

目 次

人类生存的环境	1
环境的呼唤	4
人口激增	4
城市化对环境的影响	7
“乌烟瘴气”	9
水荒四伏	11
土壤退化	13
绿衣破损	15
环境的报复	18
从天而降的恶魔——酸雨	18
海洋污染的信号——赤潮	20
黑色的风暴	23
物种的灭绝	25
环境与健康	30
浊气毒水害人不浅	32
潜在的威胁	36

噪声的危害	38
环境与地方病	41
保护环境 造福人类	44
环境承载能力是可以改变的	44
发展经济 改善环境	48
变废为宝 化害为利	49
实现人类与环境的协调发展	51
人类是环境的主人	54

人类生存的环境

在我们的地球上，有起伏的峰峦，嶙峋的怪石，幽深的峡谷，广阔的原野；有浩淼的海洋，奔流的江河，澄碧的湖泊，晶莹的冰川；有葱郁的森林，妍丽的花卉，飞翔于蓝天的禽鸟，出没于山林的猛兽；有灿烂的阳光，变幻的风雨，缥缈的云雾，绚丽的彩霞。这万物峥嵘、生机勃勃的世界，就是我们居住和活动的地方，就是我们生存和繁衍的场所，一句话，就是我们人类的自然环境。

在我们的地球上，还有繁华的城镇，沸腾的厂矿，摩天的高楼，嵯峨的殿宇；也有清静的庭院，秀丽的园林，蜿蜒的道路，飞驰的车辆。这些都是人类在自然环境基础上创造出来的，是我们人类生存和发展的条件，是我们人类的社会环境。

人类生存的环境，包含着自然环境和社会环境两个方面，它既融会着自然环境运动变化的魅力，又凝聚着人类劳动创造的智慧。环境是人类生存的物质基

础,跟人类的生活、生产和发展息息相关。

人类自诞生以来,就依赖环境而生存,并使自己变得适应于环境。同时,人类又不断地与恶劣的环境条件作斗争,使环境变得更适宜于人类。人类改造着环境,环境影响着人类。人类与环境的这种相互作用、相互依存的关系,贯穿于人类发展的全过程。

环境的好坏,关系到人类的生活、生产和生存。空气清新,水体清洁,树木葱郁,花草遍地,没有噪声,建筑布局合理,交通秩序井然……我们就会说环境美好;如果空气、水、土壤受到污染,噪声嘈杂,环境就不好,就存在环境问题。环境问题的产生,有地震、台风、水旱灾害等自然原因,但主要是人为原因。人为原因是指由于人类活动影响周围环境,周围环境又反作用



绿化、美化很好的城市街道

于人类,有时产生危害人体健康、破坏自然资源和生态平衡,从而影响人类的生活、生产,以至影响人类的生存。当前,世界上最紧迫的环境问题有人口增长或人口膨胀;全球性的气候变迁;大气、海洋污染;遗传学方面的变化,引起有些生物品种的灭绝;土地贫瘠化;生态平衡失调等。

为了使环境能更好地适应自然界生物的生存和人类的生产与生活,就要保护和改善环境,防止它受到污染和破坏。这是关系到人类生存和发展的大问题,是现代化建设的一项基本任务。

环境的呼唤

随着社会的发展,人类在更加广阔的范围内,以空前的规模改造着环境,创造出史无前例的人间奇迹。但是,与此同时,人类生存的环境,却日趋恶化:大气、水体、土壤被严重污染,自然界的生态平衡被严重破坏,自然资源也受到难以弥补的损失。环境的这些变化,都无一例外的反过来威胁着人类的生存和发展。环境正是以这种反作用的方式呼唤人类,要求人类在改造环境的进程中,不要污染和破坏环境,而要按照大自然发展的规律,进一步改善人类赖以生存的环境。

人口激增

据推算,在距今 8 千年前,全世界人口总数还不到 1 千万;到 17 世纪初,已经超过 5 亿。18 世纪以后,世界人口的增长速度快得惊人:从 5 亿增加到 10 亿,经过了 200 多年;从 10 亿增加到 20 亿,用了 100 年

左右；从 20 亿增长到 40 亿，只用了 70 多年的时间。1987 年，世界人口已经突破 50 亿。如果按照这样的速度增长下去，本世纪末世界人口将达到 60 亿至 70 亿，相当本世纪初期人口的四倍。

