

联合国环境署 概 况



作者: Mary Lean

译者: 王之佳 柯金良 张崇贤等

校者: 蜀 光

编辑: 蔡文正

出版: 中国环境科学出版社

(北京崇外北岗子 8 号)

印刷: 北京新华彩印厂

1991年11月出版

《世界环境》专辑

国内统一刊号:

ISSN 1003-2150

CN 11-2397



目 录

	页数
前言	2 - 3
臭氧层	4 - 5
气候	6 - 7
废物	8 - 9
海洋环境	10 - 11
生物资源	
水环境	12 - 13
土地退化	14 - 15
森林	16 - 17
生物的多样性	18 - 20
微生物资源和生物技术	
工业	21
能源	22 - 23
节约薪柴	
人类居住	24 - 25
健康	
地球及其元素的循环	
地球观察	26 - 30
全球环境监测系统	
国际环境资料查询系统	
国际潜在有毒化学品登记中心	
化学品	31
国际化学品安全方案	
农药	
法律	32
教育和培训	33
发展规划与合作	34
技术交换所	35
公众意识	36
基金	37
联合国环境规划署是如何工作的	38 - 39
展望未来	40 - 41
行动纲要	42 - 43
纲要带来的活力	44 - 45
行动依据	46 - 47
呼吁采取行动	48



联合国环境规划署执行主任莫斯塔法·卡·托尔巴

前言

90

年代是人类关系重大的10年。在这短短的10年中所作的决定——更重要的是这些行动——将决定今后全世界若干世纪的前景。生物的命运即依赖于这些决定与行动。

如果我们要防止全球气温变暖——在我们孩子们的有生之年內，大气温度将高于过去1万年内的任何时候——我们必须在这10年中采取行动，如果不采取行动延误了机会，其后果不堪设想，诸如农业减产、沿海地区淹没、沙漠蔓延、成千上万甚至亿万人民可能沦为环境难民。

在90年代，如果我们要修复具有保护性质的臭氧屏障，就必须停止CFCs的消费与减少其它能破坏臭氧的化学品的使用。目前全世界热带雨林的一半已经消失，除非我们采取行动，否则在90年代里，现在拥有森林的三分之一甚至一半将受到损坏，所剩下的森林则难以承载世界上最大的野生物种群体。这10年也是保护我们地球宝贵外层的最后一次机会了。否则将使沃土变成沙漠，每年还将损失200多亿吨生产粮食的土壤。我们已经失去了20年的宝贵时间，这10年将证明我们是否能够采取补救措施，避免世界上最贫穷的人民更加贫穷。

如果我们错过这个机会，我们将遭受前所未有的危害。环境滥用的过程具有核战争一样的破坏性，而且不易防范，因为现在已经积重难返，而且来势凶猛。随着这种危

害的加剧，还将产生新的紧张局势，这将危及世界政治的稳定。激烈地争夺珍贵的土地与水源，环境难民数量的增加、赤贫的增加都会成为刺激冲突的重要原因。

然而，全球和地区的环境挑战也可激发空前的全球合作。我们正在走向另一个一千年。现有的威胁是全球性的，任何国家或多国集团都不能指望能单独对付它们。这些威胁将迫使我们作为世界社会整体去采取行动。这些行动要求我们在工业国家与发展中国家之间建立一种协作关系。

穷国已经下定决心要发展它们的经济；贫困是这些国家环境问题的最大压力。如果要求它们发展经济不破坏地球，则需要工业国家的帮助。穷国需要新的财源，其需求远远超过现有的财力。它们要在特定的条件下应用国家开发出来的危害较轻的技术。随着“冷战”的消除，军费开支下降，所筹集的资金要用于帮助我们与自然和平共处。为了全球协作，每个国家都应参与，以合理的比例提供所需资源。另外每个国家都应参与决定如何去消费这些资源。促进这种协作关系与筹集资金以解决全球环境危机将是今后10年的主要外交和经济问题。

联合国环境规划署很早就意识到环境与经济发展是密切相关的。贫困是环境问题的原因和后果。没有经济增长，现在许多环境问题都无法解决，但是，过度开采或不良的环境管理与自然资源的使用都会削弱经济发展。因此，联合国环境规划署积极促进与环境相协调的发展，使发展能保持与促进经济的进展而不损害经济与今后赖以发展的自然资源。

令人鼓舞的迹象是，全世界正在准备迎接90年代的挑战。多年来公众一直关注环境的发展。现已到了迫使人们把地球的命运置于政治议事日程的首位。发达国家和发展中国家的政治领导人对此都一直在迅速作出反应，并不断给予积极的关注，发表了一系列卓识远见的声明和宣言、决议和公报。不过，这些言词还需付诸相应范围和水平的行动。

联合国环境规划署正致力于填补认识与行动之间的空白。联合国环境规划署的成立是1972年斯德哥尔摩人类环境大会的结果。此后，联合国环境规划署就与联合国系统其它成员密切合作，并从环境角度出发，促使科学家、决策者、工程师和财政人员、工业家和环境活动家之间建立一种新的相互关系。联合国环境规划署一直在寻求国家利益和全球资源之间的平衡，旨在团结各国来对付共同的环境问题。在联合国系统内，联合国环境规划署独具特色，起着催化作用，促使他人与其它组织合作和行动，包括联合国机构和许多政府，仅在有些



情况下才去分享成功的荣誉。

正如本书所示，成果是令人鼓舞的。下面将介绍联合国环境规划署已经完成的工作，更重要的是，它已鼓励其它组织去做些什么。展望未来，任重道远。我们所有在联合国环境规划署工作的同仁诚至感谢您所给予的帮助。

