

This Borrowed Earth

Lessons from the 15 Worst Environmental Disasters around the World

〔美〕罗伯特·埃米特·荷南 (Robert Emmet Hernan) 著

晨咏 译



借来的地球

15起世界环境灾难的教训

“地球不是我们从父辈那里继承来的，而是我们从自己的后代那儿借来的。”

——温家宝总理在第五届中欧工商峰会上的讲话

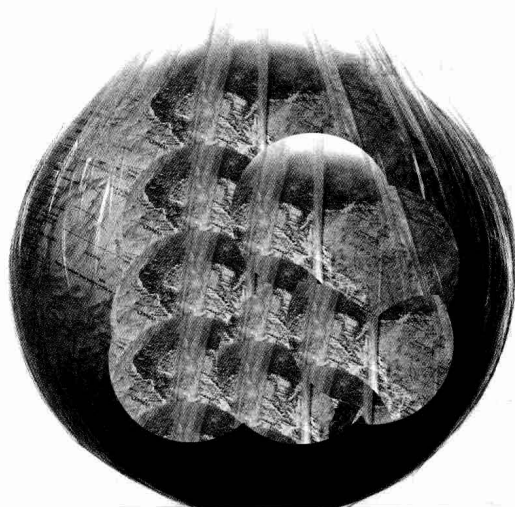


机械工业出版社
China Machine Press



This Borrowed Earth Lessons from the **15** Worst Environmental Disasters around the World

[美] 罗伯特·埃米特·荷南 (Robert Emmet Hernan) ◎著
晨咏◎译



借来的地球▶ **15起世界环境灾难的教训**



机械工业出版社
China Machine Press

THIS BORROWED EARTH

Copyright © Robert Emmet Hernan, 2010.

All rights reserved.

First published in 2010 by PALGRAVE MACMILLAN in the United States—a division of St. Martin's Press LLC, 175Fifth Avenue, New York, NY10010.

本书未经出版者书面许可,不得以任何形式复制或节录、转载本书中的任何部分。

版权所有,侵权必究。

图字:01-2011-3508

图书在版编目(CIP)数据

借来的地球 / (美) 荷南 (Hernan, R. E.) 著; 晨咏
译. —北京: 机械工业出版社, 2011.9

ISBN 978-7-111-35978-4

I. ①借… II. ①荷… ②晨… III. ①环境保护—普
及读物 IV. ①X-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 196921 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 王 峰

责任编辑: 刘 静

责任印制: 乔 宇

北京汇林印务有限公司印刷

2011 年 11 月第 1 版·第 1 次印刷

169mm×239mm·12 印张·1 插页·152 千字

标准书号: ISBN 978-7-111-35978-4

定价: 36.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服 务 中 心: (010) 88361066

门户网: <http://www.cmpbook.com>

销 售 一 部: (010) 68326294

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销 售 二 部: (010) 88379649

读者购书热线: (010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

译者序

在 2009 年的第五届中欧工商峰会上，温家宝总理与欧盟轮值主席国瑞典的首相赖因费尔特、欧盟委员会主席巴罗佐会晤，并发表演讲。在谈到绿色经济时，温总理表示，中国将以积极的态度参加即将在哥本哈根召开的全球气候大会，“地球不是我们从父辈那里继承来的，而是我们从自己的后代那儿借来的”，要为子孙后代留下一个赖以生存和发展的地球家园。

根据《联合国气候变化框架公约》，截至 2009 年 12 月，已有 184 个缔约方签署了《京都议定书》，承诺在 2012 年前共同削减温室气体排放，并帮助环境脆弱的地区应对全球变暖带来的灾害。2010 年中国 GDP 已仅次于美国位居全球第二，但是，有着世界约 1/5 人口的中国从 2006 年开始，二氧化碳排放量（2006 年是 62 亿吨）已超美国列世界第一，尽管中国人均排放量为美国的 16%。

根据我国环境保护部的《2010 中国环境状况公报》，我国的环境总体形势依然十分严峻。全国地表水污染依然较重，湖泊（水库）富营养化问题突出，全国酸雨分布区域酸雨污染较严重，农村环境问题日益显现，农业源污染物排放总量较大，城市污染向农村转移有加速趋势。2005 年中石油吉林石化分公司爆炸而引起的松花江污染事件，造成哈尔滨等城市居民用水困难，引发国际关注。

