



Environmenta

环境保护

小百科



保护环境是人类共同担负的责任。面对时代变迁、经济发展给环境带来的斑斑印迹，众多国家纷纷行动起来。保护空气、保护土地、保护生物、保护水源，积极寻找替代性能源。为了人类共同的家园，愿更多的人加入到环保的行列中。



中国出版集团

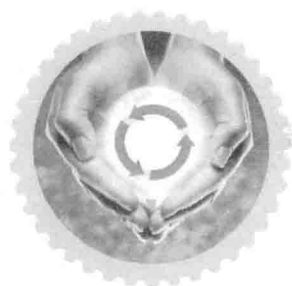


现代出版社



环境保护生活伴我行
HUANJINGBAOHUSHENGHUOBANWOXING

Environmental



环境保护

小百科

吴波◎编著



中国出版集团
现代出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

环境保护小百科 / 吴波编著. —北京: 现代出版社, 2012. 12

(环境保护生活伴我行)

ISBN 978 - 7 - 5143 - 0955 - 3

I. ①环… II. ①吴… III. ①环境保护 - 青年读物
②环境保护 - 少年读物 IV. ①X - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 275458 号

环境保护小百科

编 著	吴 波
责任编辑	刘 刚
出版发行	现代出版社
地 址	北京市安定门外安华里 504 号
邮政编码	100011
电 话	010 - 64267325 010 - 64245264 (兼传真)
网 址	www. xdebs. com
电子信箱	xiandai@ cnpitc. com. cn
印 刷	北京市业和印务有限公司
开 本	710mm × 1000mm 1/16
印 张	12
版 次	2013 年 3 月第 1 版 2013 年 3 月第 2 次印刷
书 号	ISBN 978 - 7 - 5143 - 0955 - 3
定 价	29. 80 元

版权所有, 翻印必究; 未经许可, 不得转载



前言

地球——人类共同的家园。在这个人类赖以生存的唯一家园里，还有很多我们无法离开的生命和物质：花草树木、虫鱼鸟兽、空气、水等。地球给所有生命提供了一个适合生存的支持系统——水、空气、光、热以及各种能源等。地球上的人类、植物和动物紧密相连、不可分割，形成了一个相互依赖的生物链。在这条生物链上，缺少了任何一环，整个生态就会遭到严重的破坏。如果整个生态环境被破坏了，所有植物、动物，还有人类，都将面临灭顶之灾。美国大片《2012》这部电影表现的就是环保主题，电影告诉我们如果人类再如此肆无忌惮地破坏环境，就必定会出大问题。作为有意识、有思想的高级生物，人类应当义不容辞地担负起保护地球的重任。

种种环境问题迫在眉睫，增强环保意识箭在弦上。作为新世纪的生力军，广大中小学生更应该勇担重任。

其实，善于动脑、细心观察的你们，会发现生活中无时无处不隐藏着你不知道的环保知识。本书分六部分：第一部分，初识环保篇；第二部分，怎样吃更安全；第三部分，怎样穿更绿色；第四部分，怎样住更健康；第五部分，怎样用更环保；第六部分，怎样行更低碳，从吃穿住用行五个方面介绍了生活中常见的环保问题。掌握了这些环保知识，你的生活将会变得更健康、更绿色，我们的地球也将不再只有无奈地叹息了！行动起来吧，人人认真践行，地球青春永驻！



目 录

初识环保篇

为什么要保护地球?	1
地球遭遇了哪些重大的污染?	3
目前地球的状况如何?	9
中外著名的环保组织有哪些?	12
为保护地球,曾签署哪些公约?	17
什么是循环经济?	21
与环境有关的节日有哪些?	23
常见的环保标志有哪些?	28
常用的环保标语有哪些?	33
供人类使用的能源有哪些?	36
水资源的现状如何?	38
世界油气资源的现状如何?	40
可再生资源 and 不可再生资源是什么?	43
可替代能源从哪里来?	44
燃料电池是什么?	49
持久性有机污染物 (POPs) 是什么?	51
怎样减少持久性有机污染物对人类的危害?	52
光污染对人类的影响有哪些?	54



镉污染如何危害健康？	56
酸雨有哪些危害？	58
植物在生活中的作用有哪些？	60
蓝藻是什么？	62
温室效应对地球有何影响？	64
减少碳排放的有效办法有哪些？	67