现在全世界半数的热带雨林都被砍伐。我们必须行动起来，否则，在90年代，剩下的雨林将有三分之一至二分之一被毁掉。那么，雨林将不能承担全世界野生动物种最多的这个栖息地。

联合国环境规划署
执行主任
莫斯塔法·卡·托尔巴
内罗毕1990年7月

臭 氧 层

没

有任何地方比围绕我们星球的大气层的复杂平衡能更清楚地表示人类的相互关系。或者强风疾驰，或者直上同温层，污染物是没有边界的，没有任何国家能够筑栅防护它头上的天空。

保护地球免受太阳有害射线伤害脆弱的气体屏障臭氧层就是一个范例。臭氧层正在受到污染物的破坏，只有全球行动才能使之得到拯救。在联合国环境署的赞助下，这种全球行动已经开始。

在地球表面，臭氧对生命是有害的——形成光化学烟雾和众所周知的“酸雨”污染的一种组分，但是在我们头上方15—50公里的平流层中的臭氧对地球上的生命却是不可缺少的。

每年春天来到南极时，南极洲上空的臭氧层都会出现“空洞”。空洞面积与美国相同，深度与珠穆朗玛峰的高度相近，自1979年以来，绝大多数年份都在增长。在其它地方的臭氧层也在日益变薄。在过去20年里，北半球的广大地带，从北极圈到撒哈拉，夏天的臭氧平均浓度减少了百分之一，冬天减少了百分之四。

臭氧层的耗竭会给人类带来严重的危害。臭氧层可以阻挡大部分阳光紫外线—B的辐射——它可引起人患皮肤癌和白内障、阻碍植物包括粮食的生长，并杀死形成海洋食物链基础的微生物。据推算，臭氧每年减少1%，将使大量紫外线—B辐射到达地球表面，使10万人患致盲的白内障和使非黑瘤皮肤癌发病率提高3%，最致命的皮肤癌、恶性黑瘤发病率也会提高。

有几种人类制造的化学品可以破坏同温层中的臭氧，其中主要的是用作气溶胶推进剂、制冷剂、溶剂，以及制造建筑和包装塑料的氟氯烃（CFCs）。这类物质需要几十

年才能到达同温层，但在那里会发生各种化学反应过程，消耗臭氧层。用于灭火机的哈龙、四氯化碳、甲基氯仿也会消耗臭氧。

自联合国环境规划署成立之日起，臭氧层一直受到高度关注。甚至在取得各种数据之前，联合国环境规划署即采取了拯救行动。据计算，有些CFCs和哈龙将在平流层中停留一个多世纪，并在这段时期里继续破坏臭氧层。很明显，如果全世界等到这种危害已经确认无疑再采取行动，即为时已晚。

1977年联合国环境规划署召开了专家会议，通过了“保护臭氧层的世界行动计划”，其重点集中于研究方面。其它组织和联合国机构着手进行了一些特定项目，并要求联合国环境规划署协调整个计划。联合国环境规划署建立了“臭氧层协调委员会”（CCOL），集中了各国政府有关组织和化学品制造商的代表们。

当时由于对臭氧层的化学性质了解不够，1978年，联合国环境规划署第一次发表的有关这个问题的评价仅有5页。以后，联合国环境规划署、世界气象组织和臭氧层协调委员会对臭氧层及其影响作了9次更完美的评价，联合国环境规划署也与其它机构作了一些评价。由于科学知识的大大增加，因此，由4个国家专家小组作出的最新评价已达2000页以上。

在70年代后期，由于对臭氧层的关注，有些国家已对在气溶胶中使用CFCs作了控制，但是CFCs仍继续用于其它目的，到1984年，



在严寒的冬天，结冰的水蒸气形成的极地同温层气团，在产生南极臭氧空洞中起了决定性的作用。

CFCs的年释放量增长5%。随着大气科学家逐渐澄清了有关破坏臭氧层的物理化学的复杂过程,对潜在损耗的估算时升时降。怀疑派把这一问题说成是“大惊小怪”而不再考虑,公共的关心也随之减弱。

尽管如此,联合国环境规划署仍勇挑重担,于1981年建立了工作组,制定了保护臭氧层的全球公约。其想法是,如果各国首先在原则上决心要保护臭氧层,它们就能认真考虑这个相当困难的任务,并同意如何去控制破坏臭氧层的各种化学品。

保护臭氧层公约于1985年3月在维也纳由20个国家和欧洲共同体制定与签署。签字国同意进一步研究,但是对控制措施或限制使用CFCs未承担义务。尽管如此,这个公约仍是一个里程碑。各国人们在受到全球环境污染问题的影响之前,第一次在原则上同意着手去处理它。5年之后,这个公约的签字国达66个,包括欧洲共同体(参阅第45页地图)。

1985年5月公布了在南极洲发现的臭氧空洞,对同意控制CFCs和其它消耗臭氧气体释放的议定书增加了紧迫性。事实上,CFCs和哈龙——在一种完全不同的过程中——也会产生温室效应,大约在下一个10年中,温室效应可能会改变地球的气候。

