫生组织列为导致中国等发展中国家的人们患慢性病的前十

位危险因素；2005年国内媒体报道了《贵州省西部燃煤含毒气，全省一半人口氟中毒》等头版标题新闻；我国的大气环境污染属于典型的煤烟型污染，但随着汽车保有量大幅度增加，少数特大城市已明显表现出光化学烟雾型大气污染的特征。目前，中国大气污染的程度已相当于世界发达国家20世纪50~60年代污染最严重时期的状况。

在这些令人触目惊心的数字背后，令我们感到庆幸的是，从“发展是硬道理”到“全面、协调和可持续”的科学发展观，标志着我们对发展观的内涵有了更加深刻、更加全面的认识。2005年国家环保总局叫停30个违反《环境影响评价法》的总投资达1179亿多元的在建项目，就圆明园湖底防渗工程举行公众听证会，实行绿色GDP核算体系试点工作，2006年2月又对127个投资共约4500亿元的化工石化类项目进行环境风险排查以及即将发布的环评领域的公众参与办法等一系列举措，在中国环保领域具有里程碑的意义，标志着我国政府职能部门和公众在环境保护事业中扮演的角色正在进入一个新的历史时期。

世界上最危险的动物是人类。人类也面临环境危机的困境。人类只有善待地球，才能拯救自己。孤独的环保斗士的个人能力可能是微弱的，正如作者在本书结尾中借女拉比之口表述的，可能仅限于“至少对那一只来说是不同的”，但先行者会唤起成千上万人与其并肩作战，走向人与自然的和谐相处。本书对我们全面建设小康社会和可持续发展的中国同样具有非同寻常的警示意义。环境污染与人类健康是重大的公共卫生问题，也是疾病预防控制的重要内容之一，控制环境污染、保障人群健康，是环境卫生工作者义不容辞的责任，更需要全社会行动起来，使中国从“世界工厂”转向“绿色崛起”。



曲格平

2006年4月

我第一次遇见 Devra Davis 是在 10 年之前,当时我正担任 Strang-Cornell 癌症预防中心肿瘤内科主任,我在那里听了她的一场演讲。她的报告令我大开眼界。她提供了详细的证据,证实了毒素、颗粒物、杀虫剂、溶剂和其他有毒有害物质对活体生命的损害性影响。在作为纽约医院和 Cornell 医疗中心的总住院医生以及后来的临床实践中,我一直奋战在第一线,帮助患者与癌症斗争,其中大多数病人病因不详。我永远忘不了她在结束演讲时提出的问题:“如果已经表明影响了鱼、海龟、北极熊、蜗牛和鹿的环境暴露同样已经损害了人类的基因库,形势将会怎样?”

这个问题时常萦绕在我的心头。癌症患者越来越多,越来越趋于年轻化,而且多是新近发现的病症。我在 Weill-Cornell 医学院的肿瘤整体疗法实践中,发现情况也多半如此。为此我努力寻找原因,避免类似情况的重现,以减少癌症患者的产生。

毫无疑问,这本书会受到工业污染者的攻击,后者宣称我们缺乏足够的证据证明环境在伤害人类。这种看法真是荒谬至极。在过去 30 年中,Devra 发表了大量学术文章,创造性地、严密地勾勒出许多与环境污染相关的现代健康问题。本书引用了大量学术文献,提供了丰富的证据,表明许多杀虫剂和工业污染物及其副产物在美国和世界各地使许多人患了癌症和其他疾病。

抗击环境劣化的斗争经常需要孤军奋战,远离公众视野的关注,与拥有数百万美元股票的富人搏斗,而后者试图令我们相信危机并不存在——烟雾和碳烟不会引发心肺疾病,空气中的铅不会损害儿童的智力。本书讲述了关于环境骗局的各种故事,可悲的是,正如最近揭露出的发生在诸多领域的企业欺诈行为所表明的,它们在今天仍有市场。

