

学生成长百卷读本 59

社会新景象



CHUYINGWENKU

中国档案出版社

社会新景象

上篇：大自然向人类敲响警钟

一、人类只有一个地球

古希腊的神话中说，海神波塞东和地神盖娅生了个儿子叫巨人安泰。安泰很会打仗，他的对手没有一次打败过他。这其中一定有个秘密，后来他的敌人终于得知了安泰总是胜利的秘密——安泰只要身不离地，就能从大地母亲那儿不断汲取力量。于是在后来的一次战斗中，他的敌人设计使他离开大地母亲，安泰终于因为得不到母亲的支持，变得软弱无力，最后终于被他的敌人杀死了。

这虽然是神话，但却告诉人们：安泰就是我们人类的象征，人类不能脱离生他、养他的母亲——地球。地球是人类的家园，唯一的家园。

我们正在走向 21 世纪，20 世纪 90 年代末人类正处于新旧世纪之交，我们的生存面临着一系列人类历史上前所未有的新问题，如核武器问题对人类的威胁，南北贫富差距问题，种族、民族、宗教问题，国际恐怖活动，国际犯罪、吸毒等一系列困扰人类的全球性问题。

在这些问题中，环境问题是—个中心问题。我们的环境已经受到严重破坏。空气污染，蔚蓝的天空弥漫着烟雾；水体污染，清洁的水变得污浊；森林被随意砍伐，沙漠扩大，水土流失，耕地减少，水产资源枯竭等等……世界环境污染和生态破坏，已经使人类生存、经济发展、人类的繁衍面临危机。它已向人类敲响警钟。

我国是世界上最大的发展中国家，是全世界人口最多的国家，现在又以最快的速度发展经济，因而环境问题更加严峻：既要以较高的速度发展经济，又要在发展经济的同时保护环境；既要面临严重的第一代环境问题（环境宏观损伤的问题），又要面临第二代环境问题（全球性环境问题）。

我国保护环境的任务，同世界上大多数国家相比是非常艰巨的。但是只有解决这个问题，保护好环境，才能建设现代化的国家。这是我们每一个中国人都应尽的责任。青少年朋友们，快行动起来吧，学好知识，掌握本领，争取能为祖国的环保事业作出贡献！

二、“母亲河”在哭泣

不知道同学们有没有听过《伏尔加船夫曲》这首俄罗斯民歌。这首歌那动人的旋律、优美的歌词深深拨动了听众的心弦：“伏尔加，伏尔加，母亲河……”。从此以后，“伏尔加，母亲河”，这个名字便深深地烙在中国人的脑海中。

可是，最近消息传来，说是被俄罗斯人称作“母亲河”的伏尔加河，已经被完全污染了，河面上布满了油花，河中的鱼虾正纷纷死去，“母亲河”已经濒临“死亡”。

原来，号称欧洲第一大河的伏尔加河发源于莫斯科西北面的瓦尔代丘陵，它弯弯曲曲地朝南延伸，流域面积达 136 万平方公里，全长 3690 公里。它像一棵枝桠繁茂的大树，滋养着俄罗斯欧洲地区大约 1/3 的土地、全俄罗斯的 1/4 人口。

号称“母亲河”的伏尔加河，近来日子越来越不好过，它接纳了俄罗斯将近一半的工业污水。这些污水中不仅有生活废弃物、重金属等，而且还有一些有毒物和油类物质等。就这样，面对着这样一条大河，伏尔加河流域的人们竟然没水喝了，人们面临着缺水的危机。

这样的情况同样发生在世界其他国家的河流上。

黄河——号称中华民族的“母亲河”。黄河流域是中华民族的摇篮，它哺育了华夏光辉灿烂的历史文化。

4000 多年前，这里曾经是一个森林茂密，水草丰足的风水宝地。中华民族在这里繁衍生息，创造了世界上最优秀的华夏文明，至今仍然为全世界所称颂。

可是现在呢？由于过度的砍伐，森林被砍光了，土地被严重破坏了。43 万平方公里的黄土高原上，处处荒山秃岭，千沟万壑，已呈现出一片悲凉景象。

因为没有植被保护，在整个黄土高原，下雨的时候，雨水把泥土冲刷到河里。可怜我们的母亲河已成为世界含沙量最大的河流。

黄河作为世界含沙量最高的河流，外国人评论说，它流淌的不是夹带泥沙的水，而是中华大地的血。这个比喻是恰当的。因为土壤在地球的陆地上，就像血在人的身体里一样重要。

人在地球上是唯一大规模破坏植物和土壤的动物。现在全世界每年流失的土壤达 240 亿吨。这是人类生存的严重问题。因为失去土壤，人类将无法生活。科学家们指出，土壤的流失比战争都更严重地威胁着一个国家的安全。

我国不仅黄河流淌着大地母亲的血，长江也在流血。随着上游森林砍伐，大量泥沙随雨水冲进长江。长江流域每年土壤流失 24 亿吨，流进长江每年 6 亿吨。长江水也变成黄色的了，我们总不能让长江也变成第二条黄河吧！

人们常说，水，水，水，生命之源。是的，一个人可以长时间不吃东西不会饿死，却不能没有水。如果 3 天不喝水，人就可能死亡，有一个叫安格斯的苏格兰人曾经创造过 382 天不吃东西而只喝水、茶、咖啡的世界记录。

历史正在告诉我们这样一个事实：在漫长的宇宙发展史上，先有了地球才有了水，有了水之后地球才有了活力、才出现了绿色的生命，人类的文明才能达到辉煌的顶点。

可是水污染的现象却是越来越严重。1955 年至 1972 年，日本富山县神

通川流域因水污染使人们患了疼痛病，我国台湾西南沿海居民发生了黑脚病。1987 年底，在上海暴发了甲型肝炎。这些病都是直接或间接因水的污染而发生的。

各种程度不同的污染正像毒液一样毒害着我们赖以生存的水源。我国到 1988 年止，长江流域就有各类工矿企业近 10 万多家，近几年，乡镇企业也越来越多。为了取水和交通的方便，这些工矿企业大多分布在沿江城镇。小煤窑、小砖窑、小造纸厂、小制革厂、小印染厂等遍布全国城乡，每年排放污水达 120 亿吨，造成了大范围的污染。人体活动的正常进行离不开水。日益严重的水资源污染对我们人体的健康是非常有害的，要改善和治理我们周围的水资源也不是一朝一夕的事情。需要我们一代又一代的人民坚持不懈地努力！

三、蓝色的“垃圾桶”

垃圾，已日益成为最大的公害。垃圾往哪儿去？也许同学们会想到校园小路上、大街公路旁的那些“熊猫大婶”、“大青蛙”式的垃圾桶。今天我们要向同学们讲一个世界上最大的垃圾桶——海洋的故事。

这事还得从头说起。在意大利南部的一个小镇上，有一个五年级的小朋友叫麦克蒂尼，大约是受研究生物的爸爸的影响吧，麦克蒂尼小时候就非常喜欢各种动物，他尤其喜欢海豚。小麦克蒂尼认为，海豚是人类最好的朋友。海豚救人、海豚学说话、海豚打捞海底沉物，对这些故事他都很熟悉，他可以讲给每一个人听。这年暑假，麦克蒂尼盼望已久的日子到了，因为他的爸爸早就答应过他，要带他到海豚栖息的地方——地中海，去追寻海豚的踪影。

路上，爸爸给他讲了许多海豚在科学研究中的作用。因为科学家们发现，海豚长有极为精密的声纳系统，它们能利用回声定位的方法，准确无误地识别周围的环境。所以，科学家们正努力探索海豚的这种回声定位的奥秘，把它运用到潜艇和渔船上，不是可以使潜艇猎到更多的潜物，使渔船捕到更多的鱼了吗？爸爸还告诉他，海豚还会“说话”，海豚有复杂的“语言”，只是人类还不能懂得它。

麦克蒂尼听得入迷了。不知不觉已到了海边。他们租了游艇，准备了充分的海上生活的用品，向海豚活动的区域驶去。可是，眼前见到的一切使麦克蒂尼惊呆了，他差点大叫起来。再也见不到往日的聪明、活泼、调皮的海豚了，他们看到的只是上万只海豚的尸体。这些尸体在茫茫大海上或沉或浮，真是惨不忍睹。爸爸也非常惊奇，不住地摇头，似乎不相信自己的眼睛了，他自言自语道：“上帝啊，这是怎么回事呀？”麦克蒂尼想到自己曾在一本书上看到一篇鲸集体自杀的消息，就对爸爸说：“莫非海豚也集体自杀？”爸爸却说：“不可能吧？海豚的大脑特别发达，在它们的大脑皮层中存在着与人体相似的沟回系统，睡眠中两个大脑半球还可以轮流休息，所以它们搏击风浪的本领特别强。在没有调查研究之前，你先不要轻易下结论。更何况，人们很少听到海豚会集体自杀。”麦克蒂尼心里甭提有多难过了。爸爸也和其他国家的一些专家开始对海豚的死亡进行科学研究。

到底谁是杀害海豚的凶手？科学家们找到了这个凶手。它就是：污染。海洋——这个富饶美丽、浩瀚深远的资源宝库也没有能够逃脱污染，生命的摇篮被船体表面的有毒涂料、海藻中的病毒等无情地侵蚀了。

要知道海洋对人们的作用该有多么巨大啊。在全世界人口消费的动物性蛋白中，有15%以上产生于海洋，海洋提供了世界鱼量的95%，全世界有50%的人口居住在离海洋50千米的范围内，城市和工业大多集中在沿海。沿海地区温和湿润，优美宜人，交通运输方便。尤其在贸易中，发挥了巨大的作用。

今天，几乎所有的海域都受到了污染。河流沿岸的城市和工矿企业把污染物排入河道，当河水源源不断地进入大海的时候，污染物也就进入了大海。海洋，成了蓝色的“垃圾桶”。往日海滩上的金黄色沙子已被黑色的油沙所代替，往日的螃蟹、鱼虾寄居的海边礁石已为乌黑的原油所包裹。黑乎乎的海滩沿着海岸无穷无尽地向远方延伸、天空不再那么蓝，海洋不再那么蓝。大片被原油浸泡过的海藻，像烂棉絮一样分散在黑油油的海滩上，沾满油渍的海鸟拖着沉重的步伐，喘着粗气不断地挣扎……

海豚受到了伤害，海鸟也受到了伤害，海中的鱼类、贝类和海藻更受到了伤害。更为严重的是，远离人类活动范围的南极企鹅也受到了伤害。今天；科学家们在南极企鹅体内，发现了人类所用的杀虫剂 DDT。严重的海洋污染还会加剧吗？海洋还有救吗？还会出现海豚吗？

保护好美丽的蓝色海洋，就是保护人类自己。

四、杀人的烟雾

洛杉矶是美国西海岸最大的城市。这里风光明媚、气候宜人，一年四季充满着阳光，自然环境十分优美。凡是前往加利福尼亚州参观访问的人，总是免不了顺便来这儿玩玩。洛杉矶冬暖夏凉，境内平原、高山、沙漠、丘谷、海岸、湖泊各种地形都有，很适合拍电视、电影。世界著名的电影之都好莱坞就在洛杉矶市内。今天，洛杉矶已经成为继纽约、芝加哥之后的美国第三大城市。号称“人间天堂”。

可是，“天堂”已蒙上了阴影。1943年以来，每年的5~10月，在强烈的阳光下，洛杉矶市的上空常常出现雾蒙蒙的浅蓝色烟雾，使整座城市也变得模糊不清。住在当地的人们和游客开始感到眼睛发痛，咽喉刺激，发生眼病和咽喉炎。特别是1952年曾经出现过一次最为严重的烟雾事件，导致了65岁以上的老人有大约400人死亡。由于烟雾弥漫，车祸也明显地多了。洛杉矶这座美国著名的风景旅游胜地被蒙上了阴影。

人们百思不得其解，到底是什么原因导致烟雾的出现呢？科学家们经过研究，终于解开了疑团。

原来是洛杉矶的特殊地理位置，特殊的气候条件和强烈的阳光照射等因素造成的这种烟雾。汽车排放出一些废气，石油和煤燃烧时产生许多废气，在阳光中紫外线的作用下就产生了这种浅蓝色的烟雾。它甚至可以使远在100千米之外的高山上的柑橘减产，松树枯萎。

疑团是解开了，但怎样防治、减少烟雾才是最重要的工作。因为烟雾是杀人的。

1930年12月1日至5日，正是寒冬的时候。比利时大地上笼罩着大雾，最浓的地方是马斯河谷工业区的上空。12月3日这一天的雾最大，大雾像一层厚厚的棉被覆盖在整个工业区的上空。整个工业区的人们有几千人生起病来。胸口痛、咳嗽、呼吸困难等。一星期内，有60多人死亡，许多家畜也患了类似的病症，死亡的也不少。

1948年10月26日至31日，美国历史上最大的一次大气污染事件——多诺拉烟雾事件发生了。多诺拉是美国宾夕法尼亚州的一个小镇，全镇住着1万多人。小镇地处河谷，两岸都是工厂，公路上货车在日夜不停地跑着。由于河谷两岸大山阻挡，所以工厂和汽车排放的污染物不易扩散。平时大气污染本来就己经很严重了。到1948年10月，持续的大雾更似雪上加霜，浓浓的烟雾形成了一个密闭的“烟雾室”，那情景仿佛刚刚发生过炮战一样，硝烟弥漫，整个空气中充满了一股硫黄的气味。这次，全镇有43%的人感到眼、鼻、喉受到刺激，并有胸口疼痛、压迫感、咳嗽、呼吸困难、剧烈头痛和恶心、呕吐等症状，死亡者达17人。

1952年12月5日至8日，素有“雾都”之称的英国伦敦，又被浓雾笼罩。许多人因此而患了呼吸系统疾病，伦敦的大小医院里一下子住满了病人。4天中，死亡人数较常年同期增加4000多人。死者中，以45岁以上的居多，约为平时死亡的3倍；1岁以下的死亡者，较平时增加约1倍。事件发生的一周中，因支气管炎、冠心病、肺结核和心脏衰竭而死亡的人数，分别为事件前一周中同类病症死亡人数的9.3倍、2.4倍、5.5倍和2.8倍。因肺炎、肺癌、流感等死亡者，也比平时成倍增加。事件后的2个月内，又有8000多人死亡。人们认为，这与当时伦敦大量烧煤有关。