1986年和1987年的谈判十分困难,有些国家主张几乎全部淘汰CFCs和哈龙,而另一些国家则坚持冻结生产就足够了。

仅消费世界CFCs 10%左右的发展中国家,自然担心这些控制是否会终止他们发展象制冷这类技术。

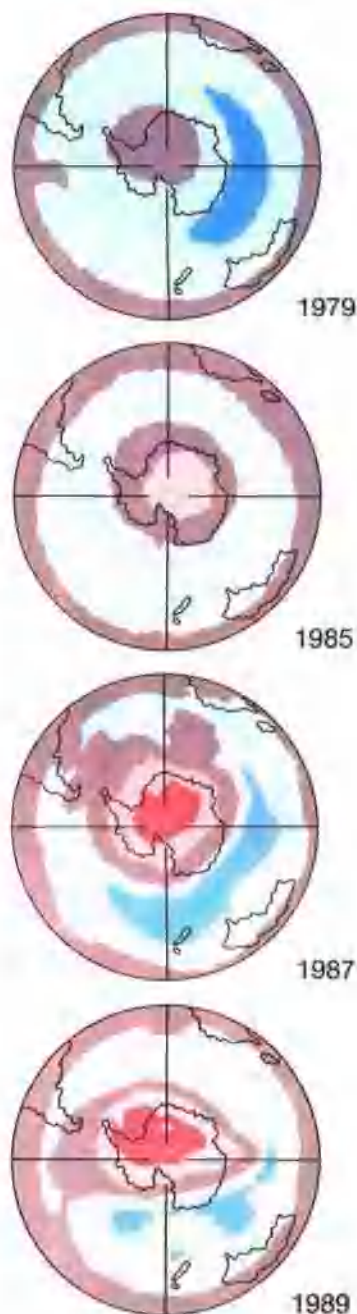
尽管有这些困难,蒙特利尔议定书仍按计划于1987年9月签署。到了1990年7月,已有62个国家和欧洲共同体加入了这份议定书。该

议定书责成各国最终削减他们1986年消费和生产CFCs的一半——分阶段削减完成——并且冻结了他们的哈龙生产与消费。虽然不久以后就已变得清楚,这些控制对充分保护臭氧层是不够的,但通过该议定书使各国政府、工业界和消费者确信,破坏臭氧层的化学品前景不长,从而加快了变革的步伐。人们竞相寻找代用品和再循环以及回收使用CFCs的方法。

1988年4月,科学家们公布的结论认为,CFCs是南极洲形成臭氧空洞的主要原因。如果要修复这个空洞,则需要更为严格的控制。在1989年1月议定书生效之日,有几个国家宣布,他们决定比要求更快的速度削减CFCs。1989年5月,81个国家——包括44个还未批准蒙特利尔议定书的国家——在赫尔辛基同意逐步完全淘汰CFCs和哈龙,并限制其它损耗臭氧层的物质的释放。

1990年6月,议定书成员国一起来到伦敦,以便把这一口头承诺转变成国际法。这个会议在环境外交上标志着一种突破。此次会议不仅同意到公元2000年逐步淘汰CFCs、哈龙和四氯化碳,并到2005年还要逐步淘汰甲基氯仿,该会还建立了世界上第一个全球基金,以帮助发展中国家采用对环境有利的技术。

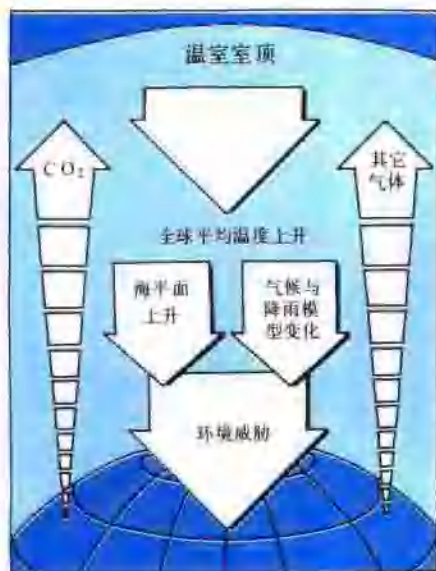
此项协议表明,在南北之间是能够达成真正的协作关系的。在联合国环境规划署的主持下,当国际社会在进一步着手解决更加复杂的全球变暖和地球生物多样性丧失问题时,这项协议提供了一个有希望的先例。



南极洲臭氧空洞在增长

图解:

- 全部臭氧少于 150 多布森 (dobson) 单位
- 全部臭氧为 150~200 多布森单位
- 全部臭氧为 200~300 多布森单位
- 全部臭氧为 300~400 多布森单位
- 全部臭氧大于 400 多布森单位



“温室效应”能导致大范围的环境危害，

其中包括：

海岸淹没和侵蚀；

海平面上升；

改变作物分布结构；

沙漠化和饥荒；

人口迁移和新的都市化；

全国性紧张和出现大量难民

气候

科

学家一致认为，在今后几十年里地球的气候可能会改变，这是人类活动造成的后果。在今天孩子们有生之年的日子里，地球将比12万年以来更加暖和、区域性的降雨模式和温度将有所变化，农业会受到破坏，海平面将会上升，极端的气候事件会变得更加频繁。

一定程度的全球变暖看来是不可避免的。这种科学的一致性，大都要归因于联合国环境规划署全球环境监测系统（GEMS）的协调研究和评价。

很久以前科学家们就认识到，在大气层中的二氧化碳（ CO_2 ）就好像覆盖在地球上空的一个温室屋顶，可以让太阳的热辐射进入大气层，但不能散失。如果没有这种天然的“温室效应”，地球将是一个冰冻的沙漠。由于人类活动增加了大气中的二氧化碳——和其它温室气体——的浓度，正在使大气温度日益上升，并已经引起了多种问题。