城市化与工业化的膨胀进一步侵蚀森林与绿地面积，影响生态。

物种濒危程度加剧，目前全国受威胁的野生植物超过 4000 种，其中约 1000 多种处于濒危状态，受威胁的种类占全部种类的 15%~20%。

2011 年 3 月 11 日日本 9.0 级强震并引发海啸，随后日本福岛核电站发生爆炸及核泄漏，危机的严重性接近前苏联切尔诺贝利核事故，其紧急疏散的状态与 1979 年美国宾夕法尼亚州三哩岛核电站发生的核泄漏事故情况相似。

罗伯特·埃米特·荷南的这本书给我们在倡导绿色经济的大气候里提供了历史的借鉴。虽然作者从事的是法律行业，并未从事自然科学与环保研究，但作者对过去十五起环境灾难的描述为许多刚开始对工业污染有兴趣和有意进行较深入认识的读者提供了通俗易懂的参考资料。译者翻译这本在美国出版的书籍也意在帮助国内年轻人对影响社会的持久发展和人民生活质量的提高的政策措施有更多清醒的认识及参与其制定的发言权。

原序一

那些灾难真正变成遥远的记忆了吗？这对于我们中间经历过那些灾难并活着的人来说，似乎是不可能的，但我认为这是真的。因为我最近测试的一些大学生对切尔诺贝利只有一点儿朦胧的回忆，而对博帕尔一无所知。因此我也没有进一步给自己添麻烦去询问他们对伦敦令人窒息的雾的看法。

本书的作者罗伯特·埃米特·荷南提供了一个有深度的帮助，提醒我们环境会失衡到什么地步。在这样一个时代，我们再次想承诺给私营企业“松绑”，但过去发生的灾难令人深思。在这样一个时代，新技术被广泛使用之前只经过简单测试，如转基因作物；还有个看似铁一般的规则更令人深思：每一个新的机器或系统似乎都会灾难性地失败至少一次。

荷南在本书“介绍”中对自然灾害和环境灾难之间划的界限在未来的岁月里将变得模糊——如果全球变暖，使海平面升高，然后加剧飓风，漫过美国迈阿密的海浪是“环境”灾难吗？这肯定不是上帝的行为。从某种程度上说，这将是人类集体的愚蠢行为，而不是常常看似站在这些悲惨灾难后面的个人行为和企业贪婪造成的。在这种情况下，荷南在本书中记录的打动人心个人英雄主义不会出现。

尽管环境在变，人类的脆弱性却保持不变。尤金·史密斯的水俣病受害者的图片捕捉到了人类最深处的脆弱，在切尔诺贝利的消防员

和本书记载的许多其他灾难也一样。这种脆弱当然使我们更容易受到伤害，但人类的大爱与互相关心将可能拯救我们。我在不久前的一次讨论会上与美国纽约爱运河化学废料灾难中的英雄洛伊丝·吉布斯交谈，我发现她很伟大：她不仅为她自己和邻居，也为众多其他悲剧的受害者行动起来。最后，吉布斯和许多像她一样的证人的证词比提供给她工作的强权企业的贪婪与鲁莽更有说服力（只是稍微地“更有说服力”。）

期望这本书给更多这样伟大的英雄以精神和勇气，因为肯定会有更多这样的斗争在等待着他们。

比尔·麦吉本

原序二

我为《借来的地球》中描述的这些毁灭性的灾难和悲惨的情景深感悲痛。这本了不起的书为我们提供了很多资料，使我们了解更多关于贪婪、无能、短视的人对我、你、我们的孩子和我们脆弱的地球究竟做了什么。它记录了一些“反人类罪”的事实，并提醒我们人类只有一个地球。

像一只在装有水的平底锅上的青蛙一样，我们到现在才注意到这一切污染的影响，当我们觉得水开始沸腾时……我们难道不是地球的保管人吗？我们难道没有义务给我们的孩子留下一个可以生活在安全和幸福中的世界吗？

我们必须竭尽所能，让志同道合的人和广大公众关注这种“疯狂”。这本《借来的地球》为所有有心关注地球的公民敲响了警钟。如果我们不关注，对我们共同家园的不停的玷污无疑会反过来困扰着我们的现在和未来。