1956年、1957年还是在伦敦又发生了两起烟雾事件。1962年12月3日至7日，烟雾又发生了，又有约11000人患病，136人死亡。

1964年，日本四日市哮喘病大流行，原因是大气被污染了。哮喘病人开始死亡。到了1967年，一些患者因不堪忍受痛苦而自杀。1972年，四日市哮喘病患者达817人，死亡10多人。

中国的本溪市在全世界闻名了。不是因为它美丽，有如桂林或西湖的自然美景；也不是因为有如秦兵马俑和汉墓等珍贵的历史文化；而是因为它在卫星拍摄的照片上已经完全消失了。它每年排放8700万立方米污染气体，使整座城市完全被工业污染物所覆盖，因而在照片上看不到了。这在全世界百万人口的大城市中是唯一的。它以“世界上污染最严重的城市”而闻名。当然，这个名声很不光荣。

1989年联合国发布报告说，在60个国家经过10~15年调查后，空气中二氧化硫含量最高的10个城市中，中国就占了三个。这三个“榜上有名”的城市是：沈阳、西安、北京。

有一首儿歌是这样唱的：“窗开开，门开开，让空气吹进来，空气阳光都可爱，好在不用钱来买。”当时，谁会想到呼吸新鲜空气也要花钱买呢？现在，商人开始卖新鲜清洁的空气来赚钱了。

清除空气污染，使天变蓝水变清，是我们保护环境的重要任务。

五、苍天的“眼泪”

300 多年前，以广泛使用蒸汽机和纺织机为标志的一场工业革命在全世界兴起。许多国家随着工业革命而迅速崛起，它们所创造的物质财富和精神财富推动了历史的发展，然而不幸的是，那些被我们视为繁荣象征的林立的烟囱，却也在破坏着我们的环境。于是，蓝天不再洁净，空气不再新鲜，人类的生存环境正在恶化。甚至连苍天也发怒了，它流下了辛酸的“眼泪”，这眼泪就是令人诅咒的酸雨，也被称作“空中死神”。

天上下的雨，是中性或是微酸性的。人们用 PH 值表示酸性的范围，从 0 至 14。蒸馏水的 PH 值为 7，是中性。PH 值越低，表示酸性越大。当 PH 小于 5 时，大多数鱼类便会死亡。因而人们把 PH 值小于 5 的降水称为“酸雨”。

酸雨主要来源于人类的燃烧煤、石油和天然气。这些燃料中含有硫等酸性物质。它们在空气中和空中的水汽化合成硫酸、硝酸等，然后它以雨、雪、雹、雾等形式降落到地表。

在欧洲，雨水的酸度每年以 10% 的速度递增；在北美，降落强酸雨（PH 值只有 3~4）已经非常平常；在日本，全国降落的酸雨 PH 值是 4.5；在印度和东南亚，一些土壤已经因频繁降酸雨而酸化；我国西南各省如贵州、四川，酸雨情况也很严重。

酸雨真是无恶不作。哪里有酸雨，哪里就会发生灾难。酸雨落在水里，可使水中的鱼群丧命；酸雨落在植物上，可使嫩绿的叶子变得枯黄凋零；酸雨落到建筑物上，可把材料腐蚀得千疮百孔，污迹斑斑。希腊雅典埃雷赫修庙上的婷婷玉立的少女神像已被“折磨”得“面容憔悴”、“污头垢面”。酸雨进入人体，会使人渐渐衰弱，严重的会导致死亡。据报载，仅在 1980 年一年内，美国和加拿大就有 5 万余人死于酸雨。

世界各地的古迹、桥梁也正由于受到酸雨的破坏，腐蚀的越来越严重了。号称世界最大露天博物馆的智利复活节岛上的石雕人像，正面临着解体和倒塌威胁，我国重庆的嘉陵江大桥因受酸雨腐蚀每半年就要除锈一次，而受酸雨影响较小的南京长江大桥却只需要三年才除锈一次。重庆电视塔建成仅 3 年即已开始生锈，而南京电视塔在建成 9 年后才开始生锈。1982 年 6 月 8 日，重庆市连降酸雨，2 万亩水稻的叶片变黄枯萎。可见，酸雨所造成的经济损失是何等惊人！

六、垃圾山大爆炸

在你去上学的街头巷尾，在一些阴水沟里，在不被人注意的角落……你是否会看见大堆大堆的垃圾堆、纸片乱飞，夏天便是嘤嘤嗡嗡成群不散的苍蝇、蚊子？近些年来，特别是城市，垃圾成了一大公害，城市垃圾何处去？这是人们共同忧虑的一个问题。

为什么人们一谈起垃圾就头疼呢？你可千万别小看它。

还有 20 多天就要过元旦了，山城重庆的人们都忙着准备过节。

1994 年 12 月 4 日是个星期天，位于重庆市江北县观山的垃圾处理场，21 名工人正在高高的垃圾山上工作。突然“轰”的一声响，一股气浪猛地如山般的垃圾掀开，埋住了在场的部分工人。待救护人员赶到，扒开发着恶臭的垃圾时，9 名工人早就停止了呼吸。

垃圾山竟然爆炸了，它为什么会爆炸？如何才能避免垃圾发生爆炸，让这样悲惨的事不再发生？这些问题牵动着人们的心。

科学家们告诉我们，垃圾其实是固体废弃物的俗称。固体废弃物可分为城市垃圾和工业固体废弃物。它们都含有许多有毒物质。大量垃圾堆积在一起，经过一段时间，其中的有机物就被微生物分解成甲烷。甲烷是一种可燃性气体，当它们在空气中的浓度比率达到 5%—15% 时，遇到明火便会发生爆炸。发生在重庆垃圾场的悲剧就是这样发生的。

科学家们告诉我们，垃圾对人体的危害可大啦。这些固体污染物本身就含有大量的细菌和病毒，堆放久了会传播疾病，污染水源、大气和土壤，垃圾产生的渗出液还会污染地下水，损害农作物，严重影响人类的健康。

地球上的垃圾已经够人类受的了，然而，还有来自太空的垃圾也一样危害着人类。

1991 年 9 月 15 日，美国航天飞机“发现号”在飞向太空时，险些与一团火箭碎块相撞。这些碎块是前苏联 1977 年 9 月发射“宇宙 955 号飞船”的火箭外壳，其体积较大的有半个小汽车大，它们都在离地约 600 公里空中以 2500 公里/小时的速度绕地飞行。当时双方相距约 2.74 公里，幸好美国“北美空防雷达系统”提前向“发现号”发出预报，“发现号”及时将高度降低 16 公里，才得免于难。

自 50 年代人类开始发射人造卫星以来，至今已进行 3000 多次航天发射，把超过 4000 个各式各样的航天飞行器送入太空。太空垃圾的来源有：1. 航天发射的多级火箭外壳均丢弃在空中以很大速度绕地球飞行，随时会爆炸和解体；2. 航天飞行器在空间完成任务后能源耗尽被废弃，很可能与别的飞行物相碰解体，或是在运行过程中因失事解体或炸成碎块；3. 空间进行多种学科试验被丢弃的各种物品。这些形形色色的垃圾本身具备很大的绕地球运行速度，由于高空大气稀薄，运行能量消耗极小，所以不容易自行销毁。

太空垃圾的大量存在，对航天飞行造成极大威胁，尤其对空间站和太空港的危害更大。特别令人忧虑的是：太空垃圾中有相当的放射性物质，这不仅会危及宇航员生命安全，还会干扰各种仪器的正常运转功能，导致航天飞行失事。

七、地球变热了

每年6月5日是“世界环境日”。1989年的主题便是“警惕,全球变暖”。而联合国环境规划署所确定的1991年“世界环境日”的主题是“气候变化——需要全球合作”。气候的变化确实已经成为全球所关注的话题。

不是吗?我们也总是经常听到大人们说:“天气好像越来越热了。”“今年夏天格外热。”等等此类的话。还有些人感觉到冬天也不像过去那么严寒了。记得小时候雪总是下得非常厚非常厚,久久不化,鱼塘里结很厚的冰,小孩子在上面踩而不会掉下去,屋檐瓦沟里结长长的冰凌像利箭一样……可是现在呢,冬天的雪总也淹不过脚,连打雪仗也不好玩了,鱼塘不结冰了,屋檐下再也没有挂过那些晶晶的银条儿了。地球怎么会“发烧”了呢?

科学家对地球进行了“诊断”。结果发现它的“病”叫做“温室效应”——因为人类活动向大气中排放大量的温

室气体(二氧化碳、甲烷、氮氧化物、氯氟烃、臭氧等)使地球成了一个温室,是“温室效应”使地球气温升高了。

科学家们说,自从135年前,即公元1861年开始有地球升温的记录以来,1995年是地球最热的一年。1995年地球陆地和海洋表面平均温度,比1961~1990年的平均温度高0.4摄氏度,西伯利亚的平均温度则要高3摄氏度。

那么“温室效应”是怎么回事呢?农村里有很多塑料大棚,能让阳光进入棚内,而又可以阻挡棚内的热返回到外面去。这样,不需要加热,棚内白天的温度就能比棚外高出许多,保证了菜苗不致于因气温太低而冻死。“温室效应”就是同样的道理。在大气中,也有一些成分与塑料棚有相似的作用,让阳光到达地球,阻碍热量从地球表面散发出去,从而维持了地球表面的气温。这种效应,就如同温室的作用一样,因此叫“温室效应”。

由于“温室效应”加剧导致地球变暖。气候的变暖将会使南极、北极以及高山冰川融化,融化的水流向海洋,从而使海平面上升。据科学家们估计,到下一个世纪的中叶,地球表面平均温度每上升1.5~4.5℃,海平面将上升20~165厘米。海水的上涨将会带来灾难性的后果:人口稠密的沿海城市会被海水吞没,像我国的上海、意大利的威尼斯、泰国的曼谷、美国的纽约等海滨城市以及地势低洼的孟加拉国、荷兰等国将会遭到巨大的灾害。海平面上升,海岸线退缩,大片陆地将被淹没,这将使5000万以上的人口无家可归,成为“生态难民”。

而且,气温升高将会造成严重的气候反常,比如异常的干旱、洪水、酷热或严寒;更加猛烈的暴风雨、暴风雪和飓风;更多更严重的自然灾害将影响人类的生存。

还有,这些变化,会引起更多的传染病流行,将严重损害人的身体健康。那么,怎么办呢?我们总不能坐而待毙吧?

保护全球气候,避免或减缓全球变暖是全人类的共同责任!

八、可怕的臭氧空洞

有一句话叫做“万物生长靠太阳”。是的，太阳对于人类，对于一切有生命的东西，实在是不可缺少的。

但是，你是否知道太阳也有对人类不利的地方呢？如果距我们大约 1.5 亿千米的太阳，不受任何阻挡，它的光直接照到地球，那么可以说，一切生命的产生和延续几乎是不可能的，整个地球也会受到巨大的伤害。

原来，太阳能辐射紫外线，阳光在射向地球的过程中，大部分紫外线被阻挡，只剩下一小部分紫外线到达地面。要是全部的紫外线都射向地球，人类患呼吸道疾病和白内障病的人将会越来越多。过量的紫外线辐射还会损害人的免疫系统，使人易患皮肤癌。也是“天公作美”，刚好到达地球的是对人体有益的长波红外线，而被阻挡的恰是对人体有害的紫外线。因为波长最长的红外线可以促使人体皮肤中的维生素 D 前体转化为维生素 D，而维生素 D 对我们人类来说又是非常重要的。如果有的小孩子患了软骨病，就是因为缺乏维生素 D 的缘故，这样医生就会告诉我们，要适当地多晒太阳。

那么，对人类危害极大的紫外线跑到哪儿去了，被什么给挡住了呢？

原来，是被地球大气圈中的“臭氧层”给挡住了。这个“臭氧层”能让有益于人们的红外线顺利通过，让有害于人们的紫外线不能通过，真是一层天然的保护网。就像是一只面积很大很大的“筛子”，正是因为这只“筛子”，人类及地球上的生物才免去了巨大的灾难。

人类本应该像保护自己的眼睛一样保护地球臭氧层，然而它却遭到了破坏——臭氧层有了空洞。

1979 年，英国科学家在南极上空发现了臭氧层空洞。1985 年，科学家向全世界发出了警报：南极上空的臭氧层空洞的面积比两个中国的面积还大。臭氧的浓度也越来越低。与此同时；北极地区上空臭氧浓度也减少了。1995 年春天，西伯利亚北部地区上空平流层臭氧减少了 35%。1995 年 12 月 7 日，世界气象组织的科学家宣布，南极臭氧空洞的面积达 2500 万平方公里，天破了一个大口子。这个大口子已有两个半中国那么大，相当于两个欧洲大陆的面积。不仅南极的天破的口子越来越大，而且在西伯利亚上空、美洲南部、英伦三岛等处也发现了臭氧空洞。这就意味着：我们的保护网将不再是完好无损的了。那么紫外线将会毫无筛选地全部射向地球了。它的后果是不堪设想的。

科学家目前已证实，大气中臭氧每减少 1%，照到地面的紫外线即增加 2%，皮肤癌发生率则增加 4%。如果臭氧持续减少 10%，那么在今后十几年中，中纬度地区的皮肤癌患者将增加 25%（每年增加 30 万病人），由白内障引起的眼损伤增加 7%（每年 170 万病例）。1990 年底，由于南极臭氧空洞的扩大，智利最南部的城市出现了小学生皮肤过敏及不寻常的阳光灼伤现象，同时出现了许多绵羊和兔子短暂地失去视觉的现象。

紫外线的增加，还会抑制农作物及其他植物的生长，引起粮食减产和森林产量下降。此外，紫外线还会损害海洋生物，加剧“温室效应”，导致世界平均气温继续上升，海平面上升，沿海城市被淹，土地沙漠化。