今天,污染防治的战场已经转向针对置我们大家于险境的物质和行为,包括会不知不觉地带来永久性伤害的致癌物和其他有

毒物。人体就像地球本身那样,累积了太多已知的和可疑的毒素。

我们生活在这样一个时代:1/3 的美国人在他生命的某个阶段会听到“你患了癌症”的噩耗。我自己就不得不把这句话重复了无数遍,而每次总是那么难以出口。我每天都会见到饱受折磨的癌症患者。我们已经在争论香烟的致癌作用上浪费了 50 年,我们不能在避免环境致癌和引发其他本可避免的疾病上再浪费又一个 50 年。

最近 20 年来,Devra Davis 先后在美国国家科学院、卡内基·梅隆(Carnegie Mellon)大学 Heinz 学院、世界卫生组织、世界资源研究所等美国国内外若干一流机构任职,为研究和控制环境危险物制订了一套实用的规划。正如本书所清楚表明的,第一步是开始提出一些显而易见的问题。我们可以从一个提问开始:我们施加于地球的,是否也在施加于我们自己?

Mitchell L. Gaynory 医学博士
 纽约市 Weill-Cornell 医学院

很多能计算的东西都不重要，
很多重要的东西都无法计算。

——阿尔伯特·爱因斯坦

20 世纪 80 年代初，我得出了一个令人烦扰的结论。当时我在美国科学院从事一项长达 4 年的研究，对象是飞机内的空气质量。这项研究本用不着 4 年，甚至连 1 年也用不了。只不过参议员 Daniel K. Inouye 给联邦航空管理局赞助了 50 万美元，让美国科学院成立一个委员会研究为什么他经历从檀香山飞到华盛顿的 8 小时航程后总会生病。没有一个神志清醒的机构会拒绝资助。

我找到了一个能够解答参议员的问题的简单方法。我从一位在美国环保局工作的朋友那里借了一台叫做压电天平的笨重仪器，用它可以称量直径比一根人发还细的空气颗粒物的质量，例如吸烟时产生的空气颗粒物。我登上一架飞往巴黎的班机，拎着一只 4.5 千克重的金属箱，将它藏在我外婆的旧貂皮大衣底下，谁见了都会怀疑内藏炸弹。为防万一，我带了一封能证明自己正在运送一台科学仪器的公函，尽管实际上我没有用上。这件事发生在 1983 年。

当飞行快结束时，我找到了答案。在吸烟区和禁烟区，空气中的颗粒物浓度是同一量级的。参议员之所以总生病，是因为尽管他自己精心保养，却是和瘾君子毗邻而坐。

回到华盛顿后，我迫不及待地把这个好消息告诉我在科学院的顶头上司：“我们不需要专门替参议员先生做这项研究了。”

他紧张地看着我：“你在说什么？”

我建议：如果我们多乘几次飞机，便可以写出一份简短扼要的报告，从而节省大笔财力和人力。

在我解释了自己已做的事后，他摇头叹息道：“只有这些数字是不够的。委员会没有评估过你的研究计划，也没人批准过这项计划。忘了它吧。我们不得不按规矩循序渐进。”

在花费了 50 万美元和 4 年时间之后，科学院的官方研究报告确认了我通过一次飞行就已得出的发现。起飞数小时后，飞机内实际上已没有无烟区。无论乘客坐在哪里，烟雾都会令他们感觉不舒服。另外，它也搞坏了飞机上的仪表。在这份报告发布当年，在飞机和其他公共场所开始禁烟。

虽然我们能够发起一场全国乃至最终国际性的运动，使飞机摆脱香烟的细微残留物，但至今尚没有运动反对除香烟烟雾之外的室内空气污染物。与从前的航班乘客一样，各地的人们仍在经常被迫吸入许多类似香烟烟雾的有毒物质。

会发生这类暴露的地方包括一种所谓的绝尘室，其对全球电子工业革命具有决定性的意义。为保护极薄的电脑芯片免受头发、肤屑、头皮屑等微尘的污染，工人从头到脚身披薄如细纱、白若宣纸的所谓“防静电洁净工作服”。然而，这些工作服提供的屏蔽功能很大程度上是单向的——它们保护了芯片，却没有保护工人。在高科技生产中，40 多种常用化学品会通过工作服而进入工人的皮肤、肺和血液。其中许多化学品，例如苯、石棉和有机氯化物，能使动物和人致癌的作用早在 20 世纪 80 年代初就广为人知。我得出了一个令人烦扰的结论：暴露于这些有毒物时，有毒物的浓度越大，暴露的时间越长，致癌的综合效应就越大。我仿佛看到了一个骇人听闻的天然实验在眼前开展。



