

1998-99
世界资源报告
全球环境指南

世界资源研究所
联合国环境规划署
联合国开发计划署

编

环境变化与人体健康

世界资源报告 (1998—1999)

世界资源研究所
联合国环境规划署
联合国开发计划署
世 界 银 行

编

中国环境科学出版社

· 北 京 ·

译 校 人 员

胡姗姗 柯金良 岳瑞生 蔡立杰 黎 勇 译
王 茜 陈沙维 方 莉 杨小玲 梁思萃

程伟雪 石 坚 校

牛津大学出版社

牛津 纽约

雅典, 奥克兰, 曼谷, 波哥大, 孟买, 布宜诺斯艾利斯, 加尔各答, 开普敦, 达累斯萨拉姆, 德里, 佛罗伦萨, 香港, 伊斯坦布尔, 卡拉奇, 吉隆坡, 马德拉斯, 墨尔本, 墨西哥城, 内罗毕, 巴黎, 新加坡, 台北, 东京, 多伦多, 华沙, 以及在柏林和伊巴丹的联合公司

世界资源研究所版权©1998

由牛津大学出版社公司出版

198 麦迪逊大道 198 号, 纽约, 纽约 10016

Oxford 是牛津大学出版社的一个注册商标。

全部版权所有。未获牛津大学出版社事先许可, 不得以任何形式或用任何方法, 包括电子的、机械的、影印、录制或其他手段对本出版物的任何部分进行复制、储存在某种可检索的系统中, 或传播。

数据表可经世界资源研究所同意进行复制。

ISBN 0-19-521407-2

ISBN(PBK) 0-19-521408-0

国会图书馆目录号: 86-659504

ISSN 0887-0403

世界资源报告是世界资源研究所的一份双年出版物。该所地址: 1709 New York Avenue, N. W. Washington, D. C. 20006

图书在版编目(CIP)数据

世界资源报告:1998—1999 = World Resources:1998 ~
1999/美国世界资源研究所等编;国家环保总局国际司译. - 北
京:中国环境科学出版社,1999

ISBN 7-80135-799-5

I. 世… II. ①美… ②环… III. 自然资源-世界-研究
报告 IV. X37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 07321 号

中国环境科学出版社出版发行
(100036 北京海淀区普惠南里 14 号)
化学工业出版社印刷厂印刷
各地新华书店经售

*

1999 年 3 月第 一 版	开本 880 × 1230 1/16
1999 年 3 月第一次印刷	印张 23 1/2
印数 2000 (精)	字数 695 千字
1000 (平)	

定价: 68.00 元(精)
58.00 元(平)

图字 01—98—1715

编者说明

世界资源报告是为了满足对有关环境与发展问题易懂而准确的信息需求而出版的。妥善管理自然资源,保护全球环境对达到可持续发展,从而减轻贫困,改善人类生活条件和保护所有生命赖以存在的生态系统都是至关重要的。本报告的出版是四个国际组织:世界资源研究所(WRI)、联合国环境规划署(UNEP)、联合国开发计划署(UNDP)和世界银行合作的产物。这四个组织不断扩大的合作保证了世界资源报告会提供有关世界自然资源和全球环境状况及趋势的最客观、最新的报告。

世界资源报告(1998—1999),是本系列报告的第八卷,我们采用了一种新的设计和格式。我们相信这种新设计和格式将会更好地满足对有关全球环境和发展问题有根据的数据和分析的需要。本卷第一部分着重深入讨论了有关环境变化和人类健康的关键问题。第1章探讨了环境质量与人类健康的关系,既讨论了与贫困相关的环境问题,又讨论了考虑不周的发展所带来的环境问题。这一章引入了一些新的指标来估算一个国家中可能危害人们健康的潜在环境风险。第2章审查了正在改变着地球的面貌并影响着人类健康的三个趋势:农业的过度开发、工业化、能源需求的增加,特别是矿物燃料的使用。本章分析了这三种趋势对改善人类健康,提高人类福利的潜在作用;同时又分析了在管理不善的情况下,可能对环境的破坏和因接触传染媒介和化学污染物而给人类健康带来的风险。第3章讨论了从地方到国际的一系列环境干预,这些干预可保护环境质量和人类健康。在这些一般讨论性的章节之后是一些反映有关环境与健康之间关系的各种各样观点的署名文章。结尾部分介绍两个区域情况——一个是西非的塞内加尔河流域;另一个是中国——它们展示了这部分所探讨的许多问题和机会。

本卷世界资源报告增加了一个新的部分,标题为全球环境趋势,它以图表和易读的格式突出讨论一些重要的趋势。该部分刊载了五大领域的约30段评述:人口与人类福利,给全世界提供粮食,生产和消费,全球的共同问题,处于危机中的自然资源。这些评述既给出了到目前为止在可持续发展方面所取得进步的总的看法,又给出了对某些特别重要问题的深入观察,如对世界森林资源威胁的程度。但它不是包罗万象的;每一卷的论题将有变化,以引起人们对正在出现的问题的注意。另外,在这部分,我们还引入了新的一章,以突出世界每一地理区域的主要趋势。题为区域一瞥的这一章旨在更好的满足区域政策分析人员的需要。本章还以刊载了八幅全球地图为特色,突出全世界一些主要的环境与发展指标(我们愿意了解你们对这些变化以及整个报告的看法。请用几分钟时间完成本卷报告最后的读者调查)。

第三部分,数据表继续并扩展了以往传统的提供世界大多数国家的相关数据。在联合国开发计划署每年出版的《人类发展报告》,世界银行年度《世界发展指标》,以及联合国环境规划署的一份新报告——《全球环境展望》中可得到一些补充数据。与使决策者、学者,以及非政府组织能得到一套扩展的数据,世界资源研究所以软盘形式出版了世界资源数据库——数据加以扩充,包括了另外一些国家、变量,并尽可能做到20年的时间序列。

世界资源系列报告的读者数量稳步增加。现有英文、法文、西班牙文、阿拉伯文、德文、日文、中文版印刷,同时还有在新德里印刷的印度英文版。还有《世界资源报告教师指南》,以使得本系列报告对教师和学生更加有用。像往常一样,编辑这份报告付出了巨大的努力。没有许多单位和个人间的合作,