设想一下，假如真到了那一天，地球上面目全非，饿殍遍地，到处是瞎子，成千上万的人死于皮肤癌，洪水泛滥，城市消失，那该是多么吓人呀！臭氧层持续不断地遭到破坏，确实就像一把高悬在人们头上的剑，如果人们

还不赶快把已损坏的天“补”好，那么这把剑终有一天会落下来的！

九、噪声——看不见的杀手

人们知道“噪声”是“凶手”，是缘于一次悲惨的事件：1948年2月的一天，某国一架军用侦察机依照往常的习惯，从马六甲海峡的上空飞过执行侦察任务。突然，飞行员发现海面上有一艘残破不堪的荷兰商船，像醉汉似地在大海中漂来漂去。飞行员赶紧向邻近的国家通报了所看到的情况，当救援的人员登上商船的时候，映入眼帘的是一幅惨不忍睹的景象：甲板和船舱里横七竖八的尸体比比皆是，个个好像都经历过极其痛苦的折磨。

科学家们对这场海难事件进行了仔细调查，根据对船上尸体的检查，首先排除了凶手是海盗的可能。那么，不是海盗又是谁呢？又经过反复调查，人们终于找到了答案。原来，是海浪引起的次声波造成了全体船员在短时间内的死亡。

这艘商船来自太平洋向西航行，朝着它的目的地荷兰进发。船员们经过长达两年的海上长途劳累，就要接近美丽的故乡了，心情愉快的情形是可以想象的。他们就要路过一个经常出事的地方——“鬼门关”了，天气刚好又坏了下来，海风呼啸着，海浪翻滚着、狂吼着。船员们被滔滔的海浪挟带着的刺人心肺的次声波搅乱了方寸，他们像喝醉了酒似的站不稳，就这样这些船员们也没有能够通过“鬼门关”。凶手次声波就是噪声家族中的一员。

那么噪声是什么呢？它究竟有哪些危害呢？

噪声是一种杂音，一种振幅和频率杂乱、断续、无规则的声振动。

比如公路上汽车的长笛、轰隆轰隆的混凝土机、打米厂的声音，电视、电影、录音机的过大的声音，开矿、修隧道、筑路过程中的爆破，军事演习中的炸药爆炸等等，都是噪声。

噪声严重干扰了人们的休息、学习和工作。

如果我们经常受到电视机、收音机等发出的噪声的影响，会出现内分泌紊乱、睡眠不安宁、消化不良等现象。在学校里，如果噪声过大，就会影响我们学习的注意力，使我们的心情变得烦躁，缺乏耐心和精力分散，学习效率也不会高。噪声也会引起头痛、头晕、失眠、多梦、记忆力减退，注意力分散，耳聋、易疲倦、反应迟钝、压抑等一系列症状。甚至严重的时候，噪声可以把母亲体内未出世的胎儿杀死。

我国的噪声污染非常严重。根据我国环境监测所得的数字表明，目前我国有30%的工人在噪声污染的环境下工作，40%的城市居民生活在噪声污染的环境中。城市中的环境噪声污染问题已显得十分严重了。

噪声的危害这样严重，它就潜伏在我们的周围，时时威胁着人们的健康，随时有夺去人的生命的危险。可是人们却常常忽视了它。

十、噪光污染也严重起来

当你走在大街上的时候，你会看到一栋栋的高楼大厦，装潢着彩色的玻璃；用功率大的强光源装饰的广告牌、广告灯、霓虹灯……这些就是噪光。

随着现代化城市的日益发展与繁荣，一种新的都市污染源——光污染，正在威胁着人们的身心健康。

所谓噪光污染，指的是都市闹市的商场、公司、酒楼、发廊、舞厅等都采用大块的镜面玻璃及铝合金门窗装饰，有的甚至从楼顶到底层全部用镜面装潢，使人仿佛置身于镜中世界，感到方向莫辨。

而人工白昼，指日落之后，夜幕低垂，都市繁华街道上的各种广告牌、霓虹灯，瀑布灯等，人们置身于这种环境，如同白昼一样。

国内外科学家研究认为，光污染源，严重地干扰了人们的神经系统，使人的正常视觉活动受到影响，在日照光线强烈的季节里，建筑物的钢化玻璃、釉面瓷砖、铝合金板、磨光花岗岩、大理石及高级涂料等装饰，明晃晃，白花花，眩目逼人。据科学测定，上述这些装饰材料的光反射系数超过 69%，甚至可达 90%，比绿色草地、森林、深色或毛面砖石的外装饰建筑物的反射系数大 10 倍左右，完全超过了人体所能承受的极限，而导致头昏、头痛、精神紧张、注意力涣散、烦躁心悸、失眠多梦、食欲不振、倦怠乏力等不舒服的感觉；有的人还会诱发光敏皮炎；光污染还会使人患白内障的危险性增加；光污染还会伤害人眼的角膜和虹膜，并引起人的视力下降。人工白昼对人体身心健康的影响也不容忽视，强光反射进居室，破坏人们昼夜交替的生物节律，使人难以入睡，甚至导致失眠和神经衰弱，造成工作、学习时精神困乏，容易出安全方面的事故。

十一、春天变得寂静了

我们心中的春天是什么样子的呢？到处一片翠绿，小鸟在枝头上快乐地歌唱，叽叽喳喳。各种花香随风扑入你的鼻子……

可是我们并没有听到鸟儿的歌唱，春天变得寂静了。

1976年，生活在美国洛杉矶动物园里的21只活泼可爱的小鸟，在短短一段时间里，突然全部不明不白地死去了。

活得好好的小鸟，为什么会忽然死了呢？人们觉得很奇怪。为了揭开其中的秘密，动物学家解剖了小鸟的尸体。解剖的结果表明，死鸟体内DDT的含量竟然要比健康鸟类高出几十倍。

DDT是一种什么物质呢？死鸟体内的DDT又是从哪儿来的？

DDT是一种杀虫剂，有一定的毒性。DDT能够杀虫，而且杀虫范围很广，所以人们把它称作“万能杀虫剂”。DDT的确也为人类造过不少福。如DDT曾为人类杀死马铃薯瓢虫、传播斑疹伤寒的人虱和臭名昭著的苍蝇。第二次世界大战期间，在东南亚作战的美军士兵还曾利用DDT杀死了大批疟蚊……

那么，DDT怎么会跑到小鸟身体里去了呢？科学家们经过反复调查，发现这些小鸟食用了生活在南加利福尼亚河里的鱼类，而这些鱼类的脂肪和肝脏就积聚起大量的DDT。进一步调查发现，这些DDT的来源是南加利福尼亚的一家农药厂。这家农药厂将含有DDT的废液排放到附近的河流里，废液中的DDT就被河流中的水生动物摄入。鱼类或者通过吞食小型水生动物，或者直接把DDT摄入体内并积累起来。鸟儿吃了这些含有DDT的“毒鱼”，最终导致了死亡。

原来造成鸟类暴死的罪魁祸首就是曾经为人类造过福份的DDT！

DDT不仅可以在动物体内积聚，而且可以在粮食、蔬菜和水果中积聚，食用了受污染的粮食、蔬菜和水果，人就会慢性中毒。DDT大量积聚在人体的脂肪组织中，就有可能使人的肝脏肿大，肝功能异常，甚至导致癌变。

通过对全地球范围内DDT的监测，科学家们惊奇的发现，几乎在地球的每一个角落都查到了DDT的踪迹。甚至在以往人们认为是无人居住的“净土”的南极洲和格陵兰冰层中，也测到了DDT。我国的科学家们几乎在被抽查的所有中国人的肝脏里，都查到了DDT。

而在所有的受害者中，鸟类受到的危害是最大的。这是因为鸟类的新陈代谢特别旺盛，摄食量比较大，体重相对比较轻，这很容易引起DDT的慢性中毒和下一代的畸变，严重的便导致死亡了。因此，在大量使用DDT的地方，鸟类被大批毒死，使本来应该是鸟雀齐鸣的春天，变得寂静无声了。

设想如果人类对DDT的危害不重视，那么，鸟类将首先被灭绝，到那时，原来生机勃勃，百鸟齐鸣的春天将会是死一般的寂静……没有鸟儿歌唱的春天是多么令人悲伤的事啊！

十二、打虎不再是英雄

武松打虎的故事，大家都听说过。武松，这位《水浒传》中，赤手空拳打死老虎的人物也因此被称为打虎英雄而家喻户晓。

可是如今，打虎还是英雄吗？

因为老虎全身都是宝，一些人为了赚钱，大量捕杀老虎；或是滥砍乱伐，使得老虎的数量已大大地减少了。全世界老虎主要分布在亚洲，有 8 个种。但现在只存有 5 个种了，如新疆虎就已经灭绝。其余的品种也面临着灭绝的危险。如我国东北虎野生的仅存有 20 多只，华南虎的数量那就更少了。科学家们已发出“救救老虎”的呼唤。打虎，再也不是英雄，而是犯罪了。

因为任何一种动物的存在都对于维持生态系统的健全很有必要。它作为自然界的组成部分，处于特定位置，起着自己独特的作用，共同构成了地球生命支持系统，创造地球维持生命的条件。

现在，又何止是老虎，其他许多生物都面临着灭绝的危险。科学家们报告说，生物物种灭绝的速度正在加快，这是从 17 世纪以来开始的。平均每 4 年有一个物种灭绝（在自然状态下平均 3000 年才有一个脊椎动物灭绝）。从本世纪即 20 世纪以来，每天有一个物种灭绝。现在则平均 6 小时就有一个物种灭绝。

美国著名生物学家威尔逊说得更严重。他说，现在每年至少有 5 万个物种灭绝，平均每天灭绝 140 个！全世界有 10% 的高等植物物种的生存受到威胁，3/4 的鸟类在逐渐减少，有被消灭的危险；全世界 270 种鱼类中的 42%，150 种灵长类动物中的 2/3，都有灭绝的危险。据科学家估计，地球上可能发生自恐龙灭绝以来的最大的生命灭绝的浪潮，因而科学家们都发出“救救生物”的呼声！

物种灭绝的速度是惊人的。大量生物消失，必然导致环境的恶化，人类也将不可避免地遭到巨大的灾难。

造成物种灭绝加速的原因有哪些呢？主要是生物居住的地方受到破坏。例如生物物种最丰富的热带森林地区、湿地、沼泽、海岸地带和河口湾、红树林和珊瑚礁等。它们受到破坏，使生物失去了赖以生存的条件。其次，把生产力高的土地变成生产力低的土地，这里生产力是指植物生长能力，因为所有其他生物都依靠植物生存。植物一旦被毁灭，整个生态系统就会失去平衡，大量的生物就会消失。地球上每灭绝一种植物，就会有 20~30 种依赖这种植物生存的其他生物灭绝。有的地方把森林变为农田或牧场，就是如此。有的地方是把有生产力的土地变成无生产力的土地，如在耕地上修建街道、楼房、马路和厂房；或者甚至草地变成了沙漠等等。此外，人类滥挖滥采野生植物，滥捕滥杀野生动物；也是加速生物物种灭绝的一个重要原因。

十三、谁来养活中国人

美国著名的世界观察研究所所长莱斯特布朗著了《饥饿的世界》一书，他认为粮食问题将成为困扰人类的最大问题。他在书中说：“对未来世界的威胁，将不是战争，而是比战争更可怕的‘世界性饥饿’和对人类生存环境的破坏。”

而且，布朗先生对世界粮食问题的忧虑，主要针对中国。中国现在有 12 亿人口，每年还要增加 1500 万人口，相当于一个大国；尤其现在，中国又以全世界最高的速度发展经济，占用的耕地越来越多。他认为，人口增多，耕地减少，粮食问题就成为中国最大的问题。中国没有能力解决这个问题，必须转向从世界市场进口粮食。一旦中国的粮食需求转向世界市场，很快就會把世界粮食库存买光。中国的粮食饥荒必然引起全世界的粮荒。中国的食物短缺将成为世界上每一个人的食物短缺。

“谁来养活中国人？”这样一个沉重的问题，不是从中国人的口中，而是从外国人的口中提出来的！这不得不引起我们的深思。

我们看下面的一组数字吧。中国有 12 亿多人口，占全世界人口总数的 22%，但是，生产粮食的耕地和淡水只占全世界耕地和淡水的 7%。如果按人均计算，中国人均耕地 1.5 亩，只有世界人均耕地的 1/4。其他同农业有密切关系的资源，例如我国人均森林 2 亩，只有世界人均量的 11%；人均草地 3.5 亩，为全世界人均数的 33%；人均淡水 2400 立方米，只有世界人均数的 1/4。就这点家底养活 12 亿中国人，确实是非常困难的。

问题还不仅仅是这些，随着经济的发展，城市在扩大，盖工厂和居民楼，修建铁路、公路、飞机场和码头要占用许多耕地。30 多年来，共有 1500 万公顷耕地被占用了。这个数相当于西方两个大国，即法国和意大利耕地面积的总和。现在我国每年占用的耕地达 60 至 70 万公顷。这个数字相当于新加坡一个国家总面积的 10 多倍。耕地越来越少，怎样养活越来越多的人呢？现在我国每年增加 1500 万人口，相当于一年增加一个世界大国的人口。

而且，耕地的质量也正在下降。例如每年流失的土壤 50 亿吨，流失的肥料相当于全国化肥厂全年生产的化肥，有 393 万公顷农田受沙漠的威胁；1 亿亩耕地盐碱化，大大减少粮食产量；1000 万公顷农田受到污染，每年损失粮食 120 亿公斤。

而且，中国人民的生活水平正在提高，要求不仅要吃饱，而且要吃好，要求有更多的肉蛋奶，还有啤酒、酸乳酪、冰淇淋、饮料，等等。制造这些食品要消耗大量粮食。比如，生产 1 公斤鸡肉要 2 公斤粮食；生产 1 公斤猪肉要 4 公斤粮食。人民生活改善了，也就意味着要消费更多的粮食。

布朗先生还预计，到 2010 年，中国人的食物结构将从以粮食为主转变为食用更多的肉蛋奶，粮食消费将增加 40%；耕地减少可能使粮产量下降 20%。世界上没有任何一个国家能养活中国人。

