

邬沧萍 詹长智

人口与生态环境

辽宁人民出版社

人口知识丛书 人口知识丛书



内 容 提 要

本书论述了人口发展与生态环境之间的辩证关系，分析了人口增长对耕地、森林、淡水和生物资源等的影响，阐明了生态环境对人口分布和人口素质的制约与影响，最后从生态环境的角度强调了我国实行计划生育的必要性。

本书内容丰富，语言生动，趣味性强，是一本介绍人口与生态环境知识的基础读物。

2004/16

主 编

国家计划生育委员会
宣 传 教 育 司

编 委 会

(以姓氏笔划为序)

马 侠	王维志	田雪原
冯立天	刘 铮	刘淑英
邬沧萍	李艳芳	沈国祥
查瑞传	顾鉴塘	盛 朗
章 培	魏津生	

前 言

在“七五”计划的头一年，在全国人民大力推进物质文明建设，同时切实加强社会主义精神文明建设的新形势下，我们委托北京经济学院人口经济研究所组织编写的《人口知识丛书》开始陆续出版了。这是一件很有意义的事。

“七五”期间，我国正值人口生育高峰。继续抓紧抓好计划生育工作，有效地控制人口的过快增长，以适应社会主义现代化建设的需要，仍是摆在全国人民面前的艰巨任务。我国的计划生育工作，是在一个有十亿人口、八亿农民、经济文化比较落后的大国里开展的。消除几千年旧的婚育传统观念和习俗的消极影响，使广大群众自觉地实行计划生育，是一个长期的社会主义精神文明建设的过程。用科学文化知识去武装群众，特别是农民群众，使他们在充分认识人口和社会发展的客观规律，以及在掌握有关的科学技术知识的基础上，摆脱旧的观念习俗的束缚，树立有计划地生育的新生育观，这是在计划生育工作中，加强社会主义精神文明建设的一个重要方面。我们相信，《人口知识丛书》的出版，将在这方面起到有益的作用。

这套丛书的出版，表明了我国人口学工作者为中国计划

生育这项伟大的社会系统工程，为在计划生育工作中加强社会主义精神文明建设所作出的努力。我们相信，充满生机的中国式的社会主义计划生育道路，必将在广大人民群众、计划生育工作者和人口学者的共同实践与探索中，得到不断的开拓和延伸。

我们要感谢中国人民大学人口理论研究所、中国社会科学院人口研究中心、北京经济学院人口经济研究所的学者们为编写这套丛书所付出的可贵的劳动，并且期待着今后我国计划生育工作者与人口学工作者之间的更多的和更加富有成效的合作。

最后需要指出的是，由于丛书是在较短的时间内组织编写的，加上某些分册涉及的一些问题目前尚处于探索之中，因此肯定存在一些不当之处，恳请广大读者批评指正。

**国家计划生育委员会
宣 传 教 育 司**

目 录

前言

一、人类希冀有一个优美、舒适的家园·····	1
1. 宝贵的地球·····	2
2. 人与生物圈计划·····	7
二、人口与自然界的和谐与矛盾·····	11
1. 大鱼吃小鱼、小鱼吃虾米·····	11
2. 丝绸之路今昔·····	13
3. 前车之鉴·····	16
4. 风沙紧逼北京城·····	17
三、地球到底能容纳多少人口? ·····	20
1. “是以民众而货财寡·····” ·····	21
2. 是“杞人忧天”之谈吗? ·····	24
四、我国现实的人口与环境问题·····	31
1. 飞驰的人口列车·····	31
2. 人无远虑，必有近忧·····	33
3. “中国的大动脉出血” ·····	34
4. 绿色宝藏在消失·····	37
5. 淡水并非“取之不尽，用之不竭”的资源·····	45
6. “杀鸡取卵” ·····	49