怎样吃更安全

食品是如何受到污染的？	69
食品加工过程中可能产生的污染有哪些？	71
绿色食品的必备条件及标志是什么？	73
绿色包装的特点有哪些？	75
如何面对转基因？	77
有机食品与其他食品的区别？	79
怎样正确认识食品添加剂？	81
三聚氰胺是什么？	83
为什么要严格控制二噁英？	85
果蔬里竟含有天然毒素？	87
如何鉴别被污染的鱼？	90
野生动物为什么不能吃？	91
食品垃圾如何分类？	93
什么是健康的饮用水？	95
厨房中存在有害气体吗？	97
吸烟对人体和环境有哪些危害？	98

怎样穿更绿色

什么服装面料更环保？	102
如何选择绿色服装？	103
衣服中存在有害物质吗？	106
含磷洗衣粉的危害有多大？	108

防止衣物发霉有哪些好方法？	111
怎样更好地存放衣物？	112
怎样穿衣更环保？	114

怎样住更健康

夏季的室内污染会更严重吗？	118
室内空气污染的危害及来源是什么？	121
空气清新剂真能改善室内空气吗？	124
改善室内空气的常用方法有哪些？	126
噪声带来哪些危害？	127
石材的危害到底有多大？	130
垃圾为什么要分类回收？	132
居室里种哪些花草更健康？	134
家中怎样正确消毒？	136

怎样用更环保

家庭如何节水？	138
家庭节电的妙招有哪些？	140
为什么节能灯更环保？	143
如何处理废旧电池？	145
塑料袋的危害有多大？	147
如何终结白色污染？	149
怎样使用电脑更节能？	152
怎样减少手机对人体的辐射？	153
怎样使用冰箱更绿色？	155
你知道电饭锅省电的秘密吗？	156
如何使用空调更健康？	158
废纸的价值有多大？	160
如何清洗饮水机？	161
何为生态旅游？	163



怎样行更低碳

面对“国际无车日”，你作何感想？	166
谁是大气污染的“元凶”？	168
汽车为什么会产生有害气体？汽车排放的标准有哪些？	170
你知道汽车噪声的种类吗？	172
什么是空气污染指数？	173
汽车怎样行驶更省油？	175
为减少尾气的危害，我们能做什么？	177
车内空气怎么被污染了？	179

附录：争做环保使者



初识环保篇

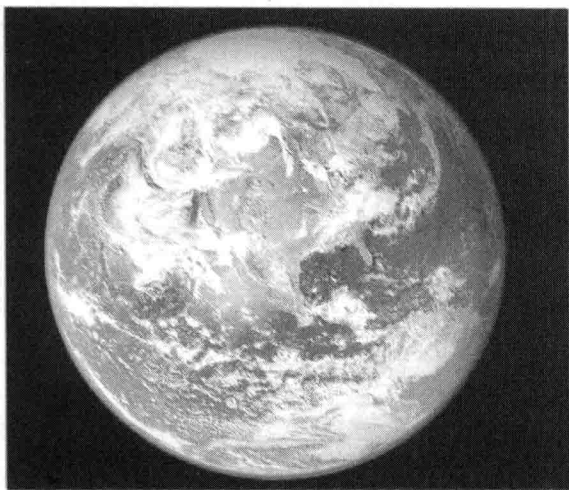
CHUSHI HUANBAO PIAN

地球上最早出现的是植物，它的绿叶在阳光下进行光合作用，地球上便有了氧气，便有了靠氧气维持生命的生物。绿色是生命之源，绿色是人类之根，还我们的地球以绿色吧！本部分为同学们介绍了地球的现状和一些环保知识，使大家初步了解我们所生活的地球。

为什么要保护地球？

地球是人类唯一的家园，在茫茫的宇宙中，除了地球之外，目前尚未发现其他适合人类生存的星球。地球是人类赖以生存的唯一家园。

在这个家园里，除了人之外，还有各种各样人类赖以生存的生命和物质：花草树木、虫鱼鸟兽、空气、水等。这些生命和物质与人类共同存在于一个和谐的地球上。水是生命之源，人的生存离不开水，人体中所含的水分约占体重的65%，如果人体损失10%以上的水分，就会导致死亡。空气，是人类活动的供氧物质，没有氧气，就没有人类的呼吸活动，人类将无法生存下去。而氧气来源于植物的光合作用，植物吸收人所排出的二氧化碳，并释放出人类需要的氧气供给动物。如果地球上没有植物，人类和其他生命都将不复存在了。在地球上，人类、植物和动物形成了一个相互依赖的生物链，在这条生物链上，缺少任何一环，整个生态就会遭到严重的破坏。地球给所有生命