一句话，中国人只能依靠自己养活自己。

十四、救救珊瑚礁

珊瑚礁，被看作是这个世界上最美丽的动植物的栖息地。但是，它们是极易受伤害的。气候变化、污染以及人类的肆行使得它们成为地球上最受威胁的生态系统。

珊瑚礁那荧光的色彩，奇妙的形状以及那令人难以置信的栖息动物，使它们成了享誉全球的水下奇景，精致的紫海扇，血红的海绵体，长刺的河豚，有毒的蝎鱼，大蛤蚌、黄唇蛇，还有巨大的 。无不令来自陆地王国的参观者们惊叹不已，而它们仅仅是那些奇妙的居住者中的一部分。那些鱼在复杂的珊瑚结构中快速地游来游去，身体带着彩虹般的光晕。正是因为如此的美丽，珊瑚礁成为地球上最珍贵的财富之一。

然而，珊瑚礁也是地球上最受威胁的生态系统区域。世界保护协会和联合国发展计划组织（UNEP）在 80 年代中期进行的一次考察表明，人类已经损害或毁灭了 93 个国家的数量可观的近海珊瑚礁。

森林砍伐造成的水土流失和沿海人口稠密造成的污染，使大量泥沙、污物堆积在礁石中，对珊瑚的过度开采，任意捕食，甚至旅游者掏尽它们、毁灭它们。以这样的毁坏速度，在下一个 50 年内，世界上大量的珊瑚将消失殆尽。

人们对这类热带生态系统被破坏之关切，不仅仅是因为它们神奇的外观，珊瑚礁还是地球上生物种类最多的生态系统之一。虽然珊瑚礁才仅仅覆盖了大洋底面的 0.17%——相当于一个得克萨斯——却可能栖息着所有海洋生物的 1/4，因而被赠以“大洋中的热带雨林”之美名。

在众多的热带礁石的居住者中，珊瑚是个主要角色。珊瑚生长处的温暖、清澈的水是营养不足的。尤其是不利于海洋生物的兴旺生长。

加勒比海的珊瑚礁曾经有过闪光的岁月。成群的多彩多姿的鳃状鱼穿梭在珊瑚丛中，多脚爪的龙虾潜伏在珊瑚的隙缝里，而鱿鱼则神奇般地出没于礁石的隐蔽处，不一会就消失在乌云似的深海里了。但是，现在许多这样热热闹闹的水下生物栖息地正在遭受到沉重的打击。这种打击并不是来自最近几周刮过整个地区的热带风暴，而是人为因素造成的。“珊瑚礁正面临危机”。澳大利亚海洋学院的生物学家史利夫·威尔金说，“飓风可以掀起巨浪，损伤那里的珊瑚礁，但是它们很快就会恢复活力；而人为的损害是缓慢的、经常的，珊瑚将很难重新恢复活力。”

纵观全球，从墨西哥湾到南中国海，人们在毁灭着珊瑚礁。捕鱼的氯化物、港口的挖泥船、海底探矿、毁林造田、滩涂开发、沉船事故和横冲直撞的各种潜水器，对珊瑚这种特殊的生态系统将造成巨大的生存压力，在下世纪到来时，它们可能难以存活下去。

一些专家估计：地球上 10% 的珊瑚礁已经受到了致命的伤害；30% 的珊瑚礁处于十分危急状况，可能在 10 到 20 年内死去；还有 30% 的珊瑚礁在人们持续不断地破坏下将于 2050 年前陆续死去。

“这简直就像天要塌下来一样。尽管我不愿意这样说，但面对这些事实，我又能说什么呢？”巴拿马的史密森热带研究所古生物学家杰里米·杰克逊说，“今天，当我为了找到一块珊瑚而在巴拿马海里游来游去时，我真想大哭一场。过去这里是一片美丽的珊瑚林，现在却很难找到哪怕一小块了”。

菲律宾是世界上珊瑚礁石损坏最严重的国家和地区之一。菲律宾大学海

洋学者埃德加多·戈麦兹说：“据统计，菲律宾这个多岛的国家，有珊瑚礁的海域多达 13000 平方海里，目前有 90% 已经死亡或变质，它们有的是被毁林造成水土流失产生的泥沙埋没的，有的是被工厂、农田和垃圾渗漏出的污染化学物质毁坏的，……在所有的破坏因素中，危害最大的是滥捕狂捞式的渔业生产。”

栖息于珊瑚礁的鱼群被狂捕滥杀后，那些海藻和海草就会大量繁殖，威胁着珊瑚礁的生存，许多珊瑚礁就被疯长的海草吞没了。特别是以海草和海藻为食物的隆头鱼和鹦嘴鱼，通常控制海草的生长，它们被捕杀绝种后，海草吞没珊瑚礁的情况更加严重。10 年前，一队海洋学家在洪都拉斯的伯利兹市作过一项试验完全证实了这一点。他们在珊瑚礁内，用线编织的栅栏围出一小块牧场，任何食草鱼都被挡在了外面。10 周内，他们发现，围栏内已完全被疯长的海草覆盖了，那里的珊瑚全都死亡。

珊瑚的死亡，最终厄运将降临到人类头上。因此，生态学家呼吁，让我们行动起来吧，救救危难中的珊瑚礁吧！

十五、来自人体本身的污染

人们说起环境污染的时候，总是自然而然地想到室外的大气污染，水源污染，电磁辐射污染等，而往往忽视了人类栖息之地的室内污染。其实，居室内的污染比室外更严重，对人体的危害更大。据美国的一项调查表明，室内空气可检出 500 多种挥发性有机物，室内有害气体高出户外数十倍，加拿大卫生组织的一项调查显示，68% 的疾病病因源于室内空气污染。据统计，现代人有 3/4 的时间生活、工作在室内，所以，治理室内污染应引起足够的重视，采取切实的措施。

室内污染的主要来源是：1. 室内化工产品，如人造板、胶合板的泡沫绝缘材料制作的办公用品、家具、化纤地毯、书报、油漆等均不同程度地释放出甲醛气体。2. 现代化办公设备及家用电器也会形成空气污染（如电视机“放毒”），电磁辐射和噪声等。3. 人体是重要的污染源。成年人每小时呼出 25 升二氧化碳，还有水蒸汽病菌及其他废气。人呼出的气体中，至少可找出 25 种有毒物质，其中除二氧化碳外，还有二甲基胺、丙酮、酚、苯、四氯乙烯、氯仿等，在狭小的空间，人又密集成堆时，空气中有毒物质浓度很高，对健康会构成严重威胁。人体通过皮肤毛孔排泄出的废弃物，虽不像大便、小便那样令人生厌，但对周围环境同样会产生污染，所以人体周身都会产生污染物。

十六、地球环境全面恶化

联合国环境规划署最近发表报告指出，从饮用水、空气到海洋和森林，整个地球环境全面恶化。

报告指出，南极臭氧空洞正以每年相当于一个美国陆地面积的速度增大，使地面紫外线辐射增强，皮肤癌发病率上升；空气质量严重下降，全球有 1.25 亿的人口生活在空气混浊的城市中；温室气体过度释放造成全球气候变暖，美国的温室气体排放量居世界之首；12%的哺乳动物和 11%的鸟类濒临灭绝，每 24 小时有 150—200 种生物物种从地球上消失；12 亿人口生活在缺水的城市，14 亿人口的生活环境中缺乏生活污水排放装置；每年全球地表土壤流失 200 亿吨，化学杀虫剂使用量超过 270 万吨；全球捕鱼量已大大超过一年 1 亿吨的极限，40 多种鱼类因捕捞过度而濒临灭绝，全球森林以每年 460 万公顷的速度消失，其中亚洲、拉丁美洲和非洲森林遭破坏的程度最为严重。

环境灾难的速度也越来越高。世界上每分钟损失的耕地为 40 万平方千米，每年损失的耕地为 21 万平方公里。每分钟有 21 万平方米森林消失，每年损失森林 11 万平方公里。每分钟有 11 万平方米土地沙漠化，每年沙漠化土地 6 万平方公里。每分钟有 4.8 万吨泥沙流入大海，每年流入大海的泥沙就是 252 亿吨。每分钟有 85 万吨污水排入江河湖海，每年的污水排放量达 4468 亿吨。每分钟有 28 人死于环境污染，每年因此而丧生者达 1472 万人。

美国环境保护委员会甚至对 2000 年地球文明的发展作了这样的预测。

2000 年全球的人口将从 1975 年的 40 亿增加到 63.5 亿。人均耕地面积将从 1975 年的 0.4 公顷减为 0.25 公顷，食品生产的增长主要依靠农业的精耕细作；农业生产，会增加能源消耗；能源价格将上涨大约 50%，而食品价格也将上涨一倍。

到 2000 年现有的全部石油储备将用去大约一半，因此人类改用其他能源（如核能、风能、太阳能等）。

森林面积将减少 40%（主要由于热带森林被大量采伐），由于土壤受到侵蚀，土壤中有机物大量流失，使其盐碱化以及从土壤中大量的抽水等原因，沙漠面积将增加 20%，与此同时，人们对水的需求将增加一倍，而人均淡水拥有量却减少 35%。

城市不断地增多与扩大，将导致工业“三废”严重污染土壤、空气和水。

各种硫化物，氮和氧化物，一氧化碳越来越严重地污染大气。由于一氧化二氮和氟利昂对臭氧层的破坏，紫外线辐射程度将增加，和工业革命前的时代相比，大气中二氧化碳的含量将增加 1/3。如果这一趋势持续下去，那么由于“温室效应”的作用，到 2050 年二氧化碳的含量将增加一倍。在中纬度地区温度将上升 2—3℃，而在极地附近将升高 5~10℃。

据美国科学工作者的推测，到本世纪末将有 150~200 万种动植物从地球上消失，这个数字约占现有动植物总数的 15~20%，这些动植物消失的主要原因是由于栖息地的减少和环境污染的严重。同时，海洋资源将趋于枯竭。

下篇：呼唤绿色共建美好未来

一、地球人在行动

地球人已行动起来！

你看吧：在里约热内卢国际会议中心前的广场上，飘扬着参加会议的各国国旗和联合国以及所属机构的旗帜。最引人注目的是大厅中竖起了一堵木制的“地球誓言”的签字墙，墙高达到 2.5 米，墙宽 5 米，整个墙面为白底绿字，白色象征着洁净的天空，绿色象征着优美的自然环境，墙面上用中文、英文等 7 种文字写着：“我保证竭尽全力为后世后代把地球建成一个安全而舒适的家园而奋斗。”醒目的文字表达着全球 50 亿人的心愿和决心。

这是一次载入史册的盛会。

里约热内卢是巴西的第二大城市，那里的旖旎风光，对抗激烈而又刺激的足球比赛早已闻名于世界。最值得一提的是，这次在里约热内卢召开的国际会议——为世界环保作贡献的会议将永远载入人类文明的发展史册。

1992 年 6 月 3 日至 14 日，里约热内卢迎来了全球 183 个国家和地区的代表团，其中有 102 位国家元首，近 800 名与会代表和记者。会名是“联合国环境与发展大会”，或“地球高峰会议”，它是根据联合国大会有关决议，经过 2 年多的精心筹备才召开的。

里约热内卢会议产生了保护地球环境的 5 个重要文件，它们是《里约环境与发展宣言》、《气候变化框架宣言》、《生物多样性公约》、《关于森林问题的原则声明》和《21 世纪议程》。与会的人们还清楚地懂得，文件的签署为进行环境保护提供了依据，其真正的核心文件便是《里约环境与发展宣言》。这是文件中的纲领，被誉为“地球宪章”，中心就是：环境保护应作为发展进程中不可缺少的组成部分，必须对环境的发展进行综合决策。

《里约环境与发展宣言》谋求达到既照顾到各方的利益，又保护全球环境与发展体系的目的。为此，与会代表一致认为，全球环境问题的解决首先是要协调好发达国家与发展中国家之间的立场，通过相互间的有效合作，才能克服所面临的全球性的环境问题。

正是在这样的背景下，发展中国家和发达国家都认识到，处理全球性的环境问题必须进行国际性的合作，高举合作的旗帜是人类社会的唯一选择。

会议一开始，便由联合国秘书长首先提议全体代表肃立，为地球静默 2 分钟。这是一个值得载入人类史册的 2 分钟。也许静静的 2 分钟不足以代表全球人类对自己行为的思索和反省，然而，毫无疑问，这静静的 2 分钟恰恰是当今世界的最强音，人类共同呼唤着：拯救地球，就是拯救人类自己。

在会议期间，各国元首纷纷表达了各国政府对保护地球的关切，对发展中国家和发达国家之间的相互合作更给予了相当的关注。正如大会秘书长莫里斯·斯特朗所说的：“在这个星球上，没有一个国家能如一个富裕的孤岛漂浮在贫困苦难的海洋上。”

二、从绿色植物说起

绿色植物是地球生态平衡的基础。绿色植物是地球的拓荒者。原先的地球大陆是没有生命的一块荒地，什么也没有，光秃秃的。自从植物从海洋登上了陆地，世界才改变了模样。

虽然那时它非常弱小，但登陆成功创造了生命向大陆拓荒的条件。它从藻类和菌类，发展到苔藓和地衣，再发展为开花植物（种子植物），高大的乔木，成为地球上关键的物种。

植物拓荒成功，使地球变为绿色的了。

为什么绿色植物是生态平衡的基础呢？

生态平衡是生命的表现形式，生命的所有表现形式都同能量分不开。生命的本质是新陈代谢和自我繁殖。它的生长，物质合成和繁殖，必须有一定的能量作为动力。没有能量和能量转化，生命和生态系统的发展是不可能的。

地球上所有生命形式的运动，能量都来自太阳能。但是在所有生命中，只有植物能直接利用太阳能。所有其他生命都没有能力直接利用太阳能，而是完全依赖植物转化的太阳能为生。

这是因为只有植物具有光合作用的能力。

植物利用太阳能，通过光合作用，把水和二氧化碳合成为碳水化合物，并以废料的形式释放出氧气。人和其他生命依靠植物生产的有机物质为生。也就是说，植物是所有生命生存的基础。或者，绿色植物固定太阳能，这是生物圈中食物链能量流动的基础。