人口的增长，与人类社会不断进步有关。人类在诞生的初期，只是自然食物的采集者和捕食者。那时，整个地球只能养活 500 万人左右。随着人类学会栽培植物和饲养动物，开始进行农业和畜牧业生产，人口开始缓慢而持续的增长。16、17 世纪以后，人类进入了以科学技术发展为主要标志的生产发展时期，扩大了活动范围，物质生活条件改善了，平均寿命增加，死亡率下降，出生率也保持在较高的水平上。这样，人口便迅速地增长。据报道，1910 年欧洲人的平均寿命男性为 53 岁，女性为 56 岁，比 1840 年平均提高了 10 几岁。目前，一些工业发达国家人口平均寿命达 75 岁以上。1985 年，我国人口平均寿命达到 69 岁。随着社会的进步，人口平均寿命必然不断提高，死亡率也必然不断下降。

随着人口的增加，人类所需要的物质量也大量增加，人类活动对环境的污染和破坏也日趋严重。例如，尽管我国粮食总产量与美国相当，但人均粮食占有量却大大低于美国。这是由于粮食增长的绝大部分被同

期增长的人口占去了。为了获得更多的粮食,就不得不大量开垦荒地,于是森林草地遭到破坏,土地沙漠化不断发展。我国近半个世纪以来,全国土地沙漠化面积扩大了500万公顷。在我国北方地区,由于过度农垦造成的土地沙漠化面积已达1000平方公里以上;由于过度的放牧造成草场沙漠化面积已达14000平方公里左右;由于砍柴破坏森林草地造成沙漠化面积也达16000平方公里以上。由此可见,人口增长对粮食供应是一个巨大的压力,对整个环境也是一个巨大的冲击。

人口数量要和生产力发展相适应,如果人口增长超过了生产力的增长,就会造成对环境的破坏,还会出现供应不足、住房紧张、交通拥塞、失业等一系列社会问题。但是如果人口数量过少,劳动力不足,就不能满足社会生产发展的需要,使资源得不到合理开发利用,延缓经济发展。另一方面,劳动者所具备的先进科学技术水平,在提高劳动生产力方面的作用越来越大,所以,提高人们的体质、智力、科学文化水平及道德品质等人口素质,也成为至关重要的问题。提高人口素质对利用自然、改造自然、协调人类和环境的关系,都是十分必要的。

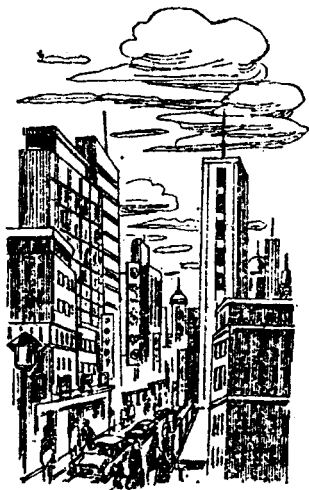
控制人口是全人类所面临的共同任务。我国政府

为了控制人口增长,采取了一系列正确、有效的措施,并下大力量提高我国的人口素质。这对保证我国四化建设的顺利实现,造福于子孙万代,是极其重要的。

城市化对环境的影响

人口激增,新的城市随之不断出现,城市的发展规模也越来越大,成为当今世界上一个大的环境问题。据统计,世界城市人口占总人口的比重:1950年为28.7%;1960年为33.9%;1970年为37.5%;1980年为40%。预计到本世纪末,世界城市人口将占那时人口的一半以上。

城市的发展,促使一些地区形成城市与城市相联接的、规模巨大的城市群。例如,日本东京到北九州太平洋沿岸的城市群;英国以伦敦为中心的城市群;苏联以莫斯科为中心的城市群等。我国的北京、天津和唐山、上海和



拥挤狭窄的城市街道

杭州等,都正向着城市群或城市地带发展。城市数量的增加,城市规模(人口与用地)的扩大,城市人口占总人口的比重的增加,使世界正向城市化发展。城市化还表现在居民素质(文化程度、科学水平及道德观念等)的提高,导致居民都以社会化的方式从事生产和生活,所以,城市化水平往往是用来衡量现代化水平的重要标志之一。就当前情况来说,世界各国城市化的发展速度是不平衡的,世界一些经济发达国家,如美、英、日、法、联邦德国等,1982年城镇人口占全国人口的比重已高达76—88%以上。我国城市化程度较低,1982年城市人口占人口总数的20.6%。但是,我国大城市却不少。50万人口以上的大城市,1984年有50个,其中100万人口以上的特大城市有20个。

