

教师 HUANJING BAOHU ZHISHI DUBEN JIAOSHI 环境保护知识读本

教师素质研究中心编写



人民日报出版社

1.6

教师环境保护知识读本
综合素质培养读本

李方平 编著

江苏工业学院图书馆
藏书章

人民日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

教师综合素质培养读本·教师环境保护知识读本/教师
素质研究中心主编. —北京:人民日报出版社, 2003.1

ISBN 7-80153-613-4

I. 教...

II. 教...

III. 教师—修养—学习参考资料

IV. G451.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 000034 号

书 名: 教师环境保护知识读本

责任编辑: 钟秋菊

封面设计: 潘小美

出 版: 人民日报出版社 (北京金台西路 2 号
/ 邮编: 100733)

发 行: 新华书店

印 刷: 邯郸新华印刷厂印刷

总字数: 800 千字

开 本: 850 × 1168 1/32

总印张: 45

印 数: 5000

印 次: 2003 年 1 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-80153-613-4/G · 351

总定价: 60.00 元 (共 8 册) 本册定价: 7.50 元

前 言

环境是人类的生存空间，生存空间的质量决定着人类的未来发展。在经济高速发展的当今社会，人类高度文明的外表下裸露的是对大自然无情的征伐和掠夺。人类疯狂的索取改变了自然生态，也改变了生存环境，于是导致了让人类自己触目惊心的结果：大气严重污染、水资源短缺、土地荒漠化、生物种群锐减、垃圾遍地、污水横流，一种危及人类生存的紧迫终于让我们感到了代价的沉重。与此同时，大自然的报复在天天上演，对人类的惩罚在时时加剧。在目睹和亲尝了大自然给予的巨大灾难后，人类终于在自己无尽征讨自然的恶梦中惊醒，重新思索人类生存发展与环境保护的新起点，努力挽救和重建自己美丽的家园。于是，改善生态环境，制止生态环境的恶化，已成了当今世界的共同呼声和迫切愿望。拯救地球，提高全人类的环保意识，建立绿色的生态环境已成为国际社会的共识。

中国自改革开放以来，在党和国家的高度重视与领导下，环境保护工作得到了长足的发展，环保事业蒸蒸日上。但是，环境和生态问题依然严重制约着我国经济社会的可持续发展，保护和改善环境的任务依然任重道远。

为了提高全民的环境保护意识，保证我国可持续发展战略的实施和环境保护目标的实现，在中小

学的广大师生中普及环保科学方面的知识，加强环境保护教育，已是势在必行。

在学校的环境保护教育中，广大的人民教师肩负着重大的责任。他们要用自己的积极行动去做环境的捍卫者，同时他们还要用丰富的知识培养我们下一代的环保意识，提高学生的环保素质，积极带领学生参与环境保护工作，使师生共同树立正确的保护环境道德观。

为了方便广大的中小学教师学习和掌握环境保护方面的基本知识，我们编写了这本《教师环境保护知识读本》，较为全面和系统地介绍了当前环保领域中的基本理论、环境破坏和污染的危害、环境污染的防治与控制、教师在环境保护教育中所应做的工作等基础知识。主要包括：人与环境的关系、环境教育、人口与环境、森林资源与环境保护、野生动物保护与生态多样化、大气污染与防治、水污染与防治、土壤污染与防治、固体废弃物污染与防治等。

本书材料详实，理论结构严谨，具有知识性和信息性、教育性和时代性，并且有一定的学术参考价值，是广大教师了解生态环境的有益读物，更是我们老师进行环保教学和实践的得力助手。

目 录

第一篇 环境构成人类生存的“家园”

任何生物都是地球环境发展变化中的产物。环境构成了人类生存的“家园”。人类在进化过程中,不断地与环境进行物质、能量和信息传递,人与环境构成了息息相关的生命共同体。

1. 人类生存环境的内涵与类型/2
2. 环境的构成要素及其特点/6
3. 人类与环境的相互依存/8
4. 环境保护是我国的一项基本国策/10
5. 环境保护与经济、社会可持续发展/12

第二篇 人类正面临着环境恶化的威胁

20世纪以来,伴随着科技进步和社会生产力的极大提高,工业生产快速发展。可是,由于人类过度开采自然资源,使环境受到严

重污染。目前,人类生存面临着环境恶化的威胁。

1. 人类环境问题的产生和发展/20
2. 我们正面临的全球环境问题/22
3. 中国所面临的环境问题/28
4. 人类的自我拯救:保护环境/32

第三篇 环保教育是学校的一项重要工作

环境教育是保护环境和进行可持续发展的重要内容,是环境保护的一项基础工程,开展环境教育,提高全民环境意识,是保护和改善环境、维护生态平衡、实现可持续发展的根本措施之一。