相互自由地分享数据和交流想法,这本书的问世也是不可能的(见致谢)。本书是由世界资源研究所的工作人员整理编辑的,他们极大地利用了四个合作伙伴组织:世界资源研究所、联合国环境规划署、联合国开发计划署和世界银行的专长。以斯瓦米纳桑与主席的编辑顾问委员会在这项工作的各个阶段都积极提供咨询和支持。我们在此向荷兰外交部表示感谢,感谢他们对本报告的准备工作以及在发展中

国家发行工作的支持。对于环境变化和人类健康这部分,我们感谢美国国际开发署和环境健康计划所给予的财政和学术方面的支持。作为这一部分的特别顾问,世界卫生组织通过其在日内瓦和罗马的办事处提供了极有价值的帮助。我们还要感谢国际生命科学研究院的风险科学研究所的资助。

莱斯利·罗伯特

社论：环境与健康

20 世纪末对人类健康趋势的一次分析展示了许多好消息。今天,在世界的许多地区,有更多的人寿命更长了,反映了人类聪明才智和现代生活的进步。较好的食物和住房,较少使用童工的情况,更有效率、更安全的工作场所,医疗条件改善以及污染程度降低等,都是在公共健康方面取得这些进步的因素。但是,这些因素中任何一个因素在影响健康上所起的相对作用却很难确定。因为许多因素是共同起作用的。例如,营养改善能增强人们抵抗污染的能力。住房改善会提高人们进行高效率多生产的工作能力。这些进步的倍增效应显示了我们通过多种途径使影响人们生活的各种条件得以改善的能力。

然而,并不是所有地区都同样地取得了这些方面的改善。在世界最贫穷的非洲南撒哈拉地区,进步一直很缓慢,那里人们的预期寿命比富裕国家的短约 25 年。在东欧和前苏联的某些地区,预期寿命也下降了,反映了社会、政治、行为和环境因素共同作用的结果。因此,尽管全球健康趋势不错,但它易于掩盖全世界普遍存在的任何一给定社会内较多受益和较少受益成员间真实而深刻的差异。

在健康状况方面,富国和穷国间存在着巨大差距。相类似地,在国家之内,甚至在世界上最

富的一些国家内,穷人的健康状况比富人差得多。虽然美国是世界上最健康的国家之一,但是在密西西比河三角洲部分地区或在华盛顿特区内城,或巴尔第摩,或马里兰出生的婴儿,其预期寿命也只是与纳米比亚、莱索托或印度这样一些发展中国家的差不多。造成这些差别的主要因素是基于环境的健康风险——从蚊虫携带的疾病到化学污染物,到室内空气污染——这些在许多地区对造成不良健康方面仍起着很大的作用。全球和地方的环境条件对我们的健康和福利是至关重要的。确实,与环境有关的风险可以是致命的:每一年,与环境条件相关的传染性疾病使世界上最贫穷地区内每五名儿童中的一名死亡。中国政府的报告证实,在高度工业化和人口密集的华北,许多有限的地下水已被人类废物和工业污染物严重污染,对人类健康构成了明显的威胁。在 1997 年东南亚森林大火期间,大气污染有时超过了伦敦烟雾期间的污染水平。1952 年至 1953 年冬季,伦敦烟雾使约 4000 人丧生。甚至在森林大火之前,在亚洲许多特大城市,人们都经受着难以忍受的高水平大气污染。

了解环境和健康之间的复杂联系是非常重要的。人类每天都暴露于各种健康风险中。确定哪些暴露或暴露的组合会损害健

康,以及这种损害的程度是一项困难的工作。然而,至今在环境因素对世界上不良健康问题起多大作用方面所进行的研究还很少。但是,无可争辩的一点是,许多与环境有关的风险可以通过预防行动而得以减少,同时,这种方法为发展中国家和发达国家改善公众健康提供了一条既明确又可达到的途径。全世界数百万可预防的死亡和数百万病例,看来都直接由环境污染和退化引起,或因此而恶化。与因人类废物而受污染的水相关的腹泻以及与弥漫着烟雾的空气相关的急性呼吸道感染,是当今世界发展中国家儿童的两个最主要杀手。因此,只是解决这两种风险就能获得具有全球意义的好处。实行减少对健康的环境威胁的预防行动,需要制订明确的环境与健康之间关系的公共政策和进行财政投资。现在可以采取许多行动,这些行动是切实可行的、敏感和经济有效的,但是现在还没有开始做。通过预防行动改善健康的最好的机会之一是通过努力改善发展中国家家庭和社区的环境。这些行动包括扩大获得水、环境卫生设施和个人卫生教育的机会;确保垃圾得到收集和适当处置;促进使用清洁家用燃料;控制携带疾病的昆虫和动物传媒,特别是对传染疟疾、登革热、黄热病和其他热带疾病的蚊子的控制。

这样一些改善会大大减少每年因传染病而造成的 1700 万死亡的人数。不能采取诸如为所有人提供清洁用水和废物管理等基本措施,就是一种对人类不应有和不断地扼杀。

世界上许多地区正在经历的前所未有的发展步伐,为经济有效的环境工作提供了巨大的机会。目前,在许多地方,工业和商业的高速增长已引起环境退化和对人类健康威胁的增大。但是,这种增长也包含了解决问题的契机。在亚洲,预测在 2010 年时使用的能源基础设施和汽车,分别约有 70% 和 90% 要在今后这些年内建设和生产。确保采用最高效和最少污染的技术是保护环境质量 and 人类健康的一条极好途径。

鼓励淘汰含铅汽油是既深思熟虑又花费得起的预防行动的一个明显例子。铅对儿童发育和成人健康的破坏作用,经过 30 年的研究,已得到大量证实。来自许多国家的证据表明,虽然从汽油中淘汰铅得到的好处很大,但费用却较低。平均说来,各国在

医疗和经济上节省的费用可是向无铅汽油转换费用的 5 倍到 10 倍。以美国为例,向无铅汽油转换,每投入 1 美元可节省 10 美元多。因此,生产必须使用有铅汽油的新车或另建炼油厂去生产有铅汽油是没有道理的。尽管有这样的明证,许多国家还是坚持生产或进口使用有铅汽油的车辆。