任何事都会留下数字信息。出生人数、死亡人数、我们孩子的性别、吸烟史乃至我们生殖器官的尺寸和形状都可以测量和计算。有的测量没什么意义，但有的测量能告诉我们是誰，多大了，生活水平如何，去过哪里，或可否前往自己想去的方。我的工作找出需要测量和计算的合适对象——从被其他人视为一团混沌的事务中找出富有意义的模式来。数字的影响巨大：某人的一点发现很可能会出乎意料地将局面引向完全不同的方向。

20 世纪 80~90 年代，我在《美国医学会杂志》、《柳叶刀》等学术刊物上发表了一系列文章，指出了有毒化学物暴露给工人带来的威胁。正因为如

此,在2000年1月一个阳光明媚的清晨,我坐在一间陪审团会议室内的一张桃花心木桌前,身旁伴着一位名叫Amanda Hawes的律师。

如前所述,我的工作是从人们生活和工作的方式中寻找模式。有时那些模式骇人听闻。除Amanda和我自己,桌旁还整齐地围坐着8个中年男子,每人都身穿暗灰色西服,无声地炫耀着现代美国的奢华与财富。我们坐在那里,得到的报酬不菲:当天把我们这10个人聚在一起的花费超过一个工人在一间无尘室工作一年的平均产值。

“早安,Davis博士。”那帮人中个子最矮且穿着最好的人说。他语调轻松悠扬,仿佛时间从来不是问题,而且自信听众会不得不斟酌他说的每一个字。“我叫……Dean Allison。”他微笑地直视着我的眼睛。我强迫自己不要眨眼。

他旁边那个人大声说:“早安,Davis博士。”生硬地笑了笑,继续道,“我叫Dean Allison。”

然后,第三个人说:“早安。我叫Dean Allison。”言罢,他们突然哄堂大笑。

这些Allison们代表的是年产值达数十亿美元的大公司——Hoechst Celanese公司、IBM公司、杜邦公司、道氏化学公司——他们来这里是为一个可能要支付巨额赔偿金的讼案辩护。Amanda代表的原告是癌症患者——有些人不到40岁,他们宣称自己的疾病应归咎于在危险的环境中工作,而这些公司却没有给他们提出警告或提供保护措施。那天我在那里,作为讼案的一个专家证人宣誓。

这些笑里藏刀的自我介绍不是在开玩笑:那些律师是在提醒我,我是屋子里惟一受到誓言约束的人。我已经宣誓说真话,要实话实说,不得有半点虚假,而他们却没有发这样的誓言,只要对他们的委托人有利,他们可以肆意地撒谎、欺骗、搅局或假装一问三不知。如果我说的不全是他们想听的,他们完全可以宣称我的回答“答非所问”。

我天真地以为自己作证也许只需两天时间就够了。毕竟,我们谈论的是众所周知的致癌物,而且它们的作用也早已被世界卫生组织确认。作为一名公共卫生研究者,我非常熟悉自己所研究的领域中公认的标准,即以统计学和公共卫生研究结果为依据。研究者已反复证明,当人暴露于苯、石棉、镉等物质时,会导致致癌风险上升。我知道有无数的动物和人体研究结果支持这个观点。实际上,这样的研究太多了,以至于我懒得去一一统计。本讼案的情况也是如此。在IBM公司的一家工厂,10年期间5000个工人

中出现了6个睾丸癌患者。如果要在普通人群中找出6个睾丸癌患者，母本需要200万个男人。在法国的一个绝尘室操作工人中，这个发病率数字甚至更高。在传染病学领域，这种罕见病如此集中出现的现象是不寻常的。

然而，那些被雇来的 Allison 们并不是按这种方式看问题的。统计学证据和动物实验研究并没有给他们留下深刻的印象。实际上，他们看待癌症死亡的方式跟看待被枪杀死亡的方式差不多。杀人或伤人的子弹是何时射出的？从哪里射出的？是谁端着枪？他们提出，对于每一个生病的工人，都需要提供绝对的证据表明他们身患癌症是因为暴露于特定的化学品。他们不仅索要相关的研究说明，也索要癌症病人的有关说明。而且他们竭尽所能地拖延讼案的进程。他们指望最终拖垮原告及其证人。我的两天很快变成了几周，又一直拖到2002年，我的宣誓作证仍在继续，断断续续一晃就是两年多。