植物制造有机物，因而被称为生物圈的第一性生产力，或初级生产力。它的产品不仅养着整个地球的生命，而且补充地球的生态潜力，调节全球生态平衡，维持生物圈结构和功能的健全。

就像一个社会消费与生产的关系，虽然消费是目的，但消费是由生产决定的。生物圈也是这样，物质和能量运动是由绿色植物的生产决定的。

作为生物圈第一生产力的植物，它生产多少有机物，关系到其他一切生物。美国著名生态学家奥德姆指出，生物圈中，生产多于消费，对于人和其他动物来说，这是幸运的。他说：“就生物圈的整体而言，不管是什么样的生物和非生物过程，决定生产和分解的，最重要的是总生产率和分解率的比例。这两个相反功能的相互作用，控制着我们的大气圈和水圈。到目前为止，是生产超过分解。这对于人类和大量消耗氧的机器来说是幸运的。但是，人类今日‘取走的比送回的还多’，并且已经达到了威胁生命必须的平衡的程度，因此，异养生物在完全地利用自养代谢产物上总是落后的，这是生态系统的一个最重要的特征。”

这段话对于说明地球生物圈的生态平衡，以及如何维护生态平衡，是十分重要的。我们可以这样看待这句话：

(1) 决定生物圈过程，最重要的是生产和消费（与分解）的比率。生产超过消费，这是生物圈的生态潜力的表现。

绿色植物，它作为第一生产力，一年生产多少有机物质呢？

科学家告诉我们，照射在绿色植物上的太阳辐射，有 50% 被反射回太空，另 50% 被植物吸收。但被植物利用的能量中，绝大部分用于水分的蒸腾和维持植物的呼吸和排泄，只有较小的一部分用于光合作用转化为化学能，用于植物的生长和新陈代谢，大约只有 1% 左右转变为植物的有机物质。但

是，地球上不适合于光合作用的冬天，还有许多不长植物的沙漠和植物很少的荒漠，因而照射到地球表面的太阳能大约只有 0.2% 转变为植物初级产品。

这样的植物初级产品有多少呢？经过科学家估算，植物一年生产的有机物质所含碳的总量约为 1.5×10^{11} 吨。

植物每年生产 1500 亿吨碳，这对于人和其他生物的消费是足够的。这是幸运的。

(2) 人类今日“取走的比送回的还多”。例如，人类大举砍伐，每年减少森林 2000 万公顷。过分开发利用土地，每年流失土壤 250 亿吨。每年有 600 万公顷土地变沙漠，另有 2000 万公顷土地变为生产力很低的荒漠化土地。此外，草原放牧的牛羊过多，破坏了草场；水中的鱼虾捕捞过多，破坏了水产资源。

虽然人类也开始大规模地植树造林，改造沙漠，进行水产养殖。但是，总的比例是“取走的比送回的还多”，已经达到威胁生命必须的平衡的程度。

有的资料报告说，人类现在利用植物初级生产的产品已占它的总产品的 40%。这是一个危险的数字。因为植物生产的产品，不仅供人类消费，还有几百万至几千万种其他动物，也必须消费植物生产的产品才能生存。动物是人类的朋友，它们与人类共同享受地球的生态资源。

这个数字如果发展下去，如果异养生物（人和动物）利用自养生物（植物），消费总量超过生产总量（而不是落后），那就要出现生物圈生态平衡破坏；乃至生态系统瓦解，从而使地球不适宜生命生存。

(3) 怎么办呢？如何使“异养生物在完全利用自然代谢产物上总是落后”，即保持生态系统的这个最重要的特征呢？

当然，人类必须利用植物初级产品。保持生态系统的上述特征，维护生态平衡，不是通过减少人类消费的办法。随着社会发展，要不断提高生活水平，要不断改善生活质量，因而要增加消费。所以人们解决这个问题的主要途径是运用现代科学技术提高植物光合作用的效率，扩大地球表面的绿色植被。例如建设生产力比较高的农田、森林、草地和渔场。挖掘它的潜力是巨大的。

例如，过去人们不把水面当作土地。这是不正确的。水面阳光普照，许多植物在那儿生长，光合作用照样在那里进行。可实际情况是，现在水面生产力基本上没有开发利用。

再如，人们只重视平原和大片土地，对广大的山地丘陵和小块土地不重视，让它们在那里荒着，宝贵的阳光、土地和水热资源白白地浪费了，这是很可惜的。

地球是绿色的，绿色是生命的源泉。保护绿色植物，用绿色打扮地球，让地球更绿，这是人类的幸福之源。

三、关键是绿化

在城市中里，汽车、火车、飞机，以及工厂里机器的轰鸣和尖叫，是一种十分令人讨厌的噪声。人们经常处于噪声的环境里，不仅会感到烦躁不安，而且会引起神经官能症、心跳加快、血压升高、冠心病和动脉硬化等疾病。如果长期处在噪声很大的环境中，甚至可能发生噪声性耳聋。

当你在街上行走，一辆辆卡车按着高音喇叭，接连驶过，会吵得你心烦意乱。可是，一旦你走到一排枝叶茂密的树木背后时，就立刻觉得噪声变得轻多了。这就是树木减弱噪声的效果。

为什么树木能减弱噪声呢？你如果注意过剧院或电影院内的墙壁，一定会发现这种墙壁很粗糙，凹凸不平。这是为了减少墙壁的回声。当舞台上的声音传到墙壁时，粗糙的表面会吸收大部分的声音，场内的观众不会受到回声的干扰了。

树木有浓密的枝叶，比粗糙的墙壁吸收声音的能力更强。当噪声的声波通过树木时，树叶就会吸收一部分声波，使噪声减弱。

通过实际的测定：10 米宽的林带可以减弱噪声 30%，20 米宽的林带可以减弱噪声 40%，30 米宽的林带可以减弱噪声 50%，40 米宽的林带可以减弱噪声 60%，如果在马路旁边种上行道树，那浓密的树冠不仅能遮挡夏天烈日的曝晒，还能阻隔一部分噪声，使路旁楼房的住户少受干扰。树木茂盛的公园或绿地，更能提供幽静的环境。

树林，确实可以称做是“天然的消音器”。

可是树木的作用又岂止是消音呢？难怪有一位印度加尔各答农业大学的教授会说：

一棵生长正常的有 50 年树龄的树，如果仅以它的木材价格计算，也许最多不超过 300 美元。但是，如果按照这棵树的综合价值来计算，那树的价值远远地超过 300 美元。

她还粗略算出，这棵树在 50 年的时间里，每年可以通过它的光合作用生产出价值 31250 美元的氧气和价值 2500 美元的蛋白质。

另外，这棵树减轻大气污染价值约 62500 美元，涵养水源、促进水分再循环价值约 37500 美元，防止土壤侵蚀、增加土壤肥力价值约 31250 美元，为鸟类及其他动物提供栖息环境价值约 31250 美元，将这些综合价值计算在一起，那么，这棵树的价值就不是 300 美元，而应该是 20 万美元了。

教授的话说得确有道理。因为近年来植物对生态环境所起的作用越来越为人们所重视。

近几十年来，人口的迅速增长已成为许多发展中国家阻碍经济增长、日益贫穷的重要因素。许多在农村无法维持生计的农民纷纷流入城市的贫民区，导致城市人口恶性膨胀，城市规模不断扩大，城市周围的绿色环境范围日益缩小，反过来又使城市的生态环境更趋恶化，结果就使城市中的水污染、大气污染、热岛效应以及资源短缺的问题显得特别突出。

为了解决上述问题，科学工作者们提出，城市发展必须有一个生态规划，在城市的发展过程中，必须贯彻这个生态规划，使城市向着生态城市的方向发展，让森林“拥抱”城市，把繁华的城市融入绿色的“海洋”。

美国马里兰州的哥伦比亚市，为建立生态城市作出了可贵的尝试。

哥伦比亚市坐落在美国华盛顿与巴尔的摩之间的哥伦比亚区，建于 60

年代初，人口 5.5 万，是一个人口相当稠密的城镇。

但是，20 年来，该市植树 80 余万株，居民住地与商业区已完全森林化，即使身处市中心，也感觉不到人声的嘈杂。设计者们还根据这里的自然条件，因地制宜，别具匠心地把沼泽改为湖泊，环湖地区被开辟为风景优美的商业区和居民区。草坪是在天然草场基础上开辟出来的，沿着河流的两侧保存了面积为 4.8 平方千米的自然保护区。

这是一个鸟语花香、珍兽出没的地方，在这儿人们恍若置身于乡间别墅。输电线路等公共设施铺在地下，公路也建在对环境影响最小的地方，一切尽可能地保持着原始状态。

这里只欢迎不冒烟和无污染的工厂企业、学校、商店、娱乐场所。建筑物都设计在步行可到达的离住所不远的地方。因此，大大减少了小汽车的使用和空气污染。这是一座人和自然环境和谐、协调的试验性生态城镇。

马里兰州的试验获得了预期的效果，它为今后的城市规划起到了示范的作用。但是，在美国类似的生态城市并不多。我们知道：现在的城市都已经具有很长的历史了，我们迫切需要的不是再另外建造许多新的城市，而是要完成对老城区的改建与扩建，以改善城市的生态环境。

要改善城市的环境，关键还是绿化。大力推行城市绿化，使城市的人造环境和自然环境协调。法国首都巴黎市的人均公共绿化占有面积是 24.7 平方米，美国华盛顿的人均公共绿化占有面积是 40 平方米，澳大利亚的悉尼市的该项数据是 70 平方米，北京是 5.1 平方米，上海只有 1.1 平方米。城市绿化的程度与城市的生态环境呈正相关的关系。北京、上海等城市虽然在积极治理环境污染的同时，大力扩大城市的绿化面积，但为改善城市生态环境尚需作出巨大努力。

对于城市的发展，人们应吸取以往的教训，把生态意识渗透到城市建设的每一个环节中去。在规划和设计时，首先保证城市的生态环境，改革工业生产的工艺和流程，提高资源的利用率，兴办与生产—消费相匹配的废弃物处理、回收、利用工程或产业，实现物质、能量的多重利用和循环再生；进行工厂区、商业区、居住区和郊区之间的合理布局，使之成为最有利于节约能源、物质的消耗，最有利于废能、废物重复利用的生态功能单位；合理安排道路交通和各种管线，实现物质、能量和信息流通的最优化；将生产、生活用水循环使用，以及充分利用太阳能、生物能等可更新资源等。城市的发展已经是全球性的共同课题，不管它的起步如何，发展方向应该是一致的，因为生态城市是人类建设家园的最终目标。

繁花似锦，郁郁葱葱，遍地绿茵，鸟语花香的绿色城市为人们所向往。建设生态城市则是全民生态意识提高的标志。我们完全有理由相信。印度加尔各答农业大学女教授对绿化的价值观一定会随着人们认识水平的提高而为广大民众所理解。

让森林拥抱城市，让绿色充满全球，这是我们这一代人的向往，也是全人类共同的向往。

四、让河水变清

科学家告诉我们，水资源的情况是不容乐观的。随着全世界人口的增加以及经济的发展，水需求量急剧增加，淡水资源越来越显得不足，再加上水资源的浪费和污染，更加剧了全球性的淡水资源危机。

如何解决淡水资源不足和日益严重的水资源污染这两个难题呢？人们在节约用水和充分利用水资源上花了很大功夫。果然，功夫不负有心人，目前在将已被污染的水资源转化为能被再次利用的水资源方面，人们已取得了明显的效果。

该怎样处理被污染的水呢？人们常对废水中的污染物质进行分离、回吸和转化，从而使废水得到净化。细分一下，现代化的废水处理方法主要有物理处理法、化学处理法和生物处理法三类。

所谓物理处理法就是通过物理作用分离、回收废水中不溶解于水的呈悬浮状态的污染物，这种废水处理法就叫物理处理法。它包括重力分离法、离心分离法和筛滤截留法等。

化学处理法是通过化学反应和传质作用来分离、去除废水中呈溶解性、胶体状态的污染物，或将其转化为无害物质的废水处理方法。在化学处理法中，以投加药剂产生化学反应为基础的有：混凝、中和、氧化还原等；而以传质作用为基础的则有萃取、汽提、吹脱、吸附、离子交换以及电渗析和反渗透等。运用传质作用的处理过程既有化学作用，又有与之相关的物理作用，所以也可以称作物理化学法。

生物处理法是通过微生物的代谢作用来达到目的的，它能使废水中那些有机污染物转化为稳定的无害物质。根据微生物不同，生物处理法又可分为好氧生物处理法和厌氧生物处理法两类。

废水的生物处理广泛使用好氧生物处理法，而好氧生物处理法又可分为活性污泥法和生物膜法两类。

厌氧生物处理法，主要用于处理高浓度的有机废水和污泥，也可以用于中低浓度的有机废水，如城市废水的处理。

在实际操作过程中人们根据污染物的性质，废水浓度和有关的环境条件而选择适宜的方法。原则便是使废水无害化并达到有关标准，通常要用两种或两种以上的方法才能达到目的。

从理论上来说，对各种废水人们似乎都有相应的方法处理，但在实践过程中，情况远非如此简单。这主要是由于既要考虑技术上的可行性，又要考虑经济上的合理性，要做到这一点，对发展中国家来说特别难。

在水资源缺乏的地方，应考虑将废水处理成可利用的水，以达到一箭双雕的效果。

实现污水资源化，可以大幅度地提高资源的利用率，把污染物尽可能地在工艺生产过程的延伸线上处理掉，变废为宝。在 1985 年以前，河南省南阳酒精厂每天排放制作酒精和溶剂的糟液 2700 吨，严重污染了环境。自从建造了两座全国最大、容积为 5000 立方米沼气发酵罐，一套容积 1000 立方米的沼气贮气柜和与沼气配套的脱硫设备后，实现了糟液泵送、冷却入罐和高温发酵的自动控制，罐内温度和压力的自动调节，消化液排放也能自动进行。现在，南阳酒精厂可将全厂每日排出的 2700 吨糟液全数利用，生产的沼气可供 8 万居民生活之用，每年可节约 2 万吨煤，经济效益可达 120 万元，而它