对有毒物质国际贸易制订统一作法为预防行动提供了另一个机会。它将使发达国家和发展中国家大大受益。尽管越来越多的证据表明有毒物质的暴露不仅仅只在一个地区或一国的边界之内,但有害物质的出口还是没有减少。正如米歇尔·多塞在本书中写到的:“环境退化好像是顺着一条阻力最小的道路发展”。1989—1994 年间,经合发组织(OECD)国家向非 OECD 国家出口了约 260 万 t 的有害废物。虽然美国已在国内减少了许多种有毒杀虫剂的使用,但它仍然向发展中国家出口这些杀虫剂——1992—1994 年间出口了约 1.08 亿 kg 禁用或限制使用的化合物。发达国家一般都正在淘汰大多数

石棉的使用,但巴西在 10 年内要使其对这种危险物质的使用翻番,并要向印度、尼日利亚、泰国及其他快速发展中的国家出口约 7 万 t 石棉。

最后,预防和减少环境风险的行动往往会产生多种好处,有时既具有短期效益又有长期效益。例如,在大大减少对杀虫剂的补贴并实行综合病虫害管理之后,印度尼西亚的粮食增产,虫害问题减少,而同时减少了总的杀虫剂使用和与杀虫剂有关的健康风险。在气候变化领域,由世界资源研究所和世界卫生组织最近进行的一次研究表明,减少矿物燃料的使用和提高能效,到 2020 年时估计全球每年可拯救 70 万人的生命(到 2020 年,全世界累积拯救的总人数为 800 万),并减轻全球疾病的压力,而所有这些又帮助限制了温室气体在大气层中的积累。还有其他许多机会来减少环境风险,节省资源和保护公众健康。忽视这样一些选择将会给后代造成本来可以预防的无法承受的沉重健康负担,而且会违背全球可持续发展的承诺。

约森·拉什,
世界资源研究所所长

克劳斯·特普费尔,
联合国环境规划署执行主任

詹姆斯·古斯塔夫·斯佩思,
联合国开发计划署署长

詹姆斯 D. 沃尔芬森,
世界银行总裁

目 录

编者说明	VI
社论:环境与健康	IX

第一部分 环境变化和人类健康

总 论	1
第1章 环境关系着健康	3
第2章 变化的环境 变化的健康	38
第3章 采取环境行动 改善健康	75
特约评论	95
地区概况	109
附 件	128
注 释	132

第二部分 全球环境趋势

总 论	141
第4章 重要趋势	143
人口与人类福利	143
给全世界提供粮食	153
生产和消费	161
全球的共同问题	170
处于危机中的自然资源	184

第5章 地区一瞥	198
注 释	223

第三部分 数据表

总 论	231
第6章 经济指标	233
第7章 人口与人类发展	243
第8章 健 康	255
第9章 城 市	273
第10章 粮食与农业	283
第11章 森林与土地覆盖	293
第12章 淡 水	305
第13章 海洋与渔业	317
第14章 生物多样性	323
第15章 能源与材料	337
第16章 大气与气候	349
致 谢	358

封面：携带登革热和黄热病病毒的埃及伊蚊

第一部分

环境变化和人类健康

总 论

在过去的几十年中，尽管人类健康在全球范围内有了大幅度的提高，但是在世界许多地区，环境因素仍然是造成疾病和死亡的一个重要因素。在极贫困地区，与环境问题有关的、可预防的疾病造成五个孩子中就有一个不能活到自己的第五个生日。每年死于腹泻、急性呼吸道感染等疾病的儿童达1100万人。昆虫传播的疾病也造成了很高的死亡率，每年仅死于疟疾的人数竟高达100~300万，其中大部分是儿童。

环境威胁人类健康决不仅仅限于发展中国家。在美国，有8000人生活在有损于健康的污染空气中。在中国，这个经济发展速度最快的国家之一，根据最新预测，每年死于大气和水污染的人数高达200万。近100个国家(包括发展中和发达国家)仍然使用含铅汽油，令城市居民不必要地暴露在这种早已被证实，可导致持久性的大脑受损的污染物之中。

环境健康问题在不同地区之间有很大差异，反映了地理、气候，以及也许最为重要是一个国家的经济发展和政策制定的水平。许多环境健康问题与贫穷、缺乏基本资源，其中主要的是充足的和清洁的水、食物、住房、燃料和空气有关。事实上，世界卫生组织曾将贫穷称为世界上的头号杀手。这些环境问题每年导致1700万人死于传染疾病。

对健康造成威胁的其他环境问题，还与在其发展过程中没有采取适当的环境保护措施密切相关。毫无疑问，经济增长和社会发展对提高人类健康和生活水平至关重要。但是，如果没有良好的管理，经济增长会对环境和人类健康造成重大损失。在一些经济迅速增长的亚洲国家空气污染最为严重，这并不是巧合。今天，许多发展中国家的居民处于双重的危机之中：一方面，他们面临来自传统环境健康问题，如清洁水和卫生设施不足等；另一方面面临着工业污染正在造成的新问题。在这些国家中，不仅农药和粪便会污染饮用水；而且家用不清洁燃料和工业用矿物燃料也造成大气污染。

为本报告而制作的新指标力图记录环境对健康威胁的地理分布情况。在地图上显示的这些指标重点放在传统风险高而且幅员辽阔的国家，如印度和中国。在这两个国家中，传统的风险和当代的风险重合在一起。在一些更为发展的国家中，指标表明许多人口还面临着来自可以避免的危险的威胁，如含铅汽油。这些指标虽然还只是初步的，但也揭示了政策上的干预可以提高环境质量和人类健康。