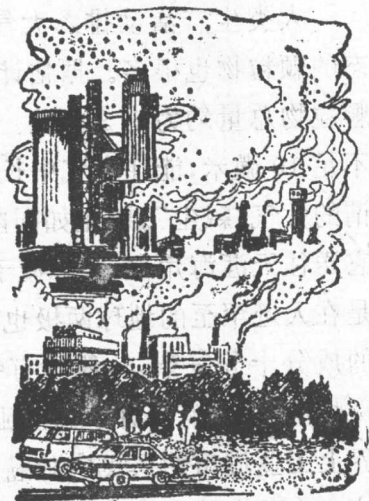
城市化给环境带来了严重影响。城市建设占用了大量土地。未来城市的发展,仅人类居住每年要失去14万平方公里的土地、6万平方公里的牧场、18万平方公里的森林。由于地表为建筑物和人造路面所覆盖,减少了雨水的渗透,地下水得不到地表水的足够补给,招致地下水水位下降和地面下沉。同时,森林草地从城市地区消失,破坏了野生生物的生存环境,使野生动物群从城市地区消失,甚至飞鸟也不多见了。城市化的发展,还使环境污染日趋严重。城市生活排

放物和工业废水、废气、废渣和垃圾等，不仅含有致病的生物，还含有许多有毒的化学物质。

城市化的趋势是社会发展的必然结果，但城市过大的弊端也是十分明显的。人类在向着城市化发展的过程中，将如何保护环境，化害为利呢？这是人类在展望未来时所必须研究的问题。

“乌烟瘴气”

清晨，人们都希望推开卧室的窗子，能吸到新鲜、甜润的空气。可是，目前在一些城市和工矿区的上空，却是“乌烟瘴气”。工厂烟囱里冒出的滚滚浓烟，居民区里取暖、做饭的袅袅炊烟，汽车排出的尾气……这些人类排出的烟尘，使清洁的大气受到严重污染，人们吸到的是污浊的臭气，甚至满是刺激性的烟气。



人类在生产和生活过程中,正在把大量的废气排入环境。据统计,目前全世界的工厂和电厂每年排入大气中的二氧化碳有 50 多亿吨;二氧化硫、氮氧化物等有害气体的排放量也相当大。进入大气中的废气种类很多,已经产生危害而引起人们注意的就有一百多种。大量的废气进入大气层中,必然改变大气原有的化学组成和性质,对人类和环境产生不利的影响和危害。由大气污染造成的酸雨,给人们的健康带来严重危害,给森林、土壤、农作物、湖泊、房屋,都造成巨大损失。

人类生产活动排入大气中的固体状态和液体状态的颗粒物也很多。据估计,全世界每年排入大气的颗粒物总量约为 1.3 亿吨。这些颗粒物中,有的直径不足 10 微米,能在大气中长期飘浮而不降落,成为所谓的大气“飘尘”。飘尘如同幽灵,它随风飘散,任风把它送往天涯海角,最终弥漫于全球的大气层。目前,就是在人迹罕至的地球两极也能找到它们的踪迹。飘尘的成分十分复杂,一般含有铅、砷、硒、汞、锌、铜等有毒物质,还含有苯并(a)芘,亚硝酸胺等致癌物质。世界上工业城市的居民中肺癌发病率普遍上升,与飘尘这个幽灵在城市游荡有密切关系。

水荒四伏

水是一切生物赖以生存的基本条件之一，也是人类生存和发展的重要条件。但是，生物和人所需要的洁净的水却越来越少了，世界上发生了严重的“水荒”。地球上会有那么多水还会缺水？问题是水体被污染，水质恶化，能用的“干净水”愈来愈少。据估计，80年代初期全世界每年排入环境的废水约六七千亿吨。大量的废水进入河流、湖泊、海洋，势必造成水环境的严重污染，降低水的使用价值。例如在河流污染方面：美国有16500多个下水道系统，30万个工厂将废水排入河流，致使全美国52条主要河流都受到不同程度的污染。在湖泊污染方面：世界上最大的湖泊里海的周围，开采石油的钻井逐年增加，沿岸炼油厂有一百多个，大量的油污排入里海，致使里海污染日趋严重，捕鱼量逐年下降。在海洋污染方面：欧洲北部的波罗的海沿岸，分布着苏联、芬兰、瑞典、丹麦、波兰、联邦德国和民主德国等工业发达国家的许多工厂。这些工厂把波罗的海作为“污水池”，每天将大量废水排入海中，仅苏联每天就排入300万吨废水。结果使波罗的海成了一个被重金属和农药严重污染的海域。有人