7. “竭泽而渔”的报应·····	51
8. “谈污色变”·····	54
五、环境要求我们计划生育·····	59
1. “人生崽，地不生崽”·····	59
2. “巧妇难为无米之炊”·····	62
3. 两项基本国策·····	63
六、人口增长过快要不要对环境恶化负责？·····	66
1. “人手论”与“人口论”之争·····	66
2. 站得高，才能看得远·····	68
七、生态环境影响人口的数量、素质和分布·····	71
1. “愿作桂林人，不愿作神仙”·····	71
2. 从“水土不服”谈起·····	77
3. 为什么畸形儿日益增多？·····	79
八、争取人口与生态环境的良性循环·····	81
1. “亡羊补牢”，亦不为晚·····	81
2. “事倍功半”与“事半功倍”·····	83
3. 三种效益谁为先？·····	84
4. 大力加强人口和环境的教育·····	85

一、人类希冀有一个优美、 舒适的家园

迟日江山丽，
春风花鸟香。
泥融飞燕子，
沙暖睡鸳鸯。

——杜 甫



山青水秀，鸟语花香，美丽的大自然历来是我们希冀和赞美的对象，谁不希望有一个优美的环境和舒适的家园。但是，美好的东西要靠我们去创造、去保护。千万年来，随着人类历史和地球历史的发展，人类居住的环境时刻都在发生变化。有些地方变好了，有些地方变坏了，有些地方沉为死寂的荒漠，有些地方成了人间的乐园。沧海桑田，变化万端。这里面有自然的因素，也有人为的力量因素。在科学不昌明的时代，人们对大自然的这种变化感到神秘莫测，认为这是上苍的安排，只好任其自然。但是现在不同了，当代人的智慧和力量完全有可能去认识自然和在很大程度上驾驭自然、保护自然。摆在读者面前的这本书会告诉您关于人类发展和环境演变的一些基础知识和简明道理，通过它或许能引起您关于人口与环境问题的一些更深刻的思考。

1. 宝贵的地球

自从1981年8月，地球的使者“旅行者2号”从土星上发回“又是一出空城计”的令人懊丧的消息之后，人类向太阳系寻找伙伴的工作（哪怕是微生物朋友也好）只得以彻底失败而告终。为什么迄今为止还没有一座胜似地球的真正“天堂”呢？难道地球真是宇宙中唯一有生物生存的星球吗？虽然今天的科学还不能对此作出最终的裁决，因为它还未穷尽宇宙的奥秘。但是，我们还是可以说，就目前的“眼力”所及，地球确实是“天之骄子”，它本身的条件是当之无愧的“天下第一”。别的星球上没有水，没有大气，或者

温度很不适宜，没有这些基本的生存条件，当然就不可能有生物。而地球却是一个例外，它具备了生物生存的一切基本条件，因而出现了这样一个繁花似锦，充满勃勃生机的世界。



地球是一个外形象鸡蛋的椭球体，它的表面分布着各种资源，人类和别的生物生活在地球的表面。地球上的资源种类极其繁多，按其性质大致可以分成三类：第一类是可再生资源，植物、动物，土壤、空气和淡水都属于这一类。可再生资源的特点是可以反复利用，用了一茬之后还可以通过培植和转化再生出新的一茬。第二类称为不可再生资源，这一类资源只能利用一次，如石油、煤、铜矿、铁矿等各种矿产资源。还有一类是可永续利用资源，比如太阳的光和热，在相当遥远的时间内，它是真正的“取之不尽，用之不竭”的

财富。

地球上这三类资源对于我们人类的生产和生活来说是至关重要的，有些则是须臾不可离开的。正因为地球上有了这些得天独厚的条件，才在它的上面产生了人类和整个生物界，使它获得了太阳系银河系乃至整个宇宙中至今唯一发现的“智慧星球”的桂冠。

您或许相信这样的话，“美好的东西只有在失去了的时候才倍感珍贵”，其实这句话不独在人的健康和美好感情方面可以适用，地球上的资源对于我们来说也是如此。我们生活在这样一个宝球之上，但是平时我们未必感到它的珍贵。只有在某种资源开始出现匮乏时，我们才如梦初醒，甚至感到有一种切肤之痛。就拿水做例子吧，在丰水的年份我们视之若敝屣，但一到大旱之年我们就惜水如金了。同样，在南方水乡，我们得以在江河湖海“浪遏飞舟”，但一到北方有些缺水的地方，饮水都贵似“琼浆玉液”，又怎会去奢谈享沐浴之福呢。