地 球

提供了一个适合生存的支持系统——水、空气、光、热以及各种能源等。如果这样的支持系统遭到破坏，不只是动植物的生存环境会遭到破坏，即使是人类，也会受到很大程度的影响。

在历史的长河中，人类一直与地球和谐共存。然而，20世纪后半叶，人口剧增和经济发展，正在超越我们赖以生存的资源基础所能承载的极限。绿色的地球正

在被人类制造的黑烟熏黄、染黑，人类所面临的已是一个满目疮痍、不堪重负的星球。资源匮乏、生态恶化、环境污染、气候异常和灾害频发，由此也产生了一系列的人类生存危机。

所以，只有爱护环境，保护我们赖以生存的地球，才能维护人类自己的利益，才能使人类的生活环境更舒适，人类文明也才能走得更远。



知识点

生物链。生态系统中贮存于有机物中的化学能在生态系统中层层传导，通俗地讲，是各种生物通过一系列吃与被吃的关系，把这种生物与那种生物紧密地联系起来，这种生物之间以食物营养关系彼此联系起来的序列，就像一条链子一样，一环扣一环，在生态学上被称为食物链。按照生物与生物之间的关系可将食物链分为捕食食物链、腐食食物链（碎食食物链）和寄生食物链。



延伸阅读

地球年龄的下限。地球的各大陆都存在着一些古老的稳定地块，如西格陵兰、西澳大利亚和南非等地区。这些地块上的岩石在地壳形成的初期就已经存在了，而且没有发生过后期的重熔改造。20 世纪 70 年代已用 Rb-Sr、U-Pb 和 Sm-Nd 法精确地测定了这些岩石的年龄，其中最古老的岩石年龄可达 37 亿年。这一年龄可以代表地壳形成时间的下限。

地球年龄的上限。利用关于元素起源的理论可以给出地球年龄的上限。元素形成以后才形成太阳星云，继而地球等行星又从太阳星云中分异凝聚形成。根据核子合成的理论，铀同位素 ^{235}U 和 ^{238}U 在元素形成时的比例大约为 1.64:1。它们形成以后就以自己固有的速率进行衰变，而且铀同位素 ^{235}U 要比 ^{238}U 衰变得更快。因此现在地球上铀的这两个同位素的丰度比是 1:137.88。根据这两个比值，我们可以估算元素的年龄为 66 亿年。尽管不同的理论对铀同位素形成时丰度比的估算存在着差别，但这一年龄不会小于 50 亿年。

地球遭遇了哪些重大的污染？

马斯河谷事件

1930 年 12 月 1~5 日发生在比利时马斯河谷工作区。当地的炼焦、炼钢、电力、玻璃、硫酸、化肥等工厂排出的有害气体在逆温的条件下，于狭窄盆地的工作区近地层累积，其中二氧化硫、三氧化硫等几种有害气体和粉尘对人体的危害极大，一周内就造成 60 多人死亡，以心脏病、肺病患者死亡率最高。此外，有几千人患上了呼吸道疾病，许多家畜也染病死亡。

多诺拉事件

1948 年 10 月 26~31 日发生在美国宾夕法尼亚州匹兹堡市南边的一个小镇——多诺拉镇。小镇地处河谷，工厂很多，大部分地区受反气旋和逆温控制，持续有雾。大气污染物在近地层累积。估计其中二氧化硫浓度为



0.5~2.0ppm, 并存在明显的尘粒。4 天内发病者 5911 人, 占全镇总人口的 43%, 其中轻度患者占 15%, 中度患者占 17%, 重度患者占 11%; 死亡 17 人, 为平时周期的 8.5 倍。