“克罗斯比、斯地尔斯、纳什与杨”乐队（Crosby, Stills, Nash & Young）[○]的格雷翰·纳什

加利福尼亚州洛杉矶，2009年5月

○ “克罗斯比、斯地尔斯、纳什与杨”是美国20世纪60年代末组成并流行到21世纪初的摇滚乐队。著名的歌曲有反越南战争的“Ohio”，1980年的“Earth & Sky”，1994年的“Teach Your Children”等。——译者注

鸣 谢

我在此感谢：

我的妻子和最好的朋友珍妮·西弗索恩 (Jeanne Silverthorne)，感谢她为我所做的一切。

我的朋友和支持者比尔·库利克 (Bill Kulik)、吉姆·莫里斯 (Jim Morris) 和卡尔·加维 (Carl Garvey)，感谢他们慷慨分享其读了草稿后的想法和建议。

陈勇，谢谢他有思想的中文版翻译，感谢他对本书的奉献和他的通情达理。

我的代理人，兰斯顿国际代理公司的琳达·兰斯顿 (Linda Langston)，感谢她的热情和努力，感谢她在困难的时候代理此书。

伊丽莎白·德斯特 (Elizabeth Durst)，她的阅改使文稿的早先版本更严谨、更有力。

重要的摄影家和组织，他们慷慨地免费或低价捐助照片使用权来支持这本书，有罗伯特·戴尔·特雷迪西 (Robert Del Tredici)、第诺·弗兰次亚 (Dino Fracchia)、吉姆·韦斯特 (Jim West)、绿色和平组织、国际爱护动物基金会和桑原至诚 (Shisei Kuwabara)。

各环境组织成员，他们使我明白了公民活动和政府管制的重要性，有里克·布朗 (Rick Brown)，汤姆·奥利里 (Tom O'Leary)，关心凡间公民协会 (Lower Providence Concerned Citizens)，拯救我们的利哈

伊河谷环境 (Save Lehigh Valley Environment) 的夫莱尔·迪根 (Flare Deegan)、玛吉·汤伯乐 (Marge Tombler) 和珍妮·娄塞基 (Jeannie Losagio), 爱运河的彼得·布尔卡 (Peter Bulka)、洛伊丝·吉布斯 (Lois Gibbs) 和黛比·塞里罗 (Debbie Cerrillo)。

日本水俣的人民靠力量和信仰在过去 50 年忍受被施加于自身和所居住社区的痛苦, 并致力于为所有受害人作证的行动。这些人有汉纳嘎叁 (Hanagasan)、史牟礼美智子 (Michiko Ishimure)、艾琳·史密斯 (Aileen Smith)、杉本英子 (Eiko Sugimoto)、尤俊 (Jun Ui)、上沢聪 (Satoshi Kamizawa)、水俣病中心相思社 (Minamata Disease Center Soshisha) 的工作人员。

罗伯特·埃米特·荷南

介 绍^①

自本书描绘的这些环境灾难发生以来，已先后有几代人出生。而这几代人对这些事件的认识却很有限。即使对那些经历过其中一些灾难的人来说，具体发生了什么也只是遥远的回忆。有些人也许还记得这些灾难带来的即时影响，但很少有人能对长期的效应作出表述，这些长期效应包括持续困扰那些暴露于有毒排放物的人们的健康影响。

如果我们忘记了这些灾难怎么发生、为什么发生以及由这些灾难导致的可怕后果，那我们就不能避免未来的灾难。由二氧化碳及其他温室气体排放导致的全球气候变暖的威胁正在步步逼近。有些人继续不承认这个威胁，而另一些人则拒绝承认像油箱、化工与核电厂、垃圾埋藏地存在会泄漏的可能性。在近些年，幸而在科学界与国际政策团体里已达成一个清晰的共识，那就是全球变暖是由人类活动造成的，这是事实，解决这个问题得靠我们自己。像切尔诺贝利核事故一样，环境灾难的威胁已向全球蔓延。潜在的后果会使我们付出昂贵代价，甚至遭到毁灭。

① 2010年4月的墨西哥湾BP公司石油泄漏和2011年3月的日本福岛核灾难寒心地提醒，我们还没有从过去的环境灾难中吸取足够教训来防止更多灾难的发生。在墨西哥湾沿岸居民区的BP石油泄漏的表面现象已经退去，但我们还不知道对海面下的环境和野生生物造成损害的程度。福岛的地震与海啸只几小时就过去了，却带来了毁灭性的后果，其放射性物质在2011年继续排放到空气和大海里，给日本人民、还有中国和其他附近国家的人民带来严重风险。