空气也是这样。尽管清洁、新鲜的空气是维持人类生存片刻不可缺少的条件，但是在平时，我们却感受不到它的重要。一旦空气受到烟尘、废气、毒气的污染时，我们才立刻意识到清洁空气的可贵。

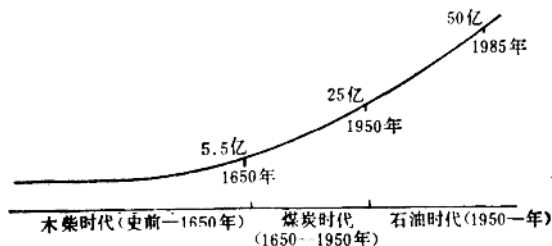
地球上这些资源的重要性也是慢慢地才被人们认识的。这种认识能力的提高一方面是由于科学技术的逐渐发达，另一方面是由于一些资源开始出现了匮乏现象。正如上面所说的道理，是因为这些东西已经失去或正在失去，我们才意识到它的珍贵。最典型的例子是能源和淡水。

“卖炭翁，伐薪烧炭南山中。
满面尘灰烟火色，
两鬓苍苍十指黑。”

从远古一直到两世纪以前，我们的祖先一直在使用木柴作能源。用干枯的禾草、树枝、树干或者树木烧成的炭来取暖、烤熟食物、烧制陶瓷或金属器具。只是到了十八世纪，瓦特发明了蒸汽机，英国开始了工业革命，人们才开始大规模使用煤作燃料，进入了所谓的“煤炭时代”，而石油作为主要能源投入使用就更迟了。几乎是到了第二次世界大战的前后，世界上掀起了风行一时的“动力革命”，石油在能源中的地位才跃居第一，进入了所谓的“石油时代”。就是说，现代的当家能源——煤和石油在两百年前还沉睡在地下不为人们所赏识。地球上的许多资源的投入使用都经历了这样的过程。当人们的认识能力或社会生产力还没有发展到这一步时，它们就在那里默默地沉睡。可以肯定，地球上还有许许多多的重要资源没有被我们认识，更没有被利用来为人类服务。

一种东西之被称为“资源”，是因为它能被用来为人类服务，满足人们生活的某种需要。所以，一种资源的大量投入使用，总会在人类的生活中带来一次或大或小的“革命”，同时也使人口的数量和人口的素质达到一个新的水平。比如能源的这三次“革命”曾经带来了世界人口的三次大增长。当工业革命使煤的时代取代木柴时代时，欧洲的人口达到了

一个新的水平。当二次大战前后石油时代在地球上崛起时，世界范围内尤其是广大第三世界国家的人口走上了飞速发展的道路，可见人口与资源之间有着密切的关系。



能源的三次“革命”曾经带来了世界人口的三次大增长。

水是地球上另一种最重要的资源。不仅我们的生活离不开水，工农业生产也是有水则存，无水则亡。过去我们一直认为水是“取之不尽，用之不竭”的资源，现在才知道这是大错特错了。

地球上水的总量是惊人的，估计达 135.6 亿亿吨。但是，97.3% 是又苦又咸的海水，海水既不能喝又不能用来浇地。淡水只占总量的 2.7%，其中的绝大部分又冻成了坚如磐石的冰山、冰盖，并且远在万里之遥的南、北两极。真正可以利用的地面水和地下淡水只占地球上总水量的 0.64%，从占的比重来说，真可谓“微乎其微”了，当然，从量上来说还是很大的一个数，近 1 亿亿吨，确切的估计量是 0.858 亿亿吨。