虽然这些指标以粗线条的方式描绘出整幅图画，但未能对一些国家内部在面

临风险上存在的悬殊差别进行描述。例如,虽然美国整体上面临的环境健康危险比较低,但在贫穷和少数民族的口中哮喘病发病率逐步增高,究其原因是环境因素所致。与此类似,贫穷的城里儿童的铅暴露程度要比其他群体高得多。这种与贫困相关的不平等的危险负担在本篇中有详细描述。国家级指标也没有揭示另外一种不平等的情况:最富裕国家比贫穷国家人均消费更多的能源和资源,造成威胁全球环境份额中的最大部分。例如,最富裕国家在排放温室气体,威胁改变全球气候,造成大量潜在疾病效应方面应负最大的责任。

本篇还有专门的章节对环境、发展和健康三者之间进行了简述;对环境因素,特别是环境变化如何破坏人类健康——不论是直接地使人与有害物质接触,还是间接地破坏维持生命的生态环境——进行了探索。该章节还研究改善环境管理会怎样地既保护人类健康,又保护环境质量。

为什么把焦点放在环境对健康的作用上呢?必须承认,环境问题并不是唯一的或主要的造成全球性健康问题的因素。例如,环境因素在贫穷国家居支配地位,但在较富裕国家,在破坏健康方面它所起的作用却要小得多,而个人的一些自愿行为如饮食和吸烟等在这里是影响健康状况的决定因素。然而在这两种情况下,环境都是一个值得在政策上给予关注的问题,因为它们是可以避免的妨碍健康的原因。

在过去几十年里,在全球范围内对提高健康做了许多工作。政府部门、社区、国际组织、捐赠国和非政府组织联合起来广泛推广预防性措施,如注射疫苗和口服药物治疗。尽管人们还有争论对热带疾病研究的投入不够,这种疾病造成了许多悲剧并令发展中国家那么多人丧失生命,但对这方面的医学研究已投入了成千上百万美元。这些保护健康战略是必不可少的,值得大力支持。不过,在这些方法的基础上,再补充以预防性的措施,在疾病发作初期就进行治疗,并且首先就停止与病源的接触,这样会获得额外的收益,而且通常所需费用会更低些。

本报告试图通过探讨造成当今环境健康问题的驱动力和趋势,阐明采取干预措施的重要性。就其对自然环境的深刻影响以及其影响人类健康的巨大潜力而言,存在着三种突出的趋势:农业过度开发、工业化和能源需求的不断增加——特别是对矿物燃料的消费。

所有这些趋势都会对世界经济发展模式起重要的作用,然而也可以成为可避免的健康问题的根源。例如,农业的过度开发使工人和村落接触有毒的农药。土地开垦和灌溉工程可增加媒介物传播的疾病,如疟疾和血吸虫病。对经济发展非常重要的工业化过程会使人们更多地暴露在重金属和其他有毒污染物中。日益增长的能源消费是大气污染的主要原因,造成很多城市笼罩在烟雾中,并且有可能造成全球气候改变。

本报告还描述了一系列的干预措施——从简单和地方性的到复杂和国际性的——使这些问题得到减缓。这些问题中很多都是难解决的。事实上,关于如何扩大水和卫生设施的供应问题,过去几十年的简单办法并没有收效。然而解决这些基本问题会带来巨大的收益,这种收益不仅是健康方面的。提供水和卫生条件及相关的干预政策,不仅可减少疾病和提高人类的尊严;而且,如果将过去用于供应水和救助病儿的花费用于教育和创造收入的活动中,就可以大大帮助人类战胜贫困。

其他的干预措施也可以产生健康领域外的其他收益。削减矿物燃料的消费可以降低大气污染程度,从而可以立刻挽救生命。此外,这个战略还可以减轻长期的气候变化和可预见的生态、经济和健康的费用。与此相类似,采取对环境更为有利的农业生产方式——少用农业化学品和减少生态破坏的方法——会有助于减少与暴露于有害农药有关的急性和慢性的健康危险。同时,减少使用化肥和提高流域管理将会减轻农业对沿海水域的破坏,特别是有害的水藻繁殖和死鱼情况不仅对生态健康,而且对人类健康也有很大威胁。

在这些大规模变化的基础上,本报告还呼吁人们注意那些都已被了解的问题和解决办法。例如,去除汽油中的铅会立刻减少环境对健康的威胁。与此类似,本报告还阐明如果在开始制定发展规划时,就将环境对健康可能带来的威胁加以考虑,则可能收到许多效果。经验表明,可以预见和预防一些在发展中出现的环境问题。水库的建造可以不为致病媒介提供滋生地。工厂厂址可以选在不污染地下水的地方。但是,实现这种结果,必须使平素很少相互接触的政府部门,如政府卫生部、农业部、经济部、环境部和国际发展机构等部门保持沟通和协调。让环境成为公众健康战略的一个核心组成部分,对确保 21 世纪每一个人的健康至关重要。

第 1 章

环境 关系着 健康

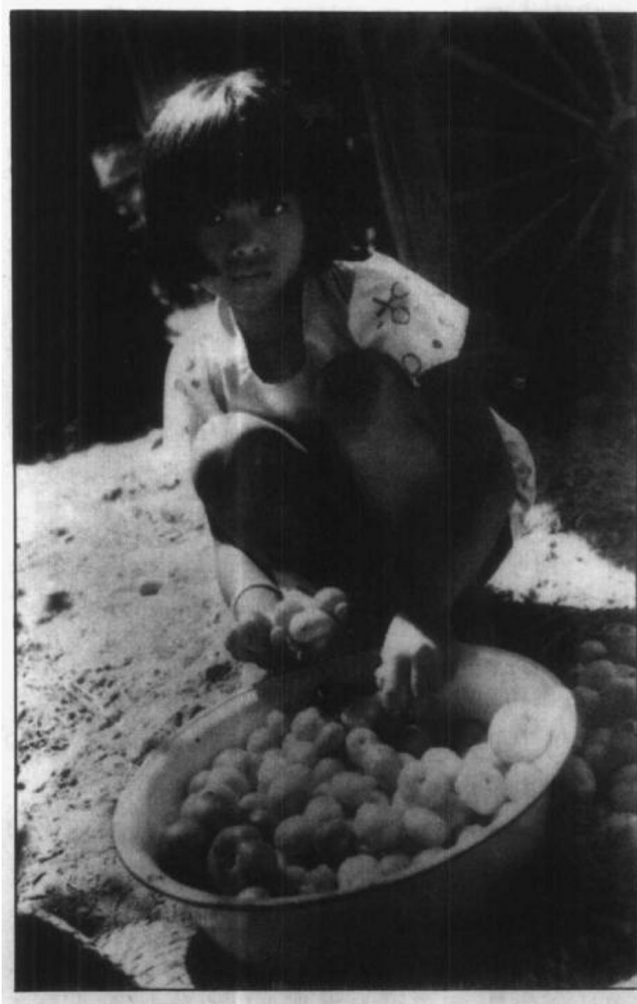
维持人类生命的环境也是世界上许多人健康不良的根源。在最不发达国家,每五个孩子中就有一个活不到五岁——多数是由于可以避免的环境造成的威胁^[1]。这就意味着每年有大约 1100 万本该活下去的儿童死亡。此外,还有数以亿计的儿童及成人受到疾病和伤残的折磨,逐渐损害他们的生活质量和今后的希望。这些环境对健康的威胁——当今人类面临的最严重的环境对健康的威胁——主要来自传统的问题,而这些问题在富足的国家早已得到解决,例如缺乏清洁水、卫生设备和完善的住房,避免受到蚊虫和其他昆虫以及动物疾病媒介物的侵害。