洛杉矶光化学烟雾事件

20 世纪 40~50 年代初期发生在美国洛杉矶市。该市三面环山, 市内高速公路纵横交错, 占全市面积的 30%。全市 250 多万辆汽车每天消耗汽油约 1600 万升, 由于汽车漏油、汽油挥发、不完全燃烧和汽车排气, 向城市上空排放了近千吨石油烃废气、一氧化碳、氮氧化物和铅烟, 在阳光照射下, 生成淡蓝色的光化学烟雾, 其中含有臭氧、氧化氮、乙醛和其他氧化剂成分, 滞留在市区。光化学烟雾主要刺激人的眼、喉、鼻, 引起眼病、喉头炎和不同程度的头疼, 严重时会导致死亡。在 1955 年的一次烟雾中, 共造成 400 名 65 岁以上老人死亡。

伦敦烟雾事件

1952 年 12 月 5~8 日发生于英国伦敦市。当时, 英国几乎全境为浓雾覆盖, 温度逆增, 逆温在 40~150 米低空, 使燃爆产生的烟雾不断积累。尘粒浓度最高达 $4.46\text{mg}/\text{m}^3$, 为平时的 10 倍; 二氧化硫浓度最高达 1.34ppm, 为平时的 6 倍; 加上三氧化二铁的粉尘作用, 生成了大量的三氧化硫, 凝结在烟尘或细小的水珠上形成硫酸烟雾, 进入人的呼吸系统, 导致市民胸闷气促, 咳嗽喉痛, 并造成约 4000 人丧生, 以 45 岁以上者居多, 而 1 岁以下幼儿的死亡率也在不断增加。事件发生后的两个月内还陆续有 8000 人死亡。英国环境专家认为, 伦敦毒雾是和英国森林遭到破坏, 特别是与泰晤士河两岸森林被毁的潜在原因有关。

水俣病事件

1953~1956 年在日本熊本县水俣市。含无机汞的工业废水污染水体, 使水俣湾的鱼中毒, 人食鱼后受害。1950 年出现了中枢神经性疾病患者和疯猫疯狗。水俣湾和新潟县阿贺野川下游有汞中毒者 283 人, 其中 60 人死亡。1973 年两次水俣病患者共 900 多人, 死亡近 50 人, 两万多人受到不同程度

的危害。

四日市哮喘事件

1961 年首次发生于日本四日市。1955 年以来, 该市共发展了 100 多个中小企业, 石油冶炼和工作燃油(高硫重油)所产生的废气, 严重污染了城市空气, 整个城市终年黄烟弥漫。全市工厂粉尘、二氧化硫排放量达 13 万吨, 大气中二氧化硫浓度超出标准 5~6 倍, 500 米厚的烟雾中飘浮着多种有毒气体和有毒的铝、锰、钴等重金属粉尘。重金属微粒与二氧化硫形成硫酸烟雾, 人吸入肺中, 会导致癌症和逐步削弱肺部排除污染物的能力, 形成支气管炎、支气管哮喘以及肺气肿等许多呼吸道疾病, 统称为“四日气喘病”, 又称为“四日型喘息病”。1961 年, 四日市气喘病大发作; 1964 年, 四日市连续 3 天烟雾不散, 气喘病患者开始死亡; 1967 年, 一些患者不堪忍受痛苦而自杀; 1970 年, 气喘病患者达 300 多人, 实际超过 2000 人, 其中 10 多人在折磨中死亡。后来, 该病蔓延到全国, 到 1972 年为止, 日本全国患四日气喘病者达 6376 人。

北美死湖事件

美国东北部和加拿大东南部是西半球工业最发达的地区, 每年向大气中排放二氧化硫 2500 多万吨。其中约有 380 万吨由美国飘到加拿大, 100 多万吨由加拿大飘到美国。20 世纪 70 年代开始, 这些地区出现了大面积酸雨区, 酸雨比番茄汁还要酸, 多个湖泊池塘漂浮死鱼, 湖滨树木枯萎。

卡迪兹号油轮事件

1978 年 3 月 16 日, 美国 22 万吨的超级油轮“亚莫克·卡迪兹号”, 满载伊朗原油向荷兰鹿特丹驶去, 航行至法国布列塔尼海岸触礁沉没, 漏出原油 22.4 万吨, 污染了 350 千米长的海岸带。仅牡蛎就死掉 9000 多吨, 海鸟死亡 2 万



卡迪兹号油轮事件



多只。海事本身损失 1 亿多美元，污染的损失及治理费用却达 5 亿多美元，而给被污染区域的海洋生态环境造成的损失更是难以估量。

墨西哥湾井喷事件

1979 年 6 月 3 日，墨西哥石油公司在墨西哥湾南坎佩切湾尤卡坦半岛附近海域的伊斯托克 1 号平台钻机打入水下 3625 米深的海底油层时，突然发生严重井喷，使这一带的海洋环境受到严重污染。