宽容地讲，可以把我和 Allison 们之间看法的差别描述成哲学上的。人们怎么知道是什么导致了某种疾病？对此人们的责任又是什么？癌症的诱因非常多，都没有在它的受害人身上留下特别的记号，医学界无法准确地指出每个人的病因。人们过着丰富多彩的生活，支付抵押贷款，迁居，结婚，离婚，等等，使得判断他们生病或死亡的原因构成了一个挑战。

如果暴露于特定化学品的人身上会显现鲜艳的色彩，或者穿着统一款式的衣服，事情会变得容易些。有时我们需要把人体组织和血样置于显微镜下，寻找隐藏于疾病背后的生物化学迹象和信号。但是，有时我们并不需要显微镜和医生来告诉自己发生了一些确实古怪的事情。

1944年9月，在纽约市 Bowery 区，一名警察发现一个衣衫褴褛的82岁老头呕吐不止，躺倒在靠近哈得逊河口的 Dey 大街人行道旁。警察一看到这个老家伙，就意识到他不仅仅是一个生病的老醉鬼。这个老头浑身呈天蓝色。一天之内，共有11个瘦弱的单身失业男子出现在曼哈顿南部 Bowery 区的同一家医院中，讲述自己的咳嗽、胸痛和疲乏等症状。他们都浑身呈天蓝色。

如果这些人是累了，或者患了流行性感冒，他们的肤色会是正常的，没人会把他们的问题联系起来。正是他们特殊的肤色令当地的医生想知道究竟发生了什么事。正常的皮肤由于含有与血色素结合的铁而呈玫瑰红色。氧含量饱和的血呈大红色。缺氧的血呈偏蓝的暗红色。一氧化碳、氰化物或某些含氮化合物会阻碍铁进入血色素，并消耗血中的氧。血中缺氧的人

的肤色呈蓝色。

卫生部的官员了解到,这些天蓝肤色的男人都是在同一个地方用餐后半小时之内先后生病的。他们中有10人食用了麦片粥、面包卷和咖啡;有1人只要了麦片粥。于是,焦点成了麦片粥究竟有什么问题。结果发现,烹调麦片粥用的盐瓶装的本该是氯化钠,但实际上误装了与之酷似的亚硝酸钠白色晶体,后者是一种用来腌制和保存肉类等食物的化学品。由于含有钠,它尝起来也有氯化钠那样的咸味,但它还是一种会大肆破坏血液的亚硝酸盐。在亚硝酸盐的作用下,血色素无法吸收铁,从而使血呈现一种反常的蓝色,这种情况被称为“高铁血红蛋白症”。这个难题解决之后,盐瓶装回了氯化钠,病人也恢复了正常。

11个蓝色男人的故事提供了一个引人入胜的传染病学(“epidemiology”这个词来自希腊语 *epi*“在……之上”和 *demos*“公众”的组合)工作案例。流行病学家寻找的是人群中各种疾病的普遍关联模式。当暴露是可认知的或受控制的,并发生在短时期内时,他们的工作最轻松。因此,关于蓝色男人的问题是简单明了的。他们很快就生病了,而且没有死。于是,他们被询问生病前几天的经历。事实上,大约有125人喝了同样的麦片粥,但只有这11人肤色变蓝和生病。这些蓝色男人恰巧都是酗酒者,而且都往自己的麦片粥加入了大把盐以图补充酒鬼常见的钠缺乏症。

通过小心翼翼地开展受控的药物试验,可以相当顺利地取得传染病学研究进展。在这种体系中,按个人特征——年龄、体重、身高、病史等——将人群分组后,精心地分配用药量(或者不服药),并严格地记录和跟踪他们的信息。比较两类人——服药者和不服药者——的治疗效果、副作用和其他并发症,所有的外部变量都被小心地排除在外,使我们最终能够用数字定量地确认:在当时用X药治疗Y疾病的治愈率为Z%。