自从工业革命以来，大气中的二氧化碳数量大约已经增加了25%。这些增加的二氧化碳来自发电厂和工业、汽车和生活取暖系统中燃烧的矿物燃料，以及森林的砍伐和燃烧。工业和农业的发展，也增加了大气中的甲烷和一氧化二氮的浓度，大约五分之一的温室效应是由它们引起的。有四分之一是由人类制造的化学品CFCs引起的，它们还会破坏臭氧层。

人类活动还在破坏自然界处置二氧化碳的主要系统。森林的树叶与海洋中的浮游植物可以吸收大气中的二氧化碳。每年有几百万公顷森林被砍得精光，平均全世界每砍伐10颗树才种上一颗树。同时，更加强烈的紫外辐射透过日益变薄的臭氧层正在不断杀死浮游植物。

1985年10月，联合国环境规划署、世界气象组织，以及国际科学

联盟理事会在奥地利菲拉赫（Villach）召开了一次气候会议，来自29个国家的科学家们一致认为，在50年内“温室效应”将明显地使世界变暖。他们敦促各国政府和有关机构去研究制定适应气温变暖的计划。

1990年，世界气象组织和联合国环境规划署将世界的气象学家召集在一起，组成全球变化政府间小组（IPCC），推断到2025年地球表面平均温度大约要升高 1°C ，到2100年将上升 3°C 。

但计算机模式还不能精确地预测出地球变暖的确切数据。但是毫无疑问这一推断的结果是值得重视的。在过去1万年中，地球平均温度相差没有超过 $1-2^{\circ}\text{C}$ 。生态系统在上千年中所适应的变化，现在要缩短到几十年去适应。

随着冰川的融化，海洋变暖使海水膨胀，预计到2030年，海平面将上升20厘米，到2100年，将上升65厘米。与此同时，暴风雨将更加频繁，强度也可能加剧，它们发生的位置也会改变。世界人口的一半都居住在沿海地区。象孟加拉那样的三角洲国家——1988年洪水淹没了它的国土的五分之四——以及处于低洼地带的珊瑚岛，如马尔代夫——它的首都及国际机场于1987年都被洪水淹没——特别容易受到危害。防护的代价将是巨大的，但如不加以防护，将有上千万甚至上亿的人民失去自己的家园。

纬度愈高的地带，温度变化愈

大，特别是北半球。气候地带将向极地移动，稀有的与局部地区的特有物种可能会永远消失，一个变暖的世界尽管一般会变得更加潮湿，但干旱的地区——如非洲的萨赫勒——却会变得更加干燥。现在向100多个国家输出粮食的北美中西部地区，可能变得更加干旱和更加多风，其它地区可能变得更加肥沃。世界的粮食供应将决定于各国如何迅速地适应气候的变化。

联合国环境规划署作为世界气候影响研究方案——由世界气象组织发起的世界气候方案的一个组成部分——的指导单位，正协调各国评价气候变化将会如何影响这些国家，并制定应急计划。1990年，联合国环境规划署在内罗毕、圣保罗和曼谷协助组织了与发展中国家有关的地区性会议，并且还建立了一个国际信息网络，以便交换各国研究气候影响所搜集到的信息资料。

联合国环境规划署还同巴西塞阿拉（Ceara）州共同完成了全球变暖对巴西社会经济影响的研究，接着又研究了可能作出的战略响应。在东南亚正进行一项类似的研究。其它的行动集中在海平面变化，以及边缘地带生产食物的脆弱性；各国如何才能预先对旱灾造成的后果采取预防措施；在世界范围内与太平洋的周期性厄尼诺（El Niño）气流有关的气候变化。

要完全制止全球变暖为时已晚，但是可以加以限制。1988年，世界气象组织和联合国环境规划署组建了气候变化政府间小组，为安排在1992年签署的一项全球气候变化公约打下了科学和技术基础。据这个小组推算，为了把大气浓度稳定在今天的水平，就必须减少二氧化碳和其它长寿命温室气体排放量60%，甲烷15—20%。但是，如果它们的释放仍按现有速度继续增



长，小组预计每10年温度大约会上升0.3℃，这比过去1万年见到的速度还快，且在下个世纪结束前会上升3℃。这个小组建议最近的战略是：提高能源效率、改用更加清洁的能源与技术、改进林业和农业操作，以及逐步淘汰CFCs。各国还应制定对付灾害和紧急情况的规划，估计出海平面上升的危险区域，并研究、制定减少其损害的计划，及要改善自然资源的利用效率。为减慢人口增长速度，需要有基本战略。从长远看，这个小组敦促各国政府，对它们的研究规划加快速度进行协调，以减少不确定因素；发展新技术，并审查计划的制订和基础设施；扩大全球海洋监测系统。它还呼吁尽早开始谈判一项全球公约。

要完成这些转变，需把资金和技术从北方转给南方，从西方转给东方。政府间气候变化小组敦促工业国家——释放温室气体最多的责任者——要对国内采取限制释放的措施，并主动与发展中国家合作。这项公约的成功，将取决于促使发展中国家为增长的需要与全世界防止气候灾难的需要两者之间和谐一致的能力。

预计到2030年海平面上升20厘米，到2100年将上升65厘米。世界人口的一半居住在沿海地区。如果没有采取必要的防护措施，三角洲国家，如孟加拉国，即特别容易受到损害，会使上百万的人口失去家园。



每年要产生几十亿吨废物。不适当的处理可能会使相对无害的废物变得复杂化

废 物

乱

扔废物的世纪即将结束——留下的是正在变化的气候、污染的海洋、死去的森林和毒化的空气。联合国环境规划署相信，21世纪需要一种以清洁技术和回收为基础的新生产方法，凡是采用了这些方法的公司都节省了几百万美元的费用。