没有人应该承受这样的风险和袭击，然而这就是过去50年所发生的一系列环境灾难所造成的结果，正如本书中所描绘的一样。——原书作者

为了减少我们对化石燃料（石油、煤、天然气）的依赖，从而明显减低对全球气候变暖的影响，很多人强调发展可再生能源（太阳能、风能、沼气）。还有一些人倡议仍然使用核电。在考虑核能作为一项选择时，至关重要的是我们必须记住从发生在核电站的环境灾难事件中吸取教训，这些环境灾难有切尔诺贝利、温得斯科尔和三哩岛^①。

我简单地把在这些环境灾难发生时的触动人心的情景联系在一起，同时我觉得强调从这些灾难中吸取教训很重要。环境灾难与自然灾害不一样。自然灾害产生于大自然的力量，如洪水、龙卷风、飓风、海啸、火山爆发等。这些大自然的灾害常常造成大面积的损害，造成数百、数千乃至数十万人的死亡。这些灾害倾向于突然发生，造成严重影响，然后就在数小时或数天内消退。

相反，环境灾难是由人为力量导致的。这些灾难污染环境——空气、水、土地——长达数月、数十年，或在有辐射的情况，将长达数千年。像自然灾害一样，有些环境灾难会很快发生。例如切尔诺贝利核事故与意大利塞维索毒气泄漏事故，爆炸把有毒化学物质扩散到周围的社区，迫使数百家庭离开家乡。另一些环境灾难则是长期发展所致，例如纽约爱运河化学废料事件，有毒化学物质在地下埋藏了几十年才暴露在社区，先对居民造成威胁，然后使他们被迫搬家。在日本的水俣，处理排放的有毒汞在海里漂浮了几十年，对整个社区造成莫可名状的痛苦。

环境灾难有时顷刻之间就杀死很多人，例如印度的博帕尔毒气惨案，在化工厂爆炸后，毒气云覆盖城市导致几千人立刻死亡。环境灾难更独特的特点是它们在几个月或几年后会造成最糟糕的健康影响。例如，在 1986 年切尔诺贝利核事故发生很多年后，孩子们因为暴露于放射性物质而患上甲状腺癌。环境灾难的后果比很多自然灾害在许多

① 还有 2011 年发生的日本福岛核电站泄漏的恶性事件。——原书作者

方面都更具潜伏性。

由于这些环境灾难是人为的，似乎总能找到人来负责任，这些人通常是造成污染的人或无能的政府官员。我们对由其他人造成的痛苦，特别是由公司对保护我们生存环境的麻木的失职或失误造成的痛苦与自然灾害造成的反应不一样，这不惊讶。如果我们被洪水或飓风袭击造成伤亡或财产损失，我们不会对水或风发怒。但如果一个公司的化学物质污染我们的水源并伤害我们和孩子的健康，我们会极其愤怒，而且我们会向公司或政府官员要求停止这些威胁。

环境灾难与工业事故又不一样。工业事故虽然也是人为的，但很快发生，也很快消失，对环境并没有大的危险。在军火工厂的事故就是一个恰当的例子：有人犯了一个错误或材料出现意外，发生爆炸，造成工人伤亡、财产毁损。造成的伤害只在一个短时间内。事故瞬间杀人，环境灾难则在很多年里侵害人们的生命。

这些环境灾难的特征并不是硬性的和固定的，有时会有重合。博帕尔毒气惨案、塞维索毒气泄漏、切尔诺贝利核事故都是工业事故，但它们造成的扩散的效应、对环境的影响、长时间的对健康的影响都使它们不同于普通的工业事故。

每个环境灾难揭示的事件都不同，却有一些固定的人为活动模式在这些事件中起作用导致混乱。有时有的人是粗心或无知，像埃克森瓦尔迪兹号灾难：一艘油轮的船长喝了太多的烈酒忘记了他的责任，导致 1100 万加仑的漏油污染了整个生态系统。有时污染的肇事者的行为上升到不计后果的犯罪行为，像水俣污染。在那个事件里，化工公司多年前就知道废物导致渔民社区人的可怕的变形，然而公司的管理层继续把汞废物排入附近的渔区。有些时候，是有的人故意做的，例如 1991 年海湾战争中撤退的伊拉克士兵把科威特的油井点燃焚烧。