确实:

- 被污染的水源——被粪便污染而并非化学制品污染——仍然是世界上头号杀手之一。根据最近的一次估计,缺乏合适的饮水、卫生设备和保健措施大约导致了全球 7% 的死亡与疾病^[2]。仅腹泻一项每年就要夺走约 250 万儿童的生命^[3]。

- 拥塞和烟雾弥漫的室内空气——由于燃烧生物质燃料供烹饪或取暖而产生的——引发的急性呼吸道感染每年杀死 40 万人,这其中又绝大部分是不满 5 岁的儿童。世界银行估计,约有 4000 万到 7000 万的妇女与儿童接触到严重的空气污染,大部分情况下是炊事用火引起的^[4]。

- 疟疾致死的人数一年为 100 万 ~ 300 万人^[5],其中大约 80% 是儿童^[6]。其他由蚊虫传播的



疾病,如登革热、黄热病,每年受感染者数以百万计,并且呈上升趋势,促使世界卫生组织(WHO)宣布蚊子为“头号公敌”^[7]。

更有甚者,在发展中国家中的许多新近迅速工业化地区,人们受到双重危害,既要面对工业污染引发的问题,又要面对传统的环境健康问题中尚未解决的情况。家庭小工业,如在庭院里的制革作坊,会使工人和居民直接与有害化学物质接触。在这些地区,使用杀虫剂和其他农业化学制剂日益增加,而防护措施却十分缺乏——或者对危险不了解——随之而来的是与污染物大量接触导致急性中毒,甚至死亡。对于还处于发展初期的国家,杀虫剂和粪便污染饮用水源,由于传统的生物质燃料和工业用矿物燃料造成空气污染^[8]这类问题在世界许多城市周围的贫民区中日益显著。

在经济快速增长的地区问题显得特别尖锐。在亚洲许多快速发展的国家,工业化进程三倍于西方工业革命的进度^[9]。许多地区也正在经历着工业污染,其规模之大为发达国家在过去的 40 年中,即为

1952 年伦敦烟雾以来所未有的,在那次大雾后的数周内导致 4000 余人死亡^[10]。据联合国调查,世界上空气污染最严重的 15 个城市就有 13 个在亚洲^[11]。世界银行最近的一项调查估计,仅在中国,每年就有超过 200 万人死于空气污染和水污染^[12]。

在世界最富有的地区,如欧洲、北美和日本,环境危险总体上是下降趋势,但是并未消除。

- 在发达国家中,哮喘病急剧上涨,至少环境因素应负部分责任。

- 欧洲和北美的数百万人仍生活在不安全的空气中,某些大气污染物实际上比人们预料的更难于控制。

- 同时,生物污染也并未成为过去,1993 年美国流行的隐性孢子病症 (*Cryptosporidium*) 就说明了这一点。

- 旅游和贸易的扩展为传染病的传播和反复出现提供了新的机会。在过去的 20 年中,大约 30 种“新”的传染病出现了^[13]。

在世界的所有地区,人们都面临着气候变化和其他全球性环境问题(如同温层臭氧耗竭)的威胁。世界范围内矿物燃料排放物不断增加,带来了气候变化的危险以及目前的和长期的健康危害。然而,值得注意的是,尽管引起这些变化的行为(如大量消费矿物燃料)多数集中在最富裕的国家,其后果却在那些最贫穷的地区最为严重,因为这些地区没有对付这些问题的能力^[14]。类似的,在最富裕的国家中,生活条件较差的人往往与污染物接触最多。而且最缺少处理这一问题的手段。

正如这些例子所揭示的,尽管处理环境问题的能力已取得了相当的进展,但是环境退化在许多地区对人们的健康仍然是一个重大威胁。环境对健康危害的确切性质和程度随着人们的居住地点和生活方式变化很大。危险性的分布反映出许多因素,包括社会经济发展水平、财富分配、地区的地理与气候(炎热和潮湿是主要杀手),政策的选取和投资也具有同样的重要性(此节所用的地区分类和世界资源研究所指标的计算见专栏 1.1)。