人类除了向环境排放气体和液体废物之外，还堆积了如山的固体废物。例如，欧共体国家每年倾倒的废物大约为20.0亿吨——从家庭垃圾到污水污泥、采矿废渣和发电站煤灰。

这些废物只有极小部分是“危险的”（需要特殊管理或处理，以避免危害健康、环境或两者）。在80年代中期，经济合作与发展组织国家（OECD）每年大约产生3亿吨危险废物（城市废物为3.7亿吨）。工业化国家产生的废物可能占世界每年总量3.25—3.75亿吨的90%以上，大多来自化工和石化部门。

不适当的处置可能会使相对无害的废物变得复杂化——而且已经引起了悲剧。20世纪50年代和60年代，日本水俣镇的居民因吃了吸收了排入海洋中的汞的鱼类，使2000人患水俣病，400人死亡。在世界范围内，许多水井常被化学废物渗漏所污染。在丹佛、科罗拉多附近的土地受到落叶剂、杀虫剂等废物的污染。40年前尽管耗资不少还未彻底消除污染。住宅区，如，美国的爱情运河，荷兰的莱克科凯的建筑物因为那里的土地倾倒有大量化学废物，致使大量的居民疏散，清除费用达到数亿美元。

大多数国家在70年代都只使用了管理危险废物处置的法律，而未对所管场地以前的大量遗留物进行处理。美国约有7.6万个活性填埋场，其中大多数没有衬里——估计

可能有1万个急需处理。北美地下蓄水层将近2%可能已被这些废物堆所污染，西德已经肯定有3.5万废物堆场有问题，丹麦有3200个垃圾场所，荷兰有4000个。

近年来，由于许多国家对控制废物的处置管理愈来愈严格，不少公司向具有较好处理设施或管理不严的国家出口危险废物。经济合作与发展组织国家十分之一以上的危险废物都输出到国外处理，平均每5分钟就有一艘货船穿越经济合作与发展组织国家边界。1983年，在欧洲的经济合作与发展组织国家，这种运输量达220万吨。在同一年内，约有20—30万吨废物从西欧国家运到东欧国家。

由于各国法律不同——甚至对危险废物的定义也各异——致使对危险废物的运输难以监督，加之工作人员的粗心因而留下了许多环境漏洞。1984年，41桶含二噁英的废物被转移到法国的一个废屠宰场，这些废物来自意大利塞威索一家化工厂在1976年的一次化学事故。这一丑闻促使欧共体调整了成员国之间的危险废物贸易。

1988年，发现1万桶来自意大利的危险废物非法倾倒在尼日利亚的科科，在几内亚发现来自美国费城的焚化炉废物。非洲统一体组织害怕他们的大陆被西方国家用作倾倒垃圾的场所，勒令禁止进口废物。在泰国曼谷也发现倾倒在来自外国的危险废物。

自1981年以来，联合国环境规划署的法律部门一直在为制定一项控制废物活动的国际协议而努力。作为第一步，联合国环境署召开了一个国际专家小组拟定了对环境无损的危险废物全面管理的准则。这项开罗准则于1987年得到联合国环境规划署理事会的批准。他们同欧共体和经济合作与发展组织合作，为控制危险废物的越界活动及处置公约制定了基本轮廓。该公约于1989年3月在瑞士巴塞尔有116国参加的会议上得到通过。该公约——于1990年3月22日由53个国家和欧共体签署（见第45页地图）——预计到1991年将有20个国家批准并开始生效。

该公约的目的是鼓励各国减少他们的废物产生量和毒性，用对环境无损的方式管理废物，安全地处理并尽可能使其靠近废物产生源的地方。各国只有在国内没有安全处理废物的能力时才允许出口废物。该公约的目的不是简化废物的越境，而是保证凡是得到批准的运输都要经过严格检查。

该公约强调每个国家都完全有权禁止进口危险废物，签署国不得与非签署国交换公约里提及的废物。但可以签署比巴塞尔公约更严的双边、多边或地区协议。出口国必须在发货前得到进口国的书面同意材料，而且所有当事人都必须拿到一份有效的官方发放的文件。对那些不合法的运输国必须被判违法。该公约还要求工业化国家帮助发展中国家改进他们对所产生废物的管理。

巴塞尔公约本身并未结束，而是解决全球问题的一个步骤。长期解决危险废物的方法是要减少其产生量。自1977年来，设在巴黎的联合国环境规划署的工业与环境办公



室一直在提供低废无废技术，1989年建立了一个交换清洁生产方法的情报网络。联合国环境规划署还为发展中国家的官员和工业技术人员提供了危险废物管理的培训。

巴塞尔公约的目的是鼓励各国减少它们的废物产生量与毒性，采用对环境无损的方式管理废物，安全地处理，并尽可能使其靠近废物产生源的地方。

海洋环境

在 4000年的历史中，地中海天蓝色的海水目睹了各个时期文明的兴衰。今天，约有1亿人生活在它的沿岸，每当旅游季节，这个数字还要翻一番。大多数城市的废水都未经处理就排入这个海中，再加上石油污染、工业废水、肥料和杀虫剂，这些脏物从一个岸滨飘流到另一岸滨。地中海的海水通过狭窄的直布罗陀海峡全部更换一次需要80年的时间。

在70年代初，许多人担心这个海洋正在濒于死亡。今天，由于联合国环境署发动的著名的环境合作试验，使这里的海水正处于逐渐恢复过程中。这个榜样鼓舞了其它9个组织的国家共同努力来拯救他们共有的海洋。