通常粗心或无知的行为导致的灾难不只是一个错误或事故，而是由于训练不够、仪器不配套或员工人数不足导致的。公司减少开支常

常造成这些不足。在密苏里州的时代海滨，一个商业公司雇佣不合格的废物拖运公司来处理公司有毒物质。在英国的温得斯科尔的一个核工厂，为赶生产期限而追进度导致放射性物质排放到乡村。

当一个公司的运作开始不对劲时，那些直接参与的人常常否认灾难性的事情会发生。这就恶化了问题。在宾夕法尼亚州的三哩岛，核能厂的操作员忽视了在仪表上显示的不好的指示。在不能感知出现的危险的情况下，这个厂继续运作，把放射性物质排放到对此不存在疑虑的乡村。

正像作家巴里·康芒纳（Barry Commoner）坚定宣称的一样，许多环境灾难是为产生“现代方便”的技术发展带来的不可避免的后果。^[1]当有毒化学物质从生产过程里产生，它们就得到一个地方。当石油用单层船壳的油轮运输那么远距离，这运输中的一点失误就会导致大量漏油。当能源由控制核聚变产生时，人为的失误就存在失控的可能。我们与我们生产出的副产品共同生活。

环境灾难的缘由或许看起来很清晰，但是结果常常是不确定的。有些是看得见的，如科威特油井泄漏和火灾，还有 1952 年 12 月笼罩伦敦的大雾。但是随着现代科技的副产品的产生，其有害物质常常看不见，如时代海滨泥土里的氧化物以及排放到爱运河与莱茵河的有毒化学物质。在很多情况下，有毒化学物质的整个范围很难确定。在塞维索毒气泄漏事件和爱运河化学废料事件里，权威机构不能确切地认定危险的物质已在社区里传了多远。

当洪水袭击，或飓风吹过，造成我们痛苦的原因是一目了然的。但是，当我们得知我们的水或空气被毒物污染，却不能看到毒物，我们常常不知道我们遭受的风险程度或有什么进一步的危险在等着我们。让这种不确定性加剧的是，灾害引起的疾病往往直到事故发生后几年或几十年才表现出来。有时，当周围社区的人们得不到足够的信息时，他们反应的方式就加剧了这些灾害的受害者的痛苦。在水俣，在社区

人们知道汞中毒是他们麻烦的来源之前，他们认为受害者神秘的疾病是传染病，因此疏远那些受害者。

环境灾难还在许多其他方面深深扰乱社区。环境灾难往往需要整个社区的家园搬迁，有时甚至是永久的。心理压力，或由离开作为生存根基的社区，或由与疾病搏斗的不确定性所造成，几乎可与物理伤害一样造成侵害。精神损失仍然是环境灾难的一个隐性代价。

环境灾难引起的混乱以几乎可预计的模式爆发。最初的结果常常是突然的、严重的，随后有段间歇，到最后毁灭性的结果。当那著名的伦敦雾降临时，它用一层厚厚的黑灰烟覆盖了所有的物与人，让所有人感到如释重负的是几天内这灰烟消失了。然而，在几个月之后，官员才发现有超过 4000 人在大雾里因为空气严重污染而死去。在三哩岛，一个核事故激发了紧急状态的宣布，因为担忧可能的熔毁而导致下令疏散居民。这个报告在事件后被视作一个错误警报，但后来政府意识到最初的紧急情况实际上比开始想象的要严重得多。在这种情况下人们常常混淆是非。

当不确定性存在时，有些人又会一贯地在一定程度上缩小危险，来减少开支。肇事者出于自保动机总是想说服民众和管理机构人员事情并不像看起来的那么糟糕。管理机构人员常常缺乏金融资源来确定危险的程度或必须做什么来保护公众。偿付这些灾难对健康影响的开支会让清除环境灾难的天文费用都相形见绌。为清理切尔诺贝利核事故白俄罗斯花费了 4800 亿美元，每年还花接近国民生产总值的 20% 在处理灾难事件相关的费用上。

由于一个特殊的工业或一个公司在当地处于支柱产业或主导地位，灾难常常会发生，因为政府权威部门在纠正运作缺陷上不能提供监督或保障。化工公司控制了水俣、塞维索、爱运河、博帕尔以及在莱茵河附近瑞士的巴塞尔。私人与政府所有的核设施在温得斯科尔、三哩岛、切尔诺贝利当地都是支柱产业。在每个事件里，政府官员都