危险的地理分布

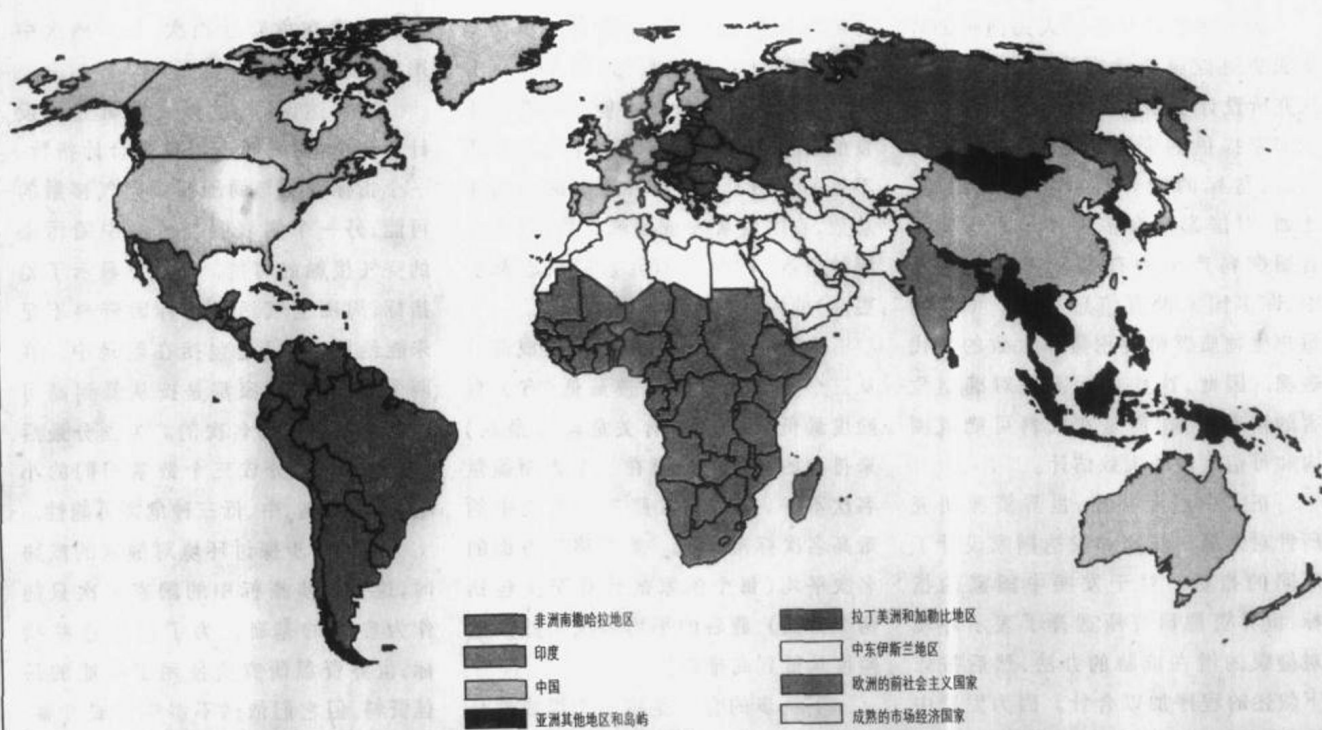
图 1.1 和图 1.2 描绘了各种环境对健康威胁的

地理分布。这些地图是根据世界资源研究所制定的一系列的新指标而绘制的,它们显示了各个国家面临的环境危险的水平和类型。因为环境对健康的威胁源于很多因素,而且随着地区 and 经济发展水平变动很大。世界资源研究所对发达国家和发展中国家的健康危险分别进行了计算。

图 1.1 表明了发展中国家环境对健康威胁的程度。在这些国家中,环境对健康的威胁范围相当广泛,源于与贫困有关的生物危险和与工业化有关的化学危险。与生物有关的威胁包括不适当的饮水和卫生设备以及生活在热带气候地区流行的媒介传染病。在一些国家中,传统的空气污染物和汽油中含铅而引起的周围大气污染与室内燃烧含烟燃料汇合在一起。污染物和传染媒介的影响因为营养不良而更加严重,下文将对此加以讨论。发展中国家的指标对危险从三个方面进行审查:空气、水和食物。某些国家,如非洲较贫穷的国家,可能面临很高的室内空气污染而较低的室外空气污染;其他国家如印度和中国则两者都有。在某些地区,威胁与缺乏营养和饮水引发的疾病相重叠,环境对健康的危险就可能很高。一般而言,非洲国家和亚洲部分国家面临环境对健康的危险最高。在中美和南美的许多地区,环境危险相对较低。那里的许多国家近年来扩大了供水和卫生设施的覆盖面,并在汽油中排除铅(这些指标的组成和每个国家的其他资料,见专栏 1.2 和第一部分的附录)。

相对而言,在大多数发达国家,环境威胁主要源于工业污染——传统的空气污染物、空气中的有毒物或者有害化学物质。因为有关化学品排放或与化学品接触的资料一般比较缺乏或者质量不高,世界资源研究所对发达国家的初步指标只着重于空气污染上。国家的排列是按照与周围的被污染空气的接触和可能与汽油中铅的接触程度而进行的。图 1.2 表示居民因可能暴露于被汽油中的铅污染的空气而受到更大危害的国家(关于国家一级与室外空气污染接触的危险水平数据见附录)。前苏联和东欧部分地区面临与汽油中的铅接触的高度危险。也许更出乎意料的是,法国、德国、荷兰和英国以及其他国家中也面临高度危险,这是因为它们仍然继续使用含铅汽油,加上城市人口稠密。

专栏 1.1 本书采用的人口统计区



人口统计区的人口、经济指标和健康进展(1975—1990)

地 区	人均收入				儿童死亡率		出生预期寿命(年)	
	人口(百万)	死亡(百万)	美元	年增长率(%)				
	1990	1990	1990	1975—1990	1975	1990	1975	1990
非洲南撒哈拉地区	510	7.9	510	-1.0	212	175	48	52
印度	850	9.3	360	2.5	195	127	53	58
中国	1,134	8.9	370	7.4	85	43	56	69
亚洲其他地区 and 岛屿	683	5.5	1,320	4.6	135	97	56	62
拉丁美和加勒比地区	444	3.0	2,190	-0.1	104	60	62	70
中东伊斯兰地区	503	4.4	1,720	-1.3	174	111	52	61
欧洲前社会主义国家(FSE)	346	3.8	2,850	0.5	36	22	70	72
成熟的市场经济国家(EME)	798	7.1	19,900	2.2	21	11	73	76
人口增长地区 ^a	4,123	39.1	900	3.0	152	106	56	63
FSE 和 EME	1,144	10.9	14,690	1.7	25	15	72	75
世界	5,267	50.0	4,000	1.2	135	96	60	65