1972年联合国在斯德摩尔召开的人类环境大会上决定海洋被列为最先解决的问题。海洋决定着气候。在地球上所有的生命都来自海洋。它还为发展中国家和发达国家的一半人口提供了重要的食物资源，吸引着人们前往这些国家去旅游，但是，我们对远离大陆的海洋深处所发生的事情却了解得很少。

尽管沿岸的海水向人类提供了90%的海产，但是对海岸的各种压力还是很可观的。陆地上产生出来的废物大多以海洋作为归宿，使得沿岸海水和底泥象陷阱一样毒害着海洋生物，如珊瑚礁——海洋中的热带森林和世界三分之一的鱼类栖息地——正因受到污染和过量开采而减少；另一种鱼类和野生生物的栖息地，红树林湿地也正遭受着同样的命运，它们不仅是食物资源，而且也是防御海岸侵蚀的屏障。

联合国环境规划署面对着全球性的问题，决定采取区域性的行动，把重点放在污染最严重的沿海水域。曾经有120多个国家参加了联合国环境规划署10个区域海洋计划：包括地中海、科威特地区、红海、加勒比大区、西非和中非的大西洋

海岸、东非海岸、南美太平洋海岸、南太平洋岛屿、东亚地区与南亚地区海域（见第45页地图）。在多数情况下，这些计划必须克服过去的和现代的冲突和紧张关系。以色列和叙利亚、古巴和美国、希腊和土耳其、前殖民地和帝国势力都对他们的海洋表示关心。

每个计划都是根据其成员国的特殊需要制定的。这些计划又都是相同的内容，即合作研究的行动计划，监测污染控制和开发沿海海岸与海洋资源；体现有法律约束力的公约与一般性承诺；用详细的决议书来处理特殊问题，诸如，石油溢漏、倾泻废物、应急合作及保护海洋区域。活动基金最初是来自联合国环境规划署，以后由有关政府建立的信托资金提供。到90年代中期，联合国环境规划署已帮助制定了8个国际公约和18个区域海洋保护议定书与协议。

地中海行动计划是最早的一个，1976年以来已有18个国家签署了这一公约。目前已通过了4个议定书，最有意义的是限制了来自陆地源的海洋污染，因为世界上有五分四的海洋污染来自陆地源。

象地中海计划那样，科威特行动计划已逐步过渡到财政上不依靠联合国环境规划署。这个海湾实际上是被陆地包围的浅滩，来自沿岸城市的生活及工业废物超过了这个海湾的承受能力。世界上三分之二的海洋石油出口都要经过这一水



大多数陆地上产生的废物最终都会进入海洋并停留在海水与岸边海域里。巴哈马的赤潮即是由于污染引起的。

域。在阿拉伯半岛的另一端，红海地区和亚丁湾各国已一致同意一项行动计划，即预先采取积极行动以解决因废弃物剧增可能在他们海岸上产生的污染问题。

加勒比海和南太平洋行动计划包括两个高度依靠海洋的脆弱岛屿的生态系统，它们包括海岸陆地和海水。加勒比海计划还包括了加勒比海大陆边缘的海岸地区。西非和中非计划与陆地污染有关，重点是防止海岸侵蚀，这已是有大片土地变成沙漠的各国非常关切的问题。菲律宾、泰国、马来西亚、印度尼西亚、新加坡均在他们的计划中强调了对珊瑚礁和渔业的保护。

出于对全球气候变化的关注，联合国环境规划署已在敏感的沿海地区和岛屿组织了地区专家组，以研究温度变化与海平面上升的关系。专家们将帮助各国政府制定出对付这一威胁的对策。

设施不良与评价方法不一致影响了海洋研究工作。每个区域海洋



计划中都有突出研究与培训的内容。采用标准监测与评价程序是全球环境监测系统（GEMS）的一部分。联合国环境规划署的最终打算把行动计划建立起来的区域性网络作为全球计划的基础，以把沿岸国家联系起来，用相同的方法去监测和保护世界的海洋。

联合国环境规划署和世界粮农组织对海洋哺乳动物的全球行动计划给由于捕猎、繁殖场被破坏和食物供应竞争而处于濒危的座头鲸带来了希望，现在它的数量不到4000头。

生物资源

长期以来，海洋生物已为人类提供了食物、油类和其它有用物质，但是，过度的捕捞与污染正在威胁着这些自然资源。

鱼类几乎提供了世界全人类消耗的动物蛋白质的四分之一。近年来，全球的捕鱼量每年增加7%。至少有25种主要鱼类已经绝迹。到2000年，每年的鱼类供应量比需求量大约要少1000—1500百万吨。联合国粮农组织（FAO）和联合国环境规划署（UNEP）密切协作，对这些资源的管理特别关注。

全世界海洋中大约生活着160种哺乳动物，它们中有的是地球上最聪明的、最受喜爱和最有用的生物。有几种巨鲸和海牛及几种海豹、海豚、海獭一样已经面临灭绝的威胁。

几个世纪以来，当地居民即一直在捕杀海洋哺乳动物。现在先进的捕猎方法能够捕到它们想要得到的一切海洋哺乳动物。数以万计的海洋哺乳动物当它们缠到渔网上时即会被意外地杀害。有时使用长达60公里长的拖网正在引起人们特别的关注。海洋哺乳动物还会遭到栖息地瓦解、污染和食物供应竞争的威胁。