河流被工厂废水污染

断言,如果继续污染下去,波罗的海 60 米以下的深层将很快变成一个没有生命的“死海”。

不但污水直接排入天然水域会引起水质恶化,大气和土壤中的污染物,经过水分循环被带入天然水域,也会造成和加剧水体的污染。已被污染的水体会导致灌溉及生活用水的质量下降,引起传染病或中毒,直接或间接危害人身健康和造成水生生物的大量死亡。水体污染还会破坏风景区的环境,影响旅游事业的发展。

我国近年来每年废水排放量约 350 亿吨,使全国淡水资源的 20% 左右受到污染。许多城市的中小河流已经变成了臭水沟,各大城市的水体环境和大小水系也受到了污染。地面水和地下水的污染,导致城市水源

的水质恶化。全国有近千万亩农田受到汞、镉等重金属的不同程度的污染。河水污染使水产品的产量和质量下降,不少珍贵鱼种减少或绝迹。工业上损失更大。全国每年因水污染造成的经济损失也很可观。有的地方因水污染使人的体质下降,发病率有所提高。

长期以来,人们总以为水是“取之不尽,用之不竭”的,可是今天世界各地都出现了或潜伏着水资源短缺的危机。

土壤退化

土壤一直被认为是生命世界与非生命世界的交错地带。人类对它的利用有两个方面,一是通过植物榨取土壤的养分物质,以保证人类所需要的食物;二是利用土壤及植物的根系处理废物,以净化人类所生存的环境。

人类为了从土壤中获取更多的粮食、油料和蔬菜,以及棉花、牧草和林果产品等,向土壤中施加了大量的化肥和农药。化肥施加到农田里,不可能被植物全部吸收和利用,化肥利用率:氮肥为 30—60%,磷肥 3—25%;钾肥为 30—60%。因此,长期、过量、单纯施用化肥,就会造成土壤性质的恶化,使土壤出现板

结和肥力下降的现象,从而直接影响粮食的产量和质量。

土壤承纳的农药量正在不断增加。目前世界农药总产量达 200 万吨左右,农药的品种约 1000 多种,常用的农药也有 300 种以上。农药的使用给农业生产带来了丰收的喜悦,但是也给人类带来环境污染的苦恼。如农药杀死了农业害虫,可它也无情地消灭害虫的天敌益虫、益鸟等,就是生存在土壤中的微生物,也难逃灭顶之灾。这样,少量残存的害虫一旦重新滋生起来,由于失去天敌的控制,并且具有了“抗药性”,原来使用的农药对它已不起作用,往往出现“暴发性”的繁殖而出现大灾。此外,大量农药进入土壤,其中一些难分解的药就会在土壤中积累和残留,危害植物生长,降低土



土壤被污染

壤的生产能力并使农产品中残存农药。

人类为了排放废弃物，把土壤当成天然的废物存放地和垃圾场。目前全世界每年排放固体废物近百亿吨，这些固体废物不仅占用农田，而且污染土壤，使用被污染的水灌溉农田，或大气中含有的污染物质经过降水进入土壤，也使土壤受到污染。

人类利用土壤，而土壤在人类的利用中变质退化。土壤污染导致土壤正常功能的失调，影响农作物的正常发育生长，使土壤质量下降。土壤污染物质经过植物的吸收，植食动物在体内的积累，间接危害人体健康。而且城市发展和修筑道路要占用大量农田，人类对森林草地的破坏，使土壤大量流失，土地沙漠化也日益扩大。这一切都表明土壤资源在遭到严重破坏。土壤一旦失去肥力和净化环境的能力，我们的生存环境，就再也不可能出现“水如碧玉山如黛，万里山河春意浓”的景象了。

绿衣破损

葱郁茂密的各种植物，为我们的地球编织成一件美丽的“绿色外衣”。

地球的绿色外衣有调节气候的作用，森林对局部