资料来源:世界银行,《1993年世界发展报告:对健康进行投资,世界发展指标》(牛津大学出版社,纽约,1993),第2页。

注:儿童死亡率指每1000例新生儿中,从新生儿到5岁儿童间死亡可能性,出生预期寿命指的是一个人活到普遍死亡率年限的平均年数。

a:包括非洲南撒哈拉地区、印度、中国、亚洲其他地区 and 岛屿、拉丁美洲和加勒比地区以及中东伊斯兰地区。

专栏 1.2 环境对健康威胁的指标

为了评估世界各国人民面临的环境威胁对健康的危害程度,世界资源研究所设计了新的指标。因为常常缺少国家提供的资料,不得不采用替代措施,指标的设计过程出现了困难。比如,对国家中有多少人暴露于使用含烟燃料产生的有害室内空气污染中,许多国家没有信息报道。可以用每户生物质燃料使用量作大致的替代数据。因此,这些指标不是对确切危害的精密衡量,而是在资料可能范围内和可信度内的大致估计。

正文中已经指出,世界资源研究所针对发展中国家和发达国家设计了不同的指标。对于发展中国家的指标,世界资源研究所选择了表示环境对健康的潜在威胁的办法,然后按以下叙述的程序加以合计。因为发展中国家环境对健康的威胁数量多、变化大,所以这一指标只力图从空气、水和食品三部分衡量危害程度。空气部分又从以下三方面衡量了与劣质空气接触的可能:与室内空气污染的接触,与周围空气污染的接触,与被汽油中的铅污染的空气接触。

发展中国家指标中的水部分包括缺乏安全用水,缺乏适当的卫生设备,

与疟疾接触的可能(作为对昆虫传播的疾病数量的替代数据)的人口百分比。营养部分包括对可能出现营养不良的三个方面衡量:5岁以下儿童体重不足的百分比,每人可摄取的卡路里总数,有维生素A或碘缺乏危险(无论哪种情况,微量营养元素的缺乏都会更高)的人口百分比。

发展中国家指标的三个组成部分从三个方面衡量都是按最低(有关危险度最低)到最高(有关危险度最高)来排列的。如果国家在三个方面衡量名次不一,那么就按照三方面之中的最高名次标准分布。然后将三方面的名次平均(每个国家的计算至少包括两个方面),最后的平均名次仍然按危险度从低到高排列。

下一步的合计是将三个组成部分的名次加起来。当拥有资料的国家名次不同时,也依照三个方面衡量的最大数量或最高名次的标准排列。然后再将三个部分的名次加以平均(在最后的排名中,每个国家至少要包括两个方面衡量),最后再将平均后所得名次加以排列。最终的结果即为发展中国家三部分可能暴露和相关衡量的名次一览表。最后的名次被分为高、中、

低三个潜在危险性档次,每一档次中国家数相等。

对发达国家,世界资源研究所设计了两个指标,而不仅仅是合计指数。一个指标表明与周围污染空气接触的可能,另一个则表明与汽油中铅污染的空气接触的可能。图1.2显示了铅指标,周围空气污染指标因资料不足未能绘图,而只是包括在附录中。在两个指标中,国家都是按从低到高可能的接触而排列名次的。为划分最后档次,国家被分成三个数量相同的小组,反映出高、中、低三种危害可能性。

在进一步探讨环境对健康的威胁时,这些初步指标中的国家名次只能作为参考的基础。为了制定这些指标,世界资源研究所使用了可能的最佳资料,但它们依然不够完整或可靠。还要承认的一点是,将国家分为三类来指示危险档次也有很大的随意性,在高、中或者中、低危险度分隔点的国家间,区别也许微乎其微。然而,整个分类还是可以表明相对危险的差异,指标地图也可以作为确认国家环境与健康威胁接触可能性的初步工具(其他信息见第一部分的附录)。

对于每个指标作一些解释是有必要的。首先,这些指标衡量的不是对健康不利的效果,而是根据与有害物质的接触,确定危险性高的地区。不能把这些指标所确定的危险度解释成为超量的疾病或死亡的估计数。虽然如此,人们仍然可以有把握地认为低危险度通常意味着较好的健康状况。这些指标也不能记录国家内部危险度的变化,尽管这是事实。这一点将在本章后文予以讨论。

虽然存在缺陷,发展中国家的指标对各国人民可能面临的环境危害的严重程度和类型仍然是一种粗略的指南。这些危险中有许多极不利的影响是可以通过地方、国家或国际范围的政策行动加以防止的。正如这些指标所指出的那样,不一定是国家才

能减少环境对健康的威胁。许多行动都可以用相对较低的代价改善环境质量和公共健康状况。第3章要着重讨论这些行动和预防性政策。

改变环境,改变健康威胁

本报告研究环境条件,尤其是环境变化的许多方式对人类健康的影响。这里的“环境”指的是人类生活的物理的、化学的和生物的条件——即空气、水、土壤和气候条件。社会环境、生活方式和行为选择如吸烟、饮酒和饮食或者工作场所都不包括在内。尽管这些因素对健康影响巨大,却不属于本报告讨论范围。