然而,药物试验之外的世界,即所谓的环境流行病学的世界,并不是一个如此简单和守规矩的研究领域。人们很少按匹配组成对地出现。他们的肤色不会变蓝。而且他们经常想不起自己前一天曾暴露于什么之中,更不用说记起他们在过去某个重要时刻发生的事。

环境传染病学研究仍处于知其然而不知其所以然的状态。我们不能说某人的疾病是某天暴露于某种化学品引起的。我们所能确定的是:如果环境中不存在某种或某类化学品,就有一定比例的病人可能原本保持健康,一定比例的死者可能仍然活着。这样的依据够分量吗?这种推论方式能够说服联邦法院判决有权有势的大公司赔偿患病原告的损失或受害者遗属的抚

恤金吗？这种因果联系不强的观点能激起人们的义愤吗？

以心血管疾病为例，这是在许多发达国家的常见死因，例如美国每年约有 50 万人死于这种疾病。关于遗传基因、吸烟、饮食和运动对引发心脏病的影响，我们已经了解得不少。但是，现在我们也知道，心血管疾病导致的死亡中许多至少部分地与环境相关。在美国加利福尼亚州、巴西、英国等国家和地区，科学家们开展了仔细的调查，并发现了一些令人吃惊的现象：住在污染严重地区的人们常常感到胸口疼痛或心脏病发作，他们死于心脏病的几率比住在洁净地区的人们高出近 30%。加利福尼亚州 Riverside 市、伦敦东北区和圣保罗的情况便是如此——住在污染地区人们的心脏活力差一些，更易受到伤害。

如果你认为把增加的 30% 死亡风险全归咎于污染引发的心血管疾病有些夸张，不妨减去一点——例如，减去 2/3，改为死亡风险增加 10%。你会发现每年仍有 4 万人因污染引发的心脏病而过早地离他们的家人而去。对这些人及其家庭成员来说，这是一场悲剧。我相信它是可以避免的。但是，远在能够实现防治之前，我们必须注意到和承认这个问题的存在。

再看看另一个例子。在美国，婴儿猝死综合征的发病率虽然已经下降，但每年仍有 1 万起，远超出人们的解释能力。大多数婴儿猝死综合征是一道令人痛苦的谜题。但是，有一点是证据确凿的，即无论在美国还是在其他地方，严重污染地区出生的婴儿患猝死综合征的几率是洁净地区出生的婴儿的近 2 倍。这个典型例子说明，以个体诊断和治疗为主的传统医疗方法根本无法显示病例与环境条件的匹配模式。美国国家卫生统计中心能够告诉我们要多少母亲患贫血症、糖尿病或高血压，但是却不能告诉我们她们中有多少人生活在靠近有害废物垃圾场的地方，其饮用的水中污染物的浓度超过了推荐标准，或者经常呼吸脏空气。这些均不在卫生统计学的考虑范畴之内。

在某种意义上，它们不属于卫生统计学的考虑范畴。“环境污染”从来没有被作为致死因素列在任何人的死亡证明书上。

顽强的美国人把目光聚焦在保健通俗杂志上，电视屏幕上充斥着关于谷类食品、维生素、口服避孕药和肌肉锻炼器械的健康号召。我们被告知该吃什么和不该吃什么，安全行房，适量工作，例行体检，健康心态，并担负起自己的命运。然而，无论我们多么勤勉地照料自己，多么频繁地拒绝不安全的做爱方式或危险的毒品，或选择沙拉来代替汉堡，我们都无法控制周围世界对我们的影响。你居住和工作的地方，你吃的、喝的和呼吸的东西，你尚

在母腹时发生在你身上的事……所有这些都会对你的健康产生重要的影响。然而，一旦疾病不再是个人预防所能抵御之时，科学家和媒体却不约而同地陷入了奇怪的缄默。

如果工作地点和环境中存在危险物，被视为符合科学的安全做法是一言不发，坐等直到能够清楚地证明这些危险物确实能致病为止。如果我们整理不出关于毒素的有害影响的可靠统计证据，没有明确的理论支持这种影响机制，标准的做法是声称自己不知道这种毒素是否有害。缺乏伤害的相关证据——即使是没有收集证据——都成了不作为的理由。例如，女性在被诊断出患乳腺癌时其体内没有发现高浓度的某些有毒化学品，这点却被作为多年前暴露于这些化学品的经历不是致癌的罪魁祸首的证据。这些发生在多年以前的暴露显然无法轻易地重现，尽管可能曾经产生过严重的影响，但现在已不再明显。于是，不去减少或控制对这些可疑的有毒物的使用，也成了一种作为方式。