库巴唐“死亡谷”事件

巴西圣保罗以南 60 千米的库巴唐市，20 世纪 80 年代以“死亡之谷”知名于世。该市位于山谷之中，60 年代引进炼油、石化、炼铁等外资企业 300 多家，人口剧增至 15 万，成为圣保罗的工业卫星城。企业主只顾赚钱，随意排放废气废水，谷地浓烟弥漫、臭水横流，有 20% 的人得了呼吸道过敏症，医院挤满了接受吸氧治疗的儿童和老人，使两万多贫民窟居民严重受害。

西德森林枯死病事件

西德共有森林 740 万公顷，到 1983 年为止有 34% 染上枯死病，每年枯死的蓄积量占同年森林生长量的 21% 多，先后有 80 多万公顷森林被毁。这种枯死病来自酸雨之害。在巴伐利亚国家公园，由于酸雨的影响，几乎每棵树都得了病，景色全非。黑森州海拔 500 米以上的枞树相继枯死，全州 57% 的松树病入膏肓。巴登-符腾堡州的“黑森林”，因枞、松绿得发黑而得名，是欧洲著名的度假胜地，也有一半树染上枯死病，树叶黄褐脱落，其中 46 万亩完全死亡。汉堡也有 3/4 的树木面临死亡。当时鲁尔工业区的森林里，到处可见秃树、死鸟、死蜂，该区儿童每年有数万人感染特殊的喉炎症。

印度博帕尔公害事件

1984 年 12 月 3 日凌晨，震惊世界的印度博帕尔公害事件发生。午夜，坐落在博帕尔市郊的联合碳化杀虫剂厂一座存贮 45 吨异氰酸甲酯贮槽的保安阀出现毒气泄漏事故。1 小时后有毒烟雾袭向这个城市，形成了一个方圆 25 英里的毒雾笼罩区。首先是近邻的两个小镇上，有数百人在睡梦中死亡。随

后，火车站里的一些乞丐死亡。毒雾扩散时，居民们有的以为是瘟疫降临，有的以为是原子弹爆炸，有的以为是地震发生，有的以为是世界末日的来临。一周后，有 2500 人死于这场污染事故，另有 1000 多人危在旦夕，3000 多人病入膏肓。在这一污染事故中，有 15 万人因受污染危害而进入医院就诊，事故发生 4 天后，受害的病人还以每分钟一人的速度增加。这次事故还使 20 多万人双目失明。博帕尔的这次公害事件是有史以来最严重的因事故性污染而造成的惨案。

切尔诺贝利核泄漏事件

1986 年 4 月 27 日早晨，苏联乌克兰切尔诺贝利核电站一组反应堆突然发生核泄漏事故，引起一系列严重后果。带有放射性物质的云团随风飘到丹麦、挪威、瑞典和芬兰等国，瑞典东部沿海地区的辐射剂量超过正常情况时的 100 倍。核事故使乌克兰地区 10% 的小麦受到影响，此外由于水源污染，使苏联和欧洲国家的畜牧业大受其害。当时预测，这场核灾难，还可能导致日后 10 年中 10 万居民患肺癌和骨癌而死亡。

莱茵河污染事件

1986 年 11 月 1 日深夜，瑞士巴富尔市桑多斯化学公司仓库起火，装有 1250 吨剧毒农药的钢罐爆炸，硫、磷、汞等毒物随着百余吨灭火剂进入下水道，排入莱茵河。警报传向下游瑞士、德国、法国、荷兰四国 835 千米沿岸城市。剧毒物质构成 70 千米长的微红色飘带，以每小时 4 千米速度向下游流去，流经地区鱼类死亡，沿河自来水厂全部关闭，改用汽车向居民送水，接近海口的荷兰，全国与莱茵河相通的河闸全部关闭。翌日，化工厂有毒物质继续流入莱茵河，后来用塑料塞堵下水道。8 天后，塞子在水的压力下脱落，几十吨含有汞的物质流入莱茵河，造成又一次污染。11 月 21 日，德国巴登市的苯胺和苏打化学公司冷却系统故障，又使 2 吨农药流入莱茵河，使河水含毒量超标准 200 倍。这次污染使莱茵河的生态受到了严重破坏。