与环境威胁产生的健康危害接触的可能性

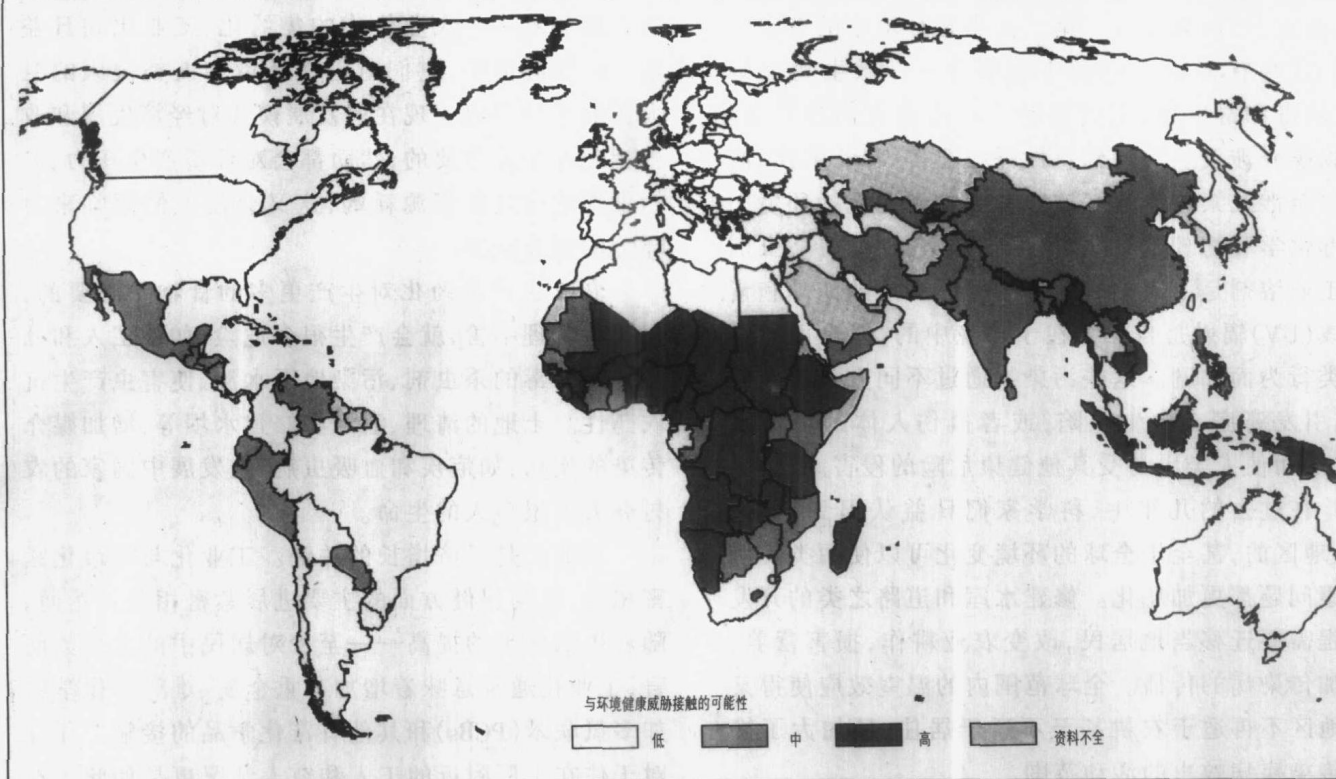


图 1.1 发展中国家

与被汽油中铅污染的空气接触的可能性

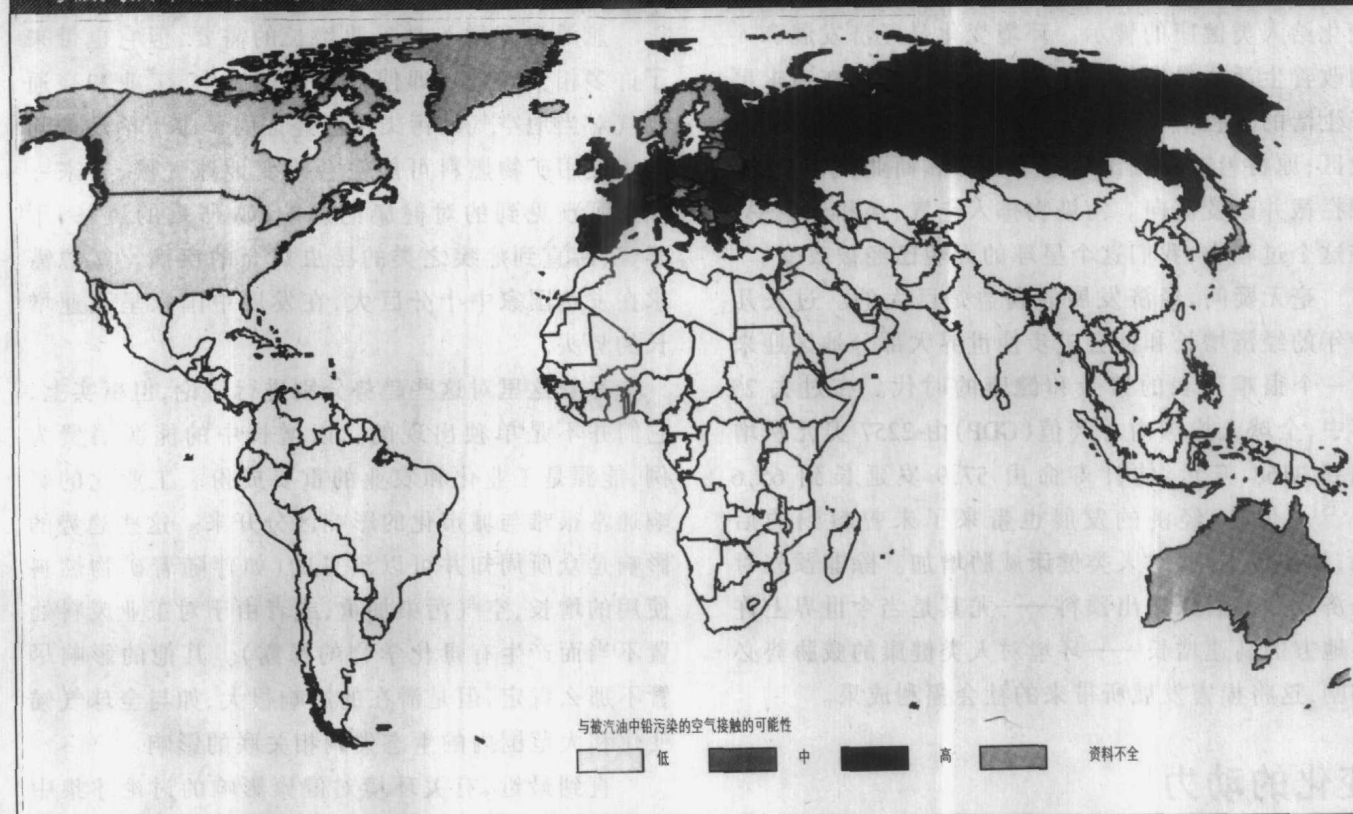


图 1.2 发达国家

资料来源：世界资源研究所；见附录 A。