的生态效益则应该更明显。

英国的泰晤士河由清变臭，又由臭变清的故事便是一个污染与治理的杰出范例。

英国首都伦敦位于大不列颠岛的东南部，它以悠久的历史、多重的色彩、雄伟的风姿屹立于世界名城之列。

苏格兰诗人威廉·邓巴称伦敦为“万城之花”。确实，若干世纪以来，伦敦就是英国的政治、经济、交通和文化中心，它是世界上久负盛名、高度发达的工业城市、贸易港口和金融中心。

伦敦的优越的地理位置，使得英国历代王朝都愿意将首都建在此地。横贯伦敦的泰晤士河更使水上交通十分便利，为伦敦这座城市的形成和发展提供了基础。随着18世纪后半叶产业革命的兴起，英国的资本主义进入了大发展时期。从此，英国崛起为一个庞大的殖民帝国，工业革命更给伦敦带来了繁荣。然而，工业革命也给伦敦带来了严重的污染。工业的废水和城市的污水，使清清的泰晤士河遭到了毁灭性的破坏。

早在19世纪，泰晤士河是一条吸引不少游人的美丽河流，河水洁净清澈，碧波荡漾，水清见底，河中丰富的鱼虾供应着伦敦的水产市场。渐渐地，河的两岸盖起了工厂，那些肥皂厂、煤气厂、制革厂和造纸厂的污染物和五颜六色的废水统统流进河中，沿岸居民的生活污水也大量排入泰晤士河，河水变得污浊不堪，成为一条不折不扣的“死河”，其中一段长达40千米的河段，一年内有9个月河中竟然不含一点氧气，鱼类根本无法生活。

1856年，河水的污染达到了顶点。这年夏天，河水发出的阵阵臭气简直到了难以容忍的程度，伦敦的标志——大本钟所在地的议会大厦，因紧靠着泰晤士河，不得不挂起了一条条浸透了消毒药水的窗帘，紧闭门窗，以阻挡这令人无法忍受的臭气。

1878年，“爱丽丝公子”号游艇不幸沉没，游艇上的人们纷纷跳入河中，造成了640人死亡，酿成了泰晤士河上有名的惨剧。警察事后对死者的调查结果使人们极为意外，落水游客不是被溺死，而是中了被污染河水的毒而死亡的。在进入20世纪以后，泰晤士河的这种状况依然没有得到改变，而且这种情形一直延续到本世纪的60年代。

60年代以后，日益增多的公害事件，使人们对环境保护问题有了切身的感受。在民众的强烈要求下，英国政府下决心对泰晤士河进行了彻底的治理。他们首先进行了详细的调查，发现造成河水污染的污水有79%来自未经认真处理的污水处理厂，有12%直接来自工矿企业。这使得他们认识到，要改善河水的变质，必须大规模更新和改良污水处理设备，严格控制工业污水的排入，并制定严格的法规，规定任何工矿企业排入任何未经处理的污水都是违法的。

泰晤士河沿岸的工厂普遍建起了污水处理厂，每日处理9亿升污水，每日运走处理污水剩下的500万吨污泥。

经过长期的治理，河水变清了，河水中氧气含量达到了36%，河里长满了水草，鱼群重新又出现了。经调查后发现，河中有95种鱼类，其中包括珍贵的鲑鱼。一个多世纪以来，鲑鱼早已在泰晤士河上绝迹了，现在又重新出现，简直是一个奇迹！此外，河里还出现了小虾和欧洲非常罕见的河蟹。

鱼游来了，鸟儿也飞来了，麻鸭、水鸭、什尾鸭、大雁、黑雁等在这里过冬的鸟类达1万只以上，甚至天鹅也在河里悠闲地觅食。泰晤士河重新成

为人们喜爱的旅游观光胜地。

泰晤士河由清变臭，再由臭变清，给人们带来的教训和经验是深刻的，而在这场水质的变化中，扮演主要角色的人，所起的作用又是令人深思的。它从一个侧面给当今世界上的水资源匮乏、水污染严重的地区以启迪：要保护水源，要积极治理水源，因为水是生命之源！

或许，保护人类的生存环境，防治水资源污染已成为世界各国政府所关注的问题。怎样才能既满足人类的生活、工业和农业上用水的需要，又不破坏自然界中有限的水资源呢？泰晤士河的水质变化给我们以深刻的启示，这启示便是：实现无污染工艺——这项防治水污染的根本性措施才是保护水源的发展方向。

所谓无污染工艺，就是在工业生产中以无毒或低毒的原材料取代有毒的原材料；采用高新技术，实现资源、能源综合利用，建立“闭路循环系统”，使有害废物消灭在生产过程中，不让其排入水环境；采用先进的科学技术，生产无污染的新型产品以取代旧产品。

同时，改进水处理技术，提高水处理的效率，降低水处理的费用和能耗也是重要的方面。一些新的分离技术、循环用水技术、土地处理系统和生物处理技术，是今后水污染防治的重要的发展方法。

可以看出，人们在处理废水的问题上已经花费了很大的力气，也取得了许多了不起的成绩。但是，人们所面临的形势又是非常严峻的。自本世纪 70 年代起，长江、黄河、松花江、珠江、淮河、海河、辽河这中国七大水系都出现了程度不同的污染，而且污染带越拉越长，水也越来越脏。全国 5.5 万千米的河流中，长江以北交叉纵横的河网中已很难找到一条没有被污染的河流。从渡口到上海 3600 千米的河段中，岸边重污染带达河长的 1/7，也就是说有 500 千米的长江水已不能饮用和灌溉，也不能被工厂利用。如何使这些本来是“清白”的河流恢复其本来面目呢？人们正在想方设法，努力奋斗。也许要达到目的还需要花费大量的时间、人力、财力，但是道路是曲折的，前途是光明的，只要我们齐心协力，下定决心，就一定能让污浊的河水重新变清！变甜！

五、从我做起

中国有一句成语，叫做“网开一面”，说的是这样一个故事：夏末的时候，商汤还是一个诸侯。有一次，他到野外出巡，看见有人正在张网捕鸟。此人在东南西北四个方向上都布上了网，还祈祷说：“让天下四方之鸟都飞到我的网里来。”

商汤听了嘻嘻一笑说：“唉，你这是要把天下四方的鸟一网打尽啊。”于是下令撤去三面的网，给飞鸟留下了一条生路。

各路诸侯听说此事之后，都很赞赏商汤的高尚品德。从此之后，商汤起兵攻夏，诸侯中支持他的人很多，夏的统治很快被推翻了。

从这个故事我们不难发现，即使是古人，也已经意识到，利用生物资源是决不能采取一网打尽的灭绝性方式的。

话又说到我国的黄河流域；古代这里曾是一片茫茫无边的森林和草原。林海莽莽，草原漫漫，非常适合人类的生活。但由于人口过于集中，加上掠夺式的开发和战争，破坏了植被，引起了生态系统的退化，今天有不少地区已成了荒山秃岭。

长江流域历来是山青水秀；可是近年来由于上游植被被破坏了，长江水流的含沙量和混浊度大增，江水污染也日益严重。

人类对自然的干预，已经遭到了大自然的无情的报复，生态系统平衡被破坏以后，已经带来了无法弥补的损失。

从古至今，生活在地球上的人们，在利用自然资源的过程中，或多或少地对自然环境施加了一定的影响。面对日益“憔悴”的地球，面对历史的责任，我们该怎样做呢？

“要增强全民族的环境意识，保护和合理利用土地、矿藏、森林、水等自然资源，努力改善生态环境。”这是党的十五次代表大会报告中对我们提出的要求。要做到这点，也许并不太容易。

但是，古人说：“千里之行，始于足下。”环境保护这一功在千秋大业的工作，决不仅仅是少数专业人员的责任。地球上每一个公民，都有义务来维护好周围的环境，使它能造福于周围的人和子孙后代。

事实上，每个人的生活和工作都离不开环境保护，从垃圾处理到生活中的消费习惯，无不反映了个人对地球和人类未来命运的关注程度。

“滴水穿石”、“积少成多”。今天为保护环境所做的一切，必然会在将来结出丰硕之果。千千万万的群众联合一致，保护环境的行动必然会创造出惊人的奇迹。

有人做过这样的—个算术题：如果把世界上所用纸张的一半加以回收利用，就可满足人们对新纸张需求量的75%。这样做的结果不仅可使8万平方千米的森林免于因造纸而惨遭砍伐，而且可使环境污染显著减轻。又如，使用易拉罐作为饮料容器将消耗大量的铝，而炼铝又消耗大量能源并产生环境污染。而节约用纸，不喝易拉罐饮料却是我们每个人日常生活中很容易做到的事情，因此，环境保护就在我们每个地球公民的身边。

环境保护是一项具有战略意义的工作，提高人们的环境意识，使他们能正确认识环境及环境问题，让他们的行为与环境和谐—致，是解决环境问题—条根本途径。我们必须加强环境宣传教育，普及环境保护的科学技术知识，唤起人们对环境危机的忧患意识，增强保护环境的责任感和紧迫感，并

自觉地投入到保护环境的行为中去。要使人人明白，树立良好的环境道德，形成保护环境的社会风气，是人类生存和发展的基本保证。

六、以“绿”治热

50多年前，美国西北地区有一大片松树林得了重病，碧绿的针叶渐渐发黄，以后慢慢枯死了。不幸的是，这种现象还在蔓延，一时间弄得人们手足无措。政府邀请了大批专家前来“会诊”。然而，专家们也一下子找不到原因。

后来，经过多次调查人们才知道，“肇事者”原来是美国的近邻——加拿大的一个大型冶炼厂。这个冶炼厂每天向空中排放大量的二氧化硫气体，废气不时顺风越过国境，侵袭松林，致使松林受害枯死。

事情过后不久，美国加利福尼亚州的大批柑橘树的叶片上也出现了奇怪的斑点，叶子慢慢地发黄脱落，部分橘树枯死了。柑橘产量也一下子跌了下来。这又是什么原因呢？由于有了上次的松树枯死事件的经验，专家们轻车熟路地从大气的成分分析入手，很快就找到了柑橘受害的原因。原来，是大城市中的汽车尾气杀死了柑橘。成千上万辆汽车每天向周围排出大量的尾气，尾气中的氮氧化物和碳氢化合物在紫外线的照射下，生成了“光化学烟雾”，对柑橘等植物产生了致命的影响。

随着近代工业的飞速发展，工业生产中所产生的有毒、有害气体的数量也在增多。在各种有害气体中，二氧化硫是数量最多、分布最广、对植物危害最大的一种气体。二氧化硫钻进植物叶子的气孔后，便通过气体的扩散作用进入植物细胞，在细胞内形成亚硫酸盐。亚硫酸盐能破坏叶肉组织和叶绿素，使叶子出现一块块伤斑，严重的还会发黄、干枯而脱落。其他的有害气体如氯气、氟化氢、二氧化氮和氨气等，也都能破坏植物的叶子、杀伤植物的组织、阻碍植物的光合作用、影响植物的生长和发育。

这些气体除了会对植物产生明显的毒害作用外，还会对人体和其他动物的健康造成极大的威胁。因此，对大气中有害成分的监测和控制也就成了刻不容缓的事情了。

说来也怪，在某些场合，植物也能扮演大气监测员的角色。人们在长期观察中发现，在遭到严重污染的厂区附近，尽管有些植物在有毒气体的袭击下，叶落枝枯、奄奄一息，但另一些植物却依然花繁叶茂，生机盎然。更使人惊奇的是，它们的“肚”里虽已吸进不少毒，但最终却安然无恙。这个现象清楚地向人们显示：不同的植物耐受有毒气体的能力是不同的，人们可以利用这种能力的差异，将对环境污染耐受力较弱、反应较灵敏的植物作为监测植物，对环境污染进行指示和报警。

例如，常用来监测大气中二氧化硫含量的紫花苜蓿，对二氧化硫的敏感性极高。当空气中的二氧化硫浓度仅为千万分之三时，它就会表现出明显的病态，而当空气中的二氧化硫浓度超过百万分之三时，人才会觉察到。又如，当空气中的氟气浓度只有亿万分之四十时，剑兰的叶子在3小时内就会出现伤斑，其敏感度之高令人吃惊。

植物对不同的污染物质有着特殊的反应，它们通常是以自己枝叶上出现的伤斑和伤热来唤起人们警惕的。空气中的有害气体一般是从叶片进入植物体的，所以叶片首先受害，往往出现肉眼看得见的各种伤斑。不同的气体引起的伤斑外观和出现的部位都不一样：二氧化硫引起的伤斑出现在叶脉间，外观为点状和块状；氟气引起的伤斑大多集中在叶子尖端和叶片边缘，呈环状或带状。其他有害气体引起的症状也都不一样。所以，植物不仅能告诉我

们大气中是否存在着污染物质，而且也能够粗略地反映这种污染严重到什么程度。

利用监测植物来监测环境污染的方法十分简单，使用也方便，成本也低廉，有利于群众报警工作的开展。因此，监测植物也越来越受到人们的重视。

现在，全世界各国都在调查和筛选监测植物，让这些植物在监测环境污染的工作中充当天然的“监测员”。我国许多研究部门也在调查和研究某些对污染特别敏感的植物，并从中选出了不少监测植物。例如，可以用来监测二氧化硫的植物有红松、杉树、大麦、燕麦、葡萄、桃、李、梧桐、棉花、紫茉莉、菠菜等；用来监测氯化氢的有梅、杜鹃、剑兰；用来监测氨的有向日葵；用来监测臭氧的有蕃茄；用来监测光化学烟雾的有丁香、女贞、垂柳、山荆子、矮牵牛、杏、桃、三叶草、烟草、美洲针松、菠萝；用来监测氯的则有报春花、雪松、黑松和广玉兰。

人们相信，只要精心地加以选择种植植物，那么，完全可以做到让植物既能美化环境，又能发挥“监测员”的作用。

随着世界经济的发展，各国的城市化的过程越来越快，城市化的后果之一便是出现了“热岛”——其气温高于周围郊区的市区。目前，城市的“热岛效应”已成为世界性的问题。

在上海市，每当夏季高温来临，中心城区的气温总要比郊区高出 2~4℃。据有关资料显示，这种“热岛效应”表现最突出的是我国台湾的台北市。印度尼西亚的首都雅加达目前的人口激增到 800 多万，“热岛效应”也已表现得非常突出。所以，环境科学家认为，城市的“热岛效应”其实也是一种环境污染，是一种灾害，千万不要忽视它。