那么，在面对环境危险物仍保持缄默时，我们对谁负有责任？我想提出另一种我们每天都在重复的责任观念：作为父母，如果下雨我们会让孩子外出时不带伞吗？如果他们需要在外用餐我们会不给他们餐费吗？我们不会让他们淋湿或挨饿，我们承认自己有责任避免这些不幸。然而，关于环境卫生问题我们总是在消极地等待，要一直等到问题出现以后——一直到要统计死亡或患病人数时——才开始采取行动避免伤害的发生。甚至到那时还不行动起来。

我赞成采用一种全新的思考健康与环境问题的方法。我们必须避免让个体遭受他们无法抵御的伤害，而且应当认识到这些发生在我们群体身上之事的重要性。在危及大批人的健康并可能造成不可逆转的损害之时，以选择稳妥的做法为妙。在公共生活的许多领域，我们承认这样一个原则：我们不应坐等建筑物或桥梁倒塌，而应事先检查并巩固它们的安全性；我们不应坐等轮船沉没，而应提前在船上放置救生衣。

我们现在对区域性污染和全球污染的健康影响的认识越来越深入。我们现在要做出明智的选择：作为一个社会整体，我们将会冒多大的风险和愿意付出多大的代价来改变这些污染源。有些人认为，一个肮脏的世界是经济发展的不可避免的代价。那些不愿意改变污染源的既得利益者常常引用这句华而不实的话，作为其不负责任或推卸责任的借口。

我在本书中展示了一些我们已经了解到的关于大气污染对健康的影响、污染物与癌症的关系以及地球被污染程度等信息。我解释了为什么隔

这么久才开始强调影响人体健康的环境问题，并讲述了努力提出这些问题的人的奋斗事迹。他们的对手并非人人都是光明正大地行动的。

在学习如何处理数字的过程中，人们可以感受到力与美。确切地说，数字能告诉我们关于影响我们的出生、我们的死亡乃至我们孩子的健康与性别的因素的故事。如果我们拥有了正确的理解方式，数字就能告诉我们事实。本书讲述了我是如何学会计算我们现代环境创造生活与死亡模式的强大影响力的。

当我5岁大时，数字对我并不重要。我成长的环境非常狭小，教师上课都用不着点名。在一至三年级的混合班上，学生是如此之少，以至于谁没来你能够脱口而出。孩子们不会迷路，因为人人都知道谁是谁家的孩子，生活是如此简单，以至于无事可藏。

我爱听当地的拉比（犹太教牧师/经师——译注）讲故事。小镇有一座黄砖砌的犹太教小教堂，他利用其中一间屋子开办了一所犹太儿童宗教学校，教我和其他20多个孩子。在春夏两季，我们会坐在他的木制门廊里一动不动地呆上几个小时，听他给我们讲述犹太教圣经注释中有关犹太人传统的迷人故事。

有一则圣经故事伴我度过了半个世纪。内容是一群工人被要求做一件相当困难和复杂的事。

他们抗议说：“工期太短了！任务太难了！工程太大了！我们没有合适的工具！而且不管怎么说，我们太累了！我们不可能完成这项工作！”

上帝答道：“完成任务的不一定是你们。但是——你们必须开始。”



Contents

中文版序	I
序	III
前言	V

1	上篇 旧闻逸事
4	1 我来自何方
24	2 幽灵般的传染病
42	3 如何得出统计值
67	4 游戏是如何进行的

93	中篇 最好的意图
95	5 不可理解的领域
120	6 乳腺癌的新姊妹
145	7 挽救男人
下篇 外界的看法	169
8 地震和喷水盆	171
9 一个宏大的实验	187
10 挑战的雕像	207
215	致谢
219	参考文献

Contents