不能也不会提供足够的监督和保障。结果，有的公司不安装足够的仪器，有的不维持安全系统，有的忽视警报。在核设施附近的人们就承受了带来的后果。

如果没有有效的、足够的环境法律法规，公司会选择最廉价的运营方式。在爱运河与时代海滨的事件里，那些公司用最便宜的办法来处理剧毒的废料。某一个特定的政府或政治团体为达到一个经济目的常常减少开支，提高了灾难发生的风险。英国政府想成为核大国的野心使其对温得斯科尔核电厂的高风险视而不见。前苏联的经济目标造成了切尔诺贝利核电站大意的运作。巴西的连续多任政府批准雨林开发，却忽视了他们的政策带来的环境后果。

普通民众也常是摧毁我们环境的参与者。对肮脏、便宜的化石燃料的自满的依赖助长了 1952 年伦敦雾事件的发生，而且它还继续造成全球气候变暖威胁整个世界的居民。这些环境灾难不仅带给读者不易忘怀的影像，重要的是使人们意识到灾难还激发普通民众的英雄主义行为。在 20 世纪 80 年代初，我在从事私法工作时，曾参与代表一些公民团体说服政府官员处理居民区附近的垃圾填埋处的糟糕情况。这些公民在保护他们的环境以及生活的斗争中表现出的坚定信念、勇气和恒心让我明白环境法律保障的急迫性和公民积极参与的重要性。

我注意到这些环境灾难是如何展开的，还有人们如何对环境灾难作出反应。从这些灾难里显而易见的是，普通民众不会让这些灾难摧毁他们的生活，在另一些人不顾民众关心的事时民众会拒绝保持沉默。在污染肇事者否认他们的行动带来的后果、政府官员试图淡化造成的危险时，普通公民会自发地把事实汇总。他们会联合其他公民一起努力，与其他团体联合起来。他们会四处寻求帮助——从专家那里，从广泛的社区那里，从政府工作人员那里——他们会知道谁能相信谁该怀疑。他们会坚持下去。

当在南非海岸外的达森和罗本群岛上造窝的非洲企鹅受到石油泄

漏的威胁时，当地的环保人员发出了求救的信号。从世界来的响应很迅速而慷慨，接着而来的企鹅救援工作也卓有成效。在切尔诺贝利，消防员、警察、医生、护士冲到核设施内部去救援，有人付出了自己的生命。在密苏里州，两位公民有一年多的时间秘密地跟踪废料拖运员，包括在时代海滨的小城里，记下那个拖运员在哪里喷涂与排放废料。

除个人行为外，更多的社区以要求更大的保护来应对环境灾难。几乎每个事件后人们都呼吁加强政府法规。1952年的伦敦雾事件导致了1956年英国《清洁空气法案》的产生，这使伦敦空气的长期违规最终得到解决。爱运河化学废料事件对1980年美国《超级基金法》的通过起到了帮助作用，这个法案为清理放弃的有毒废料点提供资金来源，并强制保证肇事者偿付清理的费用。塞维索毒气泄漏事件导致产生了欧盟《塞维索指令》。这个法规对有毒废料的跨国运输进行了规定。克服正常的经济萧条与阻止法规改革的自保动机常常以一个环境灾难为代价。

本书要介绍的环境灾难将阐明公民在积极参与环境保护中的重要角色。但这里也该注意，总还有那么一些声音在以环境保护不必要也开销过大为由打消保护、改善环境的努力。有些人声称对空气和水污染的关注被夸大了，在绝对地肯定我们将面对全球变暖之前，我们不能减少化石燃料的使用。这些灾难和教训会教会我们驱散这些负面的回应。本书描述的环境灾难是真实的，环境灾难把很多人置于相当危险的地步。每一个灾难的所有后果本来是可以避免的。采取预防措施只会花费事后清理事故和更大风险保护费用的一部分，却可以达到事半功倍的效果。

不把足够的资源放在环境保护努力上不仅仅是一种政策选择，还会鼓励有污染的技术和行业。更危险的是，这是由我们不能预见所采取的措施的后果而导致的。就像这十五起灾难所阐述的，那些对控制