城市的“热岛效应”归根结蒂是一种人为的灾害：楼厦逼仄，透风差，散热性能差，钢筋水泥建筑物和水泥路面储存了大量热能，稠密的人口、众多的车辆、大量的空调等热源，等等，都是造成“热岛效应”的原因。

目前，许多城市的旧城区在进行改造，新城区在建设，这里就有个科学的规划问题。同样的城市，若有个科学的规划，城市的“热岛效应”是完全可以克服的。例如，新加坡虽然是个大城市，却不存在“热岛”的问题。它的做法之一就是，规定每个区域的建筑面积只能占总面积的 35%，马路两边人行道的宽度不能少于 15 米，因此透风好，散热快。

此外，建筑物的顶部要铺浅颜色的瓦，并把高楼涂上白色。这样，就可多折射、少吸收可见光和红外线。路面的色泽也大有讲究，沥青路面最会吸热储热，所以各种路面均应改换成浅色的水泥路面。

然而，治理城市“热岛效应”的最有效措施便是绿化。在新加坡的城市规划中，最主要的内容也是绿化。植物不但美化了环境，而且抑制了“热岛”的形成。城市中的大片棕榈、椰树、槟榔和芭蕉林，使得新加坡赢得了花园城市的美称。

七、生命呼唤绿色，重建地球绿色斗篷

科学家把绿色称为地球的“斗篷”。因为它庇护了地球上的所有生命，支持着地球上一切生命的生存。绿色是地球上生态平衡的基础。它是不可代替的，具有最高的价值。

但是，长期以来，我们对待植物的态度从自己的眼前利益着想。正像一位科学家说的，即使是一棵非常美丽的开花树，当人们发现它对自己有利，比如可以造纸时，便会不惜把开花树砍倒。

地球原来是绿色的，有70%的陆地被茂密的森林覆盖。但是，人们发展农业的刀耕火种，把林地变成农田或牧场，过分开发土地，使土地变为沙漠，或造成严重的水土流失，空中满目黄沙，河流淌着黄色的泥水，地面变成黄色的；后来发展工业，在破坏森林绿色的同时，燃烧煤炭和其他燃料，使城市弥漫着浓密的黑烟，不仅把树木熏成黑色的，就连树上的虫子也变成黑色的了；同时，人类建设了许多大城市，水泥结构的高楼大厦以及马路和停车场，这是用灰色取代绿色。也就是说，人类在自然的基础上创造自己的文化，农业文明是非常伟大的，它创造了无尽的辉煌，但是它用黄色代替绿色，成为“黄色文明”。工业文明也是非常伟大的，它创造了无尽的财富，但是它用黑色取代了绿色，成为“黑色文明”。同样，城市文明也是非常伟大的，它处处表现了人的智慧和力量，但是它用灰色代替绿色，现代“城市病”闹得人们不能安生。

人类活动破坏了“绿色斗篷”，破坏了地球上生态平衡的基础。当“绿色斗篷”千疮百孔，满目疮痍的时候，我们才发现，自己的行为已经使自己陷入生存困境之中了。

为了走出困境，必须重建地球“绿色斗篷”。这是生命对绿色的呼唤！

首先需要转变传统林业的范式。过去把林业定义为这样的社会生产部门：它以获得木材的最高产量为目标，兼收其他林产品，例如工业原料如纸浆、纤维、松香、橡胶，以及燃料、木本油料和干果等。这种以砍树为中心，只关注人的经济利益增加的林业，只注意获得短期的经济利益，为了这种利益而滥伐森林，导致森林生态系统的严重破坏。现在，许多林区已经把树木砍光，再也没有林木可砍了。这种林业是不可能持续下去的。

大家知道，森林是地球上光合作用最重要的场所。它转化和积累的太阳能，养育了地球上绝大多数的生物。它是生命生存的支持系统，又是地球上水分和空气调节、保持二氧化碳和氧的交换平衡的最重要环节。仅从人的利益角度，它也是多价值的。因为它不仅提供木材和其他林产品；而且它还起保护农业和保护水源的重要作用，因为它涵养水源，调节气候，防风固沙，保护表土；而且，它不仅是保护生态平衡的最重要因素，而且具有科学研究价值，精神价值，娱乐价值，医疗价值，审美价值等。

过去，有些林业员工只从提供木材考虑林业，便主张把许多缺少经济价值的树种从森林中开除出去，例如白松、美洲落叶松、山毛榉、铁杉等。因为这些树木生长太慢，或者它们长大后作为原木砍伐时，在市场上售价太低。因此，有经济头脑的林业员工，仅从经济利益考虑，主张从森林中开除它们。这是片面的。因为在森林生态系统中，各种树种都是很重要的。比如说吧，只有一个树种的森林，常常会引起虫灾大爆发，它是没有生命力的。

因此，从森林的持续发展，从而保证林业的持续发展来考虑，林业模式

不能主要以砍树为目标，而应该是“森林的多价值管理”。

按照林业新模式，“森林多价值管理”，在保护林地和森林的生产力的基础上，在不危害森林生产力的前提下，为社会提供尽可能多的木材和其他林产品，保证社会对森林的多价值的开发利用，这是我们重建地球“绿色斗篷”的重要措施。

同时，开展全民植树造林，保护林木和其他绿色的持久的运动。从 70 年代末开始，我国兴建六大绿色工程：（1）三北防护林工程。沿东北、华北、西北的 13 个省区，共 551 个县，占我国国土 42.4% 的 406.9 万平方公里的土地上，建设防护林。（2）平原农田防护林。在东北平原、华北平原、长江中下游平原、珠江三角洲等地，建设平原林网，以保护农田生态系统。（3）沿海防护林。北起鸭绿江口，横跨辽宁、河北、天津、山东、江苏、上海、浙江、福建、广东、广西、海南 11 个省市区，共 195 个县，到广西的北仑河口，1.8 万公里的海岸线上，建设 900 万公顷的沿海防护林。（4）长江防护林。在长江中上游植树造林，增加森林面积 2000 万公顷，以保护我国最大的河流，保护我国经济最发达的地区的繁荣。（5）国家造林项目。由世界银行贷款 3 亿美元，国内筹集 2 亿美元，共投资 5 亿美元，在我国东南部 16 个省区，建设 100 万亩速生丰产的用材林。（6）治沙工程。在我国“三北”沙漠化土区上，在保护现有林草的基础上，采用种植乔木、灌木、草本相结合，封沙封草育林、飞播造林、人工造林并举、治理沙漠和沙漠化土地 666 万公顷。

中国人民将用几代人的努力，坚韧不拔地完成这六大绿色工程的建设。这是世界上最大的绿色工程，是重建地球“绿色斗篷”的最重要部分。它的建设是我们走出生存困境的努力的重大行动。它的成功将不仅为中国人民增进福利，而且为全世界，为保护地球生命维持生态系统作出重要的贡献。

八、绿色标志，绿色产品和绿色市场

20 世纪后半叶，人类生活中出现了一个新事物，叫“绿色产品”、“绿色消费”和“绿色市场”。这里的“绿色”，当然不是指产品或市场的颜色是绿色的，而是指这些产品及其消费对环境和人体健康无害，并符合生态保护的要求。

但是，原来的产品及其使用并不都是这样的。例如冰箱和空调器，它已成为人们现代生活的普遍用品。但是它用氟里昂作致冷剂，在使用过程中氟里昂变成气体，升入高空分解出氯原子，氯原子与臭氧结合，生成的氧化物会重新把氧原子释放出来，这样一个氯原子可以消耗掉 10 万个氧分子。因此这类产品对臭氧层造成损害。

为了解决这个问题，正如上面所说，人们生产了对环境无害的冰箱，叫“绿色冰箱”，广告中说是：“无氟冰箱”。其实，它大多是白色的，也并不是无氟，而是含有氟元素的。但它的致冷剂已不是氟利昂，而是一种替代品，其中已没有破坏臭氧的氯原子。如果广告词改为“无氯冰箱”，也许是更正确些。

现在市场上已有很多用“绿色”称谓的产品，用以表示它对环境是无害的。

如绿色食品，据报道，1995 年我国有绿色食品 600 种，产量 210 万吨，产值 100 亿元。它是指食品中的一大类。主要特点是，它的生产和食用对人体健康和环境无害，符合保护环境的要求，是一种无污染、安全和富有营养的食品。它的主要标准是：食品原料的产地有良好的未受污染的环境条件；食品原料如农作物产品、畜产品、果蔬产品、水产品等，它们的生产过程如水、肥、土等条件符合无污染的标准，有的要求不使用农药和化肥；食品的生产、加工、包装、储运过程符合食品卫生法规定的各项标准，因而这是一类高质量食品。

绿色时装。它的面料为天然织物，如棉、麻、蚕丝等，不经印染加工保持它的本色，或者以绿色和蓝色为基本色调，配以模仿山川景观，花鸟鱼虫等自然花纹图案，象征大自然的高山大川，森林原野，蓝天大海；款式宽松简洁，但富于个性。穿着这样的服装具有人与大自然和谐的美感。

绿色汽车。汽车的生产和使用是造成环境污染的重要原因。现在世界汽车制造行业在攻克这个难题，并已有“绿色汽车”投入试运行。它的主要标准是：汽车的生产采用对环境无害的材料和生产工艺，改用燃料电池或燃氢气代替汽油推动，使用后易于回收。这是一种清洁、无噪声、使用方便、舒适，并适应现代驾驶要求的汽车。现在已有多种电动汽车小批量进入市场。同时，一种便于操纵的电动力自行车，被称为“绿色自行车”也已作为新的代步工具进入市场。

生态房屋。这是新的建筑设计产品，要求建筑材料少用或全部不用各种金属和化学合成材料，转而采用天然建筑材料；采用太阳能供电和空调；建筑物的内部结构和外部结构表现人与自然和谐，充满天然和舒适的情调。例如，仅改变建筑物的颜色就会产生很大的环境后果。加拿大的科学家经过对比研究发现，反射率很高的建筑物颜色，如白色，具有抑制阳光的作用，有助于室内降温；建筑物周围的树木和草坪则有助于保温。因而可以用改变建筑物的颜色和庭院绿化调节冬季受暖和夏季降温，一般可以达到节约能源 30

%的效果。

此外，如绿色电脑，绿色发动机，生态礼品等种种产品，以及绿色银行，绿色饭店，生态旅游等种种服务，表示人类生活的一个新浪潮，热爱绿色、保护环境浪潮。

这种绿色产品的兴起是由保护环境的需要推动的。绿色产品投放市场，受到消费者的欢迎。因为环境问题的严重性，环境保护的紧迫性，促使人们环境意识的形成。这样就出现了一种新的趋势：公众在购买某一商品时，越来越多，或越来越经常地考虑到环境因素，因而宁肯多花一点钱也愿意购买“绿色产品”。这样既对自己有好处，又有利于保护环境。这就形成了一个“绿色消费”的浪潮。

绿色消费又推动绿色产品的生产以及一种新的市场——绿色市场的形成。现在的市场上，既有一般的商品，又有绿色产品。为了适应绿色消费、绿色产品、绿色市场健康发展的需要，产生了“绿色标志”或“环境标志”，用以表示某一种商品是绿色产品。

绿色制造。它的目标是：节能、易回收、可重复制造和尽量少用造成污染的原材料，选用安全和对环境无害的原料；采用少出废料或不出废料的生产工艺，通过提高资源和能源利用率达到保护环境的目标。

绿色工厂。它把环境安全列为工厂企业发展的目标，生产有绿色标志的产品，要求企业的生产，从产品的构想和设计，到整个生产过程，以及使用之后的回收，产品的整个生命周期内对于环境都是安全的。

1993年，中国国家环保局颁布我国环境标志图案。标志图形的中间为青山、绿水、太阳，外面为10个圆环。图案的中心结构，表示人类赖以生存的环境；外围的10个环紧密结合、环环相扣，表示广大公众的参与；整幅图的图形表示，全国人民联合起来，共同保护人类赖以生存的环境。这个图案从颁布之日起实施和生效。从此，贴有中国“绿色标志”的一批又一批绿色产品走进国内外市场。

现在，世界上大多数国家都实行发放绿色标签的制度，例如，1973年联邦德国为3000种商品发放环境标签；1988年加拿大、日本开始为绿色产品发放环境标签；1991年澳大利亚、芬兰、法国、挪威、葡萄牙、瑞士等国家实施绿色标签制度。

“绿色标志”是一种证明性商标，证明贴有这种标签的商品是绿色产品。它由政府部门依据有关环境标准颁发。贴上这种标签后，表示该产品从生产到使用和回收的整个过程，符合保护环境的要求，不仅对人体健康无害，而且对环境不造成污染或危害很小。

目前，绿色标志由各国政府颁发。它将向各国一致、国际性接轨的方向发展，从而形成国际性的世界绿色市场。它鼓励保护和改善世界环境的国际贸易，通过实现贸易与环境相互支持，推动绿色经济事业的发展。

这是一次从人的消费开始的革命。它的主要推动力是（1）环境问题成为广大公众关心的问题，保护环境成为社会的目标，成为每一个公民的责任。它唤起公众环境意识的觉醒，从而自觉地参与环保行动。在消费生活中，对绿色产品表示青睐，逐步形成绿色消费需求的扩展。（2）绿色消费的兴起，促进绿色市场的形成，绿色产品在商品市场上的占有率不断扩大。（3）绿色产品需求的扩大，激发了绿色生产的发展，厂家为了提高自己产品在市场的占有率，不断扩大绿色产品的生产规模和品种。（4）为了使商品贴上绿色标

签，厂家必须实行环境安全生产。经济利益的支持迫使企业为保护环境作出努力。厂家为了这个目标，必须采用生态技术，以便提高资源和能源的利用率，减少废弃物的排放。这样，从厂家的角度就大大提高了效益，因为一减少了原材料消耗；二减少排污费和为环境保护支付的费用；三提高自己的产品市场上的信誉，扩大产品的市场占有率。这样，企业的生产成本下降了，企业的利润增加了，从而提高了企业在市场上的竞争力，从而吸引越来越多的企业转向绿色生产，扩大了生态技术的需求。