1977年，联合国环境规划署与粮农组织合作开始着手一项保护、管理与利用海洋哺乳动物的全球行动计划。这是为保护所有海洋哺乳动物为国际上所确认的一项合理的战略的首次尝试。1988年，联合国环境规划署审查了这一计划，并促进具有巨大能力的各联合国组织与各国政府的合作——通过合作的区域海洋计划去执行这一计划。

水 环 境



在棚户区与贫民区，最可能得到的供水常常是开口的排水沟。

世界上每天有2.5万人死于水质管理不善，还有大约三分之二的人口缺少清洁用水——平均5年中每年即有460万儿童死于腹泻。

地球上的水只有很少部分可供人类利用。充满海洋的咸水占97%，其它部分的99%都冻结成冰山、冰河和埋藏在地下，不能直接利用。能够利用的只有剩下的部分河流、湖泊和能够达到的地下水层——作为饮水、洗涤脏物、灌溉谷物和日益增加的工业用水。

在世界上绝大部分地区，有限的水资源供应都很紧张。工业废物、生活污水、农业径流中夹带的化学品废物与营养盐污染了江河湖泊，恶化了水的供应。“酸雨”——通常由于数千公里之外的发电厂释放出来的废气——引起的链锁反应正在杀死脆弱的河流与湖泊中的生命。水土流失的泥沙淤塞了水坝、江河及水电装置。从美国到印度，不适当的灌溉计划吸干了不可更新的地下蓄水层。

由多国共有的水源问题更加复杂。一个国家的排污口可能是另一个国家的饮水取水口，上游砍伐森林可以引起下游的洪水泛滥和水源枯竭；而一个国家的水电、灌溉和公用水工程，又可能切断邻国的水源。世界上大约40%的人口要依靠邻国供水，200多条两国或两国以上共享的河流中，有几条已经引起国际争端，随着世界水源的短缺，这种国际争端正在增多。

联合国环境规划署正在把区域海域计划取得的成功方针扩大应用

到共有流域、湖泊和蓄水层方面，已现产生了一套有效管理内陆水环境的新方案（EMINWA），这一方案把水源管理看作是环境总体的一部分，将土壤、森林、野生动物、能源、人类居住、工业和水资源都看作是整个水系统的组成部分，以便使发展用的水资源与水的环境价值达到严格的平衡。

在有关政府的要求下，内陆水环境工程的第一个项目是在赞比西河（Zambezi）流域。有8个国家——安哥拉、纳米比亚、博茨瓦纳、赞比亚、津巴布韦、马拉维、坦桑尼亚、莫桑比克——共享赞比亚河及其支流的水源。8个国家中只有三分之一的人口可得到安全饮水与卫生设施，许多地区都受到干旱和沙漠化的影响。赞比西河上游由于砍伐森林和过度放牧，使河水夹带大量泥沙流入印度洋，沿河的许多地区都缺少薪柴。1987年签署的赞比西河行动计划，要求建立一个联合的监测与评价系统以便发现更多的问题与环境趋势。该计划优先考虑的问题是：保护饮水与卫生设施，保护土壤与森林资源、种植薪柴、管理流域、能源计划、保护野生生物及其遗传资源、控制虫害、渔业计划与控制水质。

在赞比西河行动计划之后又准备了乍得湖计划与“非洲内陆海计划”，它们养育着乍得、尼日尔、尼



日利亚和喀麦隆。在过去30年中，干旱和沙漠化已使乍得湖的流域面积减少了1.8万平方公里，并正威胁着靠乍得湖以农业、渔业为生的1200万人的生计。乍得湖的问题引起了1985年在开罗召开的非洲环境部长会议上成立的河流与湖泊流域委员会（CORLAB）的高度重视。

在苏联已经开始实施咸海计划的第一个步骤。拉丁美洲的河流流域目前已正在考虑之中。

有效管理内陆水环境新方案（EMINWA）着重于通过地区或

国际研究单位进行培训。例如，象设在法国索非亚安蒂波尔的国际水资源管理培训中心，该中心于1977年由联合国环境规划署、法国政府共同成立，其它还有象联合国环境规划署苏联委员会，国际水利与环境工程研究所，国际湖泊环境委员会等单位。通过与国际水资源联合会的密切合作，已组织了一系列研讨会。近年来约有1000名来自发展中国家的人员通过联合国环境规划署在水管理方面接受了培训。

赞比西河流经8个国家，夹带了大量泥沙流入印度洋。沿途有2000万人民受益于赞比西河行动计划。



在干旱、半干旱和干旱低湿度地带的土壤与土地退化时，便开始沙漠化过程，使几百万公顷可以养活饥荒国家人口的沃土失去生产能力。

土地退化

全世界每年大约要增加8000万需要吃饭的人口，而可以种植粮食的土壤每年却要损失200多亿吨。10年前非洲的饥荒就是一次世界性环境灾难的显著标志，这种灾难威胁到许多发展中国家的粮食供应。

土壤是一种富饶而脆弱的生态系统，一把肥沃的土壤含有以百万计的微生物，它们保持与维护着土壤的肥力。形成1厘米厚的土壤需要上百年的时间，但却可在一年之内即永远消失，或消失在刮风之中，或因雨水冲洗无树木覆盖的土地而随水流失，或被盐碱化成为不毛之地，或被化学品污染，或因营养流失而失去生产能力，或埋藏在沼泽及建筑物之下。

每年，水土侵蚀使埃塞俄比亚要损失150万吨谷物，相当于1985年救灾运到该国粮食的总和。土壤退化使加拿大农民每年减少10亿美元收入。在澳大利亚，每形成1吨土壤的同时会因侵蚀而损失6吨土壤；苏联每年损失土壤25亿吨，印度损失60亿吨。