地球上可供利用的淡水总量 4 万年来没有太大的变化，但是全世界的人口却在成倍地增长，工农业生产在成倍成十倍地增长，用水量在迅速上升。十几年前，缺水问题根本不会

被认为是一个普遍性的问题，而现在的形势就大不相同了。整个非洲大陆几亿人口正在受着干渴和由于干旱引起的饥饿的煎熬，南美和亚洲的许多城乡也在受着干旱的袭击，几乎整个世界的城市都在为缺水而发愁。我国的情况也不乐观。北京、天津两大城市在告急，整个华北在告急。西北的情况更紧迫。大面积的农田因干旱而颗粒无收，许多工矿企业因缺水而停工停产，居民的生活更是一筹莫展……再也没有人敢于漠视水的问题了。“水”成为许多会议的中心议题，首都北京把人口和淡水作为两个优先问题，在发展战略中首先加以考虑。



2. 人与生物圈计划

正如我们所知，地球是一个围绕太阳不断运动的行星，它的构造和鸡蛋差不多，地球的外壳和鸡蛋皮一样，是由一层坚硬的岩石构成的，人们通常叫作“岩石圈”。在岩石圈的表面有一层薄薄的土壤层。岩石圈的外部是水圈和大气

圈。这几个圈交界处的土、水、大气和来自太阳的辐射能共同形成了一种环境，就是在这个环境中，发生并演化出树木花草、鱼虫鸟兽，最后演化出一种具有高度智慧的灵长类，这就是我们人类。生物学把这些万物生灵、芸芸众生加以分门别类，称为生物种群。这些生物种群连同它们所生活的环境合在一起称为“生物圈”。



生物圈是一个统一的整体。在生物圈内有种类繁多的植物、动物和微生物。这些生物按照一定的规律进行了分工，而后各司其职、各尽其能。绿色植物象加工厂，吸收土壤中

和空气中的养料和水分，利用太阳的光和热制造有机物质，一部分动物以植物为食，一部分动物既吃植物又吃别的动物。微生物的任务是把死了的动、植物残体进行分解，把各种养料归还给土壤，供绿色植物重新吸收、制造出新的有机物质。因此，微生物又有“废品回收厂”之称。根据植物、动物和微生物各自的职能和作用，科学家把它们分别叫作“生产者”、“消费者”和“分解者”。



在生物圈中，生物与生物之间、生物与环境之间就是这样地进行着物质循环和能量转换，并保持着一种大致的平衡状态。人类在生物圈中占据着一种特殊的地位。人类既有与别的动物类似的地方，又有与一般动物绝然不同的地方。首

先，和其他动物一样，人类是生物圈中的消费者，其食物的种类繁多，有动物也有植物。人类也在与别的生物进行着物质循环和能量转换。另一方面，人类作为一种高度智慧的社会动物与一般动物有着本质的区别。人类最大的特点是能够认识自然和改造自然，利用自然来为自己造福。当然，人类认识和改造自然的能力不是天生的，而是慢慢地学习得到的。在科学不发达的时代，人们往往是在受到大自然的惩罚之后，才逐渐摸索到一些规律性的东西。“吃一堑”，才“长一智”。当时间进入二十世纪八十年代的时候，现代科学已经具备了广泛运用自然科学和社会科学一切先进成果的能力，于是产生了一门高度综合的新兴科学，这就是人口生态学。人口生态学的任务就是研究人口发展与其生存环境之间的相互关系。近年来，人口生态学正方兴未艾，人口生态研究引起社会进步的浪潮更是波澜迭起。为了推动人口生态研究在更大范围内卓有成效地展开，联合国的有关组织开展了“人与生物圈计划”这样一项广泛的国际性科研、教育和具体行动计划。目前已经有一百多个国家参加了这一活动。我国也开展了这一工作，并成立了“中华人民共和国人与生物圈国家委员会”，具体组织与负责这项工作。几年时间中，由于人与生物圈计划内活动的开展，已经在控制人口，发展经济，保护资源和环境等方面取得一系列成果。总之，无论就世界范围而言，还是在我们伟大的社会主义祖国，有关人口生态学科的研究都取得了丰硕的成果。