这是一场以“绿色”称呼的革命。它从绿色消费开始，通过绿色市场，推动绿色产品的生产，刺激绿色技术的需求。而绿色技术的采用，又为绿色产品和绿色市场的扩大提供支持。也就是说，绿色消费，绿色产品的生产，绿色贸易，以及绿色技术，它们相互支持，推动了人类绿色事业的发展。这将是 21 世纪人类走出生存困境、创造新的生活的一个重要潮流。

九、共建绿色家园：“地球村”工程

自从宇航员描述他们在宇宙太空中看到的地球，就像一艘美丽的宇宙飞船之后，有科学家把地球称为“人类宇宙航船——地球1号”；加拿大作家麦克卢江则把它称为“地球村”。

现代科学技术和社会生产力飞速发展，现代化的交通和通信很方便地把全世界所有国家和所有地区联系起来，人类的经济、社会和文化活动越来越国际化地发展，好像偌大无比的地球一下子变小了，成为一个小小的村落。于是便有“地球村”的说法。这表明人类的认识和实践的进步。

在城里出生和长大的人，很难形成“村”的概念。当他心目中的世界超出他的父母、家人及家庭以后，极目所见，是喧闹的人群，望不到边的高楼大厦，没有炊烟，没有马牛羊和鸡犬之声，没有青翠的树林和收获季节金黄的庄稼，没有高山和小溪，到处是他不认识的人。

当然，把地球叫做“地球村”，这只是一个比喻，就像1990年第11届亚洲运动会在北京举行，人们把运动健儿居住和进行体育比赛的地方叫“亚运村”一样。这已经不是传统意义上自给自足的小村落了。

人们把这么大的地球称为“地球村”，用以表示地球是有限的。

我们决不可以小看了人类认识的这个飞跃。就现代科学的意义上说，人们从认为地球很大，地球上的资源是无限的、无穷无尽的，它取之不尽用之不竭；再到认识到地球之小，它就是宇宙空间的一艘飞船，叫“地球村”，这种认识上的进步，用了人类200多年的时间。但是，有了认识上的这个进步，才有可能使人类走上可持续发展的道路。因而它是人类认识史上的飞跃。

因此，于光远教授提出“地球之小与地球之大”这样的问题。他认为，20世纪科学的进步，我们认识了地球之小，这是一个伟大的成就。21世纪的科学，我们要认识地球之大。

这是随着时代的变化，科学有不同的任务。

我们在这里的整个话题，是从地球之小出发的，我们要在这个小小的“地球村”里世代地繁衍生息下去，绝对不能把它弄脏了，破坏了，要把它完好地交还给后代。这是持续发展思想的来源。

因此，“地球村”的意识是在认识地球之小基础之上的一种“全球意识”。

从政治上来说，世界上任何一个国家，无论它是多么强大的超极大国，它也不可能在不考虑别的国家的情况下单独地做出政策决定。现在已不再是由一两个大国主宰世界的时代，而是各国结成伙伴关系相互依存的时代。

在经济上，有所谓“全球村经济”。现代化的科学技术，把世界100多个国家的经济活动联成一个网络，在世界范围内组织生产和开发市场，形成相互联系、相互渗透、相互作用的经济体系。全部经济生产、技术、劳力和信息在世界范围内交流，形成世界经济的国际化，包括生产国际化，贸易国际化（世界性的商品市场形成），技术和劳动力国际化，投资和金融国际化（世界性的资本市场形成）。这样，世界经济变成单一的国际性经济，任何一个或任何一个大公司，都不可能置身于全球经济的联系和竞争之外；如果被排除在这种国际经济联系之外，就可能被抛弃而落后。

这种全球村经济又叫“无国界经济”。现在已经有许多大企业，因为它在全球范围内组织生产和产品销售，所以可以认为这是一个全球性经济的开发体系。正像人们描述的，“它把整个世界当作车间和销售市场”，“哪里

生产成本低，或者哪里有商品市场，因而能获得利润，企业就设在哪里，在那里生产和销售商品。不考虑国界”。这样的企业以及它的产品，很难指明它的国籍。因为它是国际资本的企业。它的口号是：“生产全球性产品，为全球客户服务”。

例如莱曼牌汽车。它由联邦德国设计；发动机在澳大利亚或韩国制造；变速器由美国或加拿大生产；金属薄板由日本生产；燃油泵在美国制造；无线电设备在新加坡生产；最后在韩国组装成完整的汽车。这样，莱曼牌汽车很难说是哪一个国家的产品，很难贴上哪一个国家的标签。它是“无国界产品”。

在环境方面，一个国家的烟囱里，排放出酸性物质如二氧化硫和氮氧化物，随着大气环流，吹到别的国家，在别人的土地上下酸雨；一个地区排放的氟里昂，破坏整个地球的臭氧层；一个企业排放的二氧化碳，为地球增温，一个地方大量砍伐树林，影响全球的生态平衡……许多环境问题都是全球性的。

因此，世界各国人民共同生活在一个“地球村”里，每一个人都是地球村的村民，一个地方人的活动可能影响别的地方人的利益；发生在遥远的地方的事情，对我们的生活可能产生影响；生活在地球村的所有居民，被一种共同利益联系起来，休戚相关，患难与共。因而“地球村”的所有公民应该结成一种伙伴关系，就像俗话说的：“有福同享，有难同当”，这就是“全球村”意识。

这种“全球意识”还有一种含义。这就是不仅地球村的所有村民共同生活在地球家园中，大家是伙伴和朋友，而且，人类和其他生物也共同生活在地球家园中，人只是这个家园的一个成员。人类和其他生物也是伙伴和朋友。因为“只有一个地球”，“地球不属于我们；相反，我们属于地球”。

因此，人类建设家园的努力可以称为建设“地球村工程”。这里，有人类社会的目标，实现文化价值的目标。人类的利益要受到尊重，以便不断地提高和改善人的生活质量。同时，其他生命在“地球村”的生存也要受到尊重，人类负有保护地球生态过程和自然界多样性的责任。

也就是说，“地球村工程”的目标，是人类与自然界的和谐发展，是人、其他生命和自然界共同繁荣。

共建绿色家园“地球村”的工程，蓝图已经拟就，号角已经吹响，人们已经开始行动。

但愿，重建绿色家园“地球村”工程进展顺利，当这一工程竣工之日，每一个人都能说：“我曾参与”。

十、绿色建筑悄然兴起

随着人们对环保要求的呼声越来越高。许多国家开始重视和大力开发环保技术及其产品，一股“绿色建筑”热正在全球悄然兴起。

绿色旅馆美国为迎合大众对环保的要求，建成了一批别具风格的绿色旅馆，其建筑有一半取自再生制造的铅、玻璃、钢等。旅馆内的用品尽量“安全”，如不含酸的信封、信纸，以植物油炼制的肥皂。床单、床罩、毛巾等均不用化纤，而用在种植过程中从未使用过化学杀虫剂和化肥的棉花或亚麻织成。每间客房都有一个香水发生器，可根据客人需要，随时向房中释放松香味，果香味及各种花香。

绿色体育馆澳大利亚为迎接 2000 年奥运会而设计了世界上第一座绿色体育馆。该体育馆内的座椅原料 90% 是废木料、废金属、废塑料等垃圾。体育馆张贴或使用的所有海报、入场券、说明书、资料全部利用再生纸印刷，用过后还可回炉重新造纸。体育馆由 1000 组设在屋顶的太阳能电池供电，由此减少了火力发电过程中对大气的污染。

绿色屋顶目前日本东京正在大力营造绿色屋顶。若将东京屋顶一半面积绿化，夏季最高气温可减少 1—2℃。为使日本东京成为 21 世纪中的绿色城市，采用了许多新技术，如采用人工土壤、自动灌水装置等，甚至有控制植物高度及根基粗细的种植技术。

生态能源住宅浙江省永康县内的一幢平顶楼房是我国第一幢生态能源住宅。住宅的地下层建有沼气池、过滤井、净水井；底层设有鸡圈、猪圈、水泵房；二、三层为生活学习用房；房顶铺有 20 厘米厚的土层，被建成菜园。人、畜粪自动流入沼气池发酵后，沼液可用水泵从沼气池中抽出供作肥料，沼气池产生的沼气用来点灯、烧饭，剩下的沼气渣也是一种优质肥料。厨房的下脚是鸡和猪的饲料。房顶上的太阳能热水器可供应生活热水。天旱时，该住宅还可采用人工降雨方法灌溉菜园。

十一、清洁型汽车——未来城市的呼唤

汽车无疑给城市交通、运输带来极大的便利，但是它们所排出的尾气却成了城市空气污染的主要污染源。汽车尾气污染已成为世界性的一大公害。在城市空气污染的六种主要成分中，铅、一氧化碳、二氧化碳、臭氧，这四种主要成分几乎完全来源于汽车尾气。汽车尾气占城市空气污染的70%。

汽车尾气中的大量碳氢化合物和氮氧化合物，对空气造成第一次污染。而这些有害气体在太阳紫外线的照射下，发生过光化学反应，生成臭氧、醛类和过氧乙酰基硝酸等一系列的氧化剂，这就是汽车尾气的第二次污染。50年代，光化学烟雾就出现在美国、加拿大、荷兰等国。1955年美国汽车城洛杉矶，汽车尾气形成的浅蓝色光化学烟雾使当地400多名65岁以上的老人受害致死。当时洛杉矶拥有汽车250万辆，且没有环保措施和汽车尾气的净化装置。据估计，每天大约有1000多吨有害气体排入空气，从而造成这次光化学烟雾杀人事件。无独有偶，1970年日本东京也发生了光化学烟雾事件，使两万人罹（lí，遭受）患眼疾和咽炎，受害严重的达6000多人。类似事件在加拿大、联邦德国、澳大利亚等国也时有发生，前几年我国传媒也报导了上海发生光化学烟雾事件。

为了减少汽车尾气对大气的污染，改善人们的生存环境，科学家们做了大量的研究和试验，各国政府也做了大量的工作。最近在洛杉矶举加的美国第二届“不污染自然环境的安全产品和服务”博览会上，最引人注目的就是不用汽油、不污染环境的汽车。这些汽车用电力、甲烷、乙醇、天然气和太阳能作燃料。其中用电力的汽车已在美国市场上出售，最引人注意的是美国通用汽车公司推出的一辆以氢气作燃料的汽车。它用水中的氢气作燃料、水中的氧助燃，没有任何污染。

我国政府也十分重视环保问题，先后颁布了《中华人民共和国大气污染防治法》等一系列法规。北京市政府已规定于1997年5月1日起全市汽车改烧无铅汽油。科学界也加紧研究开发不污染的清洁型汽车。1980年包头市研制出第一辆氢汽车。1984年研制出第一辆太阳能汽车。大同汽车制造厂和美国福特汽车公司及中科院工程热物理研究所研制出的甲醇汽车50辆不久将推向市场。80年代初我国石油系统在国内率先进行天然气汽车的研究。1988年从新西兰、澳大利亚引进了天然气加气站的全套设备及汽车改装系统。1989年在南充市建立第一座天然气加气站。到目前为止，我国已拥有天然气汽车3000辆，加气站44座。石油系统将在今后10年内发展天然气汽车10万辆。

十二、走向人类新文化

我们正在走向 21 世纪。这是一个人类历史大变革的时代，或者世界历史大调整的时代。世界政治、经济和文化的国际化，“地球村”意识的强化，将使人类走出生存的困境，迎来一个人类社会的新世界。

这是一个什么样的新世界呢？

有人说，这是后工业社会；

有人说，这是信息社会；

有人说，这是第三次浪潮的社会；

有人说，这是知识价值社会；

有人说，这是智能社会。

真是仁者见仁，智者见智。

我们认为，人类将创造一个新世界，这个新世界是生态文明的新社会。

人类社会可以从社会中以产业的类型加以划分。从这个视角，人类社会已经经历三个文明时代，并正在向新的文明时代过渡。

人类远古时代，被称为原始社会。这时狩猎、捕鱼和采集为社会中心产业，因而称为渔猎文明时代。

一万年以前，以农业产生为标志，农业代替渔猎的采集成为社会的中心产业，人类进入农业文明时代。这是人类的第一次产业革命，或第一次文化革命。它创造了光辉灿烂的古代文明。

200 年前，工业革命使人类进入现代社会，工业代替农业成为社会的中心产业，人类进入现代工业文明时代。这是人类第二次产业革命，或第二次文化革命。它为人类创造了无比丰富的财富，使人类进入现代化的生活。

而在目前的世纪之交，人类所遇到的生存困境为人类走向新社会提供了机遇。这就是为了走出人类生存的困境，人类选择新的社会发展模式。或新的谋生方式，通过价值观，以及生产方式和生活方式的变革，特别是创造生态技术，使生态技术成为人类新的技术形式，在社会物质生产中加以应用，形成生态化的产业体系——绿色产业，如生态工业，生态农业，生态林业，生态牧业，生态渔业，以及对采矿业，交通和通信业，建筑业和其他第三产业的生态设计，城市建设、乡村建设、资源开发、环境保护，乃至科学文化建设和人民生活的生态设计，将会实现社会经济和生态持续发展。当以生态技术（生态工艺）为基础，实现社会物质生产和社会生活“生态化”，生态化的产业成为社会物质生产的中心产业时，人类将实现继农业革命和工业革命之后的第三次产业革命，或第三次文化革命，并以此为标志，人类文明发展走向一个新的阶段——生态文明阶段。

它使人类走向绿色道路。由于农业文明导致了土地被破坏，造成了弥天黄沙，黄水横流，因而被称为“黄色道路”；又由于工业文明对环境造成严重污染，黑烟笼罩，污水横流，因而被称为“黑色道路”。

绿色象征着生命。人们呼唤绿色，重建绿色，并沿着“绿色道路”走出困境，走向未来，走向人类新文化——生态文化。

让我们祈祷，绿色道路把人类引上美好的未来！

让我们倾注全部努力，在这条绿色道路上，发挥人类伟大的智慧和创造力，奔向人类美好的未来！