随着干旱、半干旱和干旱低湿度地带的土壤和土地退化便开始沙漠扩大过程。据联合国环境规划署1984年估计，全球沙漠的扩展要损失45亿公顷土地和影响世界十分之一的世界人口。每年有2000多万公顷土地——相当于乌拉圭、塞内加尔或美国堪萨斯州的面积——失去生产能力。

沙漠的扩展在非洲最为突出，这里有3500万人口受到1984—85年的饥荒灾害。这种悲剧是干旱造成的，但是其原因却深远得多。自1960年以来，非洲人口增加了1倍，将近一半的土地因过于干旱不能种植

旱地作物，只有五分之一的土地适合耕种。

1986年，非洲为了偿还外债要用掉150亿美元的外汇，由于其出口商品价格下跌而损失的收入达190亿美元，但得到的援助和私人贷款却仅有180亿美元。这种压力迫使政府集中力量去赚取外汇，而忽视了国内需求的粮食生产。为了适应出口农业的需要迫使许多小农向边缘地区迁移。

非洲大陆几乎大部放弃了传统的放牧与替换耕作方式，这种方式在一茬作物收获完让土壤休闲后再行播种。由于越来越多的人都靠土地为生，地面上的植物被牲畜啃光，丛林树木被当薪柴砍光，土地直接暴露在风雨和阳光下，地面的宝贵熟土层逐渐流失，剩下的只是干硬的土地，它们不能迅速吸收稀少的雨水。同时，随着薪柴的减少，人们被迫把畜粪当燃料，这又夺去了他们土地上仅有的一点肥料。在干旱地区，把作物耕地变成了沙漠；在稍为潮湿的地区使土地退化成为没有生产能力的荒原。

1968—1974年撒赫勒的干旱促使联合国于1977年召集了沙漠化会议。会议采纳了一项与沙漠化作战的行动计划，并委托联合国环境规划署负责协调与执行这一行动计划。联合国大会根据会议要求成立了联合国苏丹—萨赫勒地区办公室与联合国环境规划署共同工作。虽

然当时有94个国家出席了这次会议并表示支持，但在过去的13年里进展缓慢，因为许多政府不太重视防止沙漠化计划。

联合国环境规划署自1977年以来广泛地开展了工作，起到了催化作用——通过沙漠化工作组国内代办处的工作协调联合国机构的工作；与世界粮农组织和其它组织共同绘制了土地退化地图；设立了沙漠化地区网络；帮助有关政府制定了国家行动计划；开展了试点项目；为受沙漠化危害的国家培训了科学家；开展公众信息活动；设立技术数据库。

1982年，联合国环境规划署理事会在粮农组织与联合国教科文组织（UNESCO）的帮助下制定了世界土壤政策。不少成员国政府已经同意实行对土地的有效管理政策，以促进生产，避免土地退化，并制定了一项行动计划。

联合国环境规划署在世界范围内同国际土壤咨询与信息中心以及其它组织合作，评价与绘制了全球土地退化地图，建立了世界数据库。联合国环境规划署还与其它组织和机构合作，创立了一种评价和绘制沙漠化地图的方法学，正准备出版一本全球沙漠化图集。这些手段将使那些迫切需要了解沙漠化情况的地区易于精确地确定沙漠面积。

联合国环境规划署在地区范围内设立了北非国家绿化带秘书处，这项植树项目的目的是要在萨哈拉北线种植一条绿化带以把萨哈拉包围起来。与粮农组织有关的一个项目是在北非和中东地区用生态方法试验提高牧区的土地质量。

1985年12月联合国环境规划署主持来自41个非洲国家的环境部长和代表在开罗召开了会议，——与联合国非洲经济委员会、非洲统一

组织合作——“寻求一种用非洲方法来解决非洲问题”的办法。大会同意设立非洲组织合作网络，以处理气候、土壤及水资源问题，而且还建议在村庄和半干旱牲畜养殖地作为自给自足粮食与燃料的试点。联合国环境规划署已经并正在帮助一些国家开展这些活动。

联合国环境规划署与联合国教科文组织共同在肯尼亚和突尼斯干旱地带开展了两个国家级的综合项目。在肯尼亚项目方面已建设了一个常设研究站。

在突尼斯部分地区正面临着沙漠化的威胁。突尼斯项目资金筹备会研究了将资金用于这里种植植被、土壤保护和南突尼斯固沙的工作。为此，目前突尼斯法律要求当地农民种植防风林带，推广浅耕法，以减少风沙的威胁。

联合国环境规划署已经在牙买加、赞比亚和哥伦比亚开展了保护流域的试点项目，还为改善非洲、安第斯和兴都库什山的沙砾山脉生态体系的耕作方法，研究了热带暴风雨对土壤的影响和生物固氮对增加土壤生产能力的潜力。现正对气候变化对土壤形成和土地使用的影

响进行研究，同时已经出版了一本《地球变暖后的土壤》一书。

我们并不缺少阻止土壤和土地退化的技术。保护土壤和水资源、植树造林、认真规划灌溉和综合控制害虫等带来的益处远远大于其控制费用。如果在今后20年内，全世界对上述战略每年投资45亿美元，则每年因土地退化造成的损失将减少260亿美元，但目前的努力和经济承诺还远远落后于解决危机的需要。联合国环境规划署正密切关注的是树立解决这些紧迫问题的决心。



自1960年以来，非洲人口翻了一番。将近一半的土地因过于干旱不适于农耕，仅有五分之一的土壤可以耕种。在尼日尔干旱后，只能在有点潮湿的裂缝处耕种作物。