雅典“紧急状态事件”

1989 年 11 月 2 日上午 9 时，希腊首都雅典市中心大气质量监测站显示，



空气中二氧化碳浓度达 318 毫克/立方米，超过国家标准（200 毫克/立方米）59%，发出了红色危险讯号。11 时浓度升至 604 毫克/立方米，超过 500 毫克/立方米紧急危险线。中央政府当即宣布雅典进入“紧急状态”，禁止所有私人汽车在市中心行驶，限制出租汽车和摩托车行驶，并下令熄灭所有燃料锅炉，主要工厂削减燃料消耗量 50%，学校一律停课。中午，二氧化碳浓度增至 631 毫克/立方米，超过历史最高纪录。一氧化碳浓度也突破危险线。许多市民出现头疼、乏力、呕吐、呼吸困难等中毒症状。市区到处响起救护车的呼啸声。下午 16 时 30 分，戴着防毒面具的自行车队在大街上示威游行，高喊“要污染，还是要我们？”“请为排气管安上过滤嘴！”

海湾战争油污染事件

据估计，1990 年 8 月 2 日至 1991 年 2 月 28 日海湾战争期间，先后泄入海湾的石油达 150 万吨。1991 年多国部队对伊拉克空袭后，科威特油田到处起火。1 月 22 日科威特南部的瓦夫腊油田被炸，浓烟蔽日，原油顺海岸流入波斯湾。随后，伊拉克占领的科威特米纳艾哈麦迪开闸放油入海。科威特南部的输油管也到处破裂，原油滔滔入海。1 月 25 日，科威特接近沙特的海面上形成长 16 千米、宽 3 千米的油带，每天以 24 千米的速度向南扩展，部分油膜起火燃烧，黑烟遮没阳光，伊朗南部降了“黏糊糊的黑雨”。至 2 月 2 日，油膜展宽 16 千米，长 90 千米，逼近巴林，危及沙特。迫使两国架设浮拦，保护海水淡化厂水源。这次海湾战争酿成的油污染事件，在短时间内就使数万只海鸟丧命，并毁灭了波斯湾一带大部分海洋生物。



知识点

核电站。核电站（nuclear power plant）是利用核分裂（nuclear fission）或核融合（nuclear fusion）反应所释放的能量产生电能的发电厂。目前商业运转中的核能发电厂都是利用核裂变反应而发电。核电站一般分为两部分：利用原子核裂变生产蒸汽的核岛（包括反应堆装置和一回路系统）和利用蒸汽发电的常规岛（包括汽轮发电机系统），使用的燃料一般是放射性重金属铀、钚。



延伸阅读

发生在切尔诺贝利核事故 25 周年的日本福岛核泄漏被视为“切事故”之后最为严重的核灾难。这一灾害引发了全球对发展核能的又一轮深刻反思。福岛核灾难发生后，包括德国和日本在内的一些国家相继宣布将大幅减少对核能的依赖，其中德国明确表示将于 2022 年前关闭所有核电站。事实再次证明，核能远非真正安全的能源，而风能、太阳能等可再生的清洁能源才应是人类未来的能源发展之路。

目前地球的状况如何？

气候变化和能源浪费

据 2500 名有代表性的专家预计，海平面将升高，许多人口稠密的地区（如孟加拉国、中国沿海地带以及太平洋和印度洋上的多数岛屿）都将被水淹没。气温的升高也将给农业和生态系统带来严重影响。当时预计，1990 ~ 2010 年，亚洲和太平洋地区的能源消费将增加一倍，拉丁美洲的能源消费将增加 50% ~ 70%。因此，西方和发展中国家之间应加强能源节约技术的转让进程。我们特别应当采用经济鼓励手段，使工业家们开发改进工业资源利用效率的工艺技术。

生物的多样性减少

由于城市化、农业发展、森林减少和环境污染，自然区域变得越来越小了，这就导致了数以千计物种的灭绝。一些物种的绝迹不仅会导致许多可被用于制造新药物的分子归于消失，还会导致许多能有助于农作物战胜恶劣气候的基因归于消失，甚至会引起新的瘟疫。

土壤遭到破坏

据媒体报道，110 个国家（共 10 亿人）可耕地的肥沃程度在降低。在非