1. 环保教育:学校教育工作者的重要职责/38
2. 对学生进行环境教育的内容/40
3. 对学生进行教育的方法和途径/43

第四篇 人口激增对环境的影响及其控制

人是环境的主体,也是生物圈中的最高消费者。人口的急剧增加,严重破坏了生态平衡,造成了资源枯竭和环境严重污染,从而

影响了经济、社会的可持续发展。因此,需要高度重视人口的控制。

1. 人口与环境的辩证关系/54
2. 人口激增对环境的影响/55
3. 我国的人口现状与人口控制/57

第五篇 爱护森林,绿化祖国

森林是人类最宝贵的资源之一,在国际上,林业已成为国家富足、民族繁荣、社会文明的标志。保护和扩大森林资源已成为举世关注的重要问题。

1. 森林是人类赖以生存的重要物质资源/64
2. 破坏森林资源,就是破坏人类的生存环境/65
3. 滥砍、滥伐森林,是一种违法行为/67
4. 节约森林资源,不浪费纸张/70
5. 积极参与和带领学生参与绿化造林活动/71

第六篇 保护野生动物,保护生物多样性

动物本是人类的朋友,它们的存在与繁衍,是人类生存与发展的重要条件。因此,保护野生动物、保护生物多样性,已成为摆在人类面前的一项紧迫的任务。

1. 保护动物就是保护人类自己/74
2. 人类对动物资源的破坏触目惊心/79
3. 保护野生动物的多样性迫在眉睫/82
4. 人类必须与野生动物友好相处/84
5. 我国改善野生动物生存环境的具体措施/88
6. 《中国生物多样性保护行动计划》的主要内容/91
7. 教育学生提高保护野生动物的意识/95
8. 中国 10 种急待保护的濒危野生动物/97

第七篇 对大气污染的防治

地球上的大气是人和一切有机体生存不可缺少的条件。大气质量的优劣,对整个生态系统和人类健康有着直接的影响。研究大气污染,是当前我们面临的重要问题之一。

1. 大气污染和大气污染物/108
2. 我国大气污染的状况及其危害/112
3. 积极防治大气污染的主要措施/115
4. 教育学生积极参与防治大气污染/117

第八篇 对水污染的防治

水是生物维持生命的必要物质,没有水就没有生命。但是,由于水体不断遭到污染以及过度开采,以致可供使用的水资源日益枯竭,造成严重的社会问题。

因此预防和治理水污染已是刻不容缓、
迫在眉睫。

1. 水体污染源和污染物/122
2. 我国的水体污染及其危害/125
3. 防治水污染:我国的积极行动/127
4. 教育学生爱护国家的水资源/132

第九篇 对土壤污染的防治

土壤是地球上生命活动不可缺少的重要物质,是农业和林牧业的基础,是人类极其宝贵的资源。因此,防治土壤污染保护生态环境,保障农业生产,维护身体健康具有十分重要的意义。

1. 土壤污染物和污染源/136
2. 土壤污染的特点和危害/139
3. 防治土壤污染的主要途径和措施/140
4. 积极参与和教育学生防治土壤污染/143

第十篇 防治固体废弃物

随着生产的发展和人民生活水平的提高,固体废弃物的排放量与日俱增,对大气、水和土壤产生了严重污染,加剧了环境恶化,危害了人体健康。因此,固体废弃物的处理

与资源化利用,已日益成为环境科学中急需解决的问题之一。

1. 固体废弃物的来源及分类/146
2. 固体废弃物对环境的危害/149
3. 固体废弃物的处理和利用/151
4. 积极参与和教育学生防治固体废弃物污染/155

环境构成人类生存的「家园」

第一篇



任何生物都是地球环境发展变化中的产物。环境构成了人类生存的“家园”。人类在进化过程中，不断地与环境进行物质、能量和信息传递，人与环境构成了息息相关的生命共同体。

1. 人类生存环境的内涵与类型

所谓环境，是指围绕着人类生存所依赖的地球表层空间的所有自然因素和社会因素，它既是人类生存和活动的场所，又是向人类提供生产和消费所需要的自然资源的供应基地。

人类的环境，即是人类的生存环境。它是影响人类生存和发展的所有外界条件的总和。“人的生存条件，并不是当它刚从狭义的动物中分化出来的时候就现成具有的，这些条件只是由以后的历史发展才造成的。”换言之，即人类自诞生之日起就不像动物那样仅仅以自己的身弯去被动地适应生存条件，而是通过自己艰辛的劳动去主动改造生存条件。

我们今天赖以生存的环境，是由简单到复杂，由低级到高级发展而来的。它既不是单纯的由自然因素构成，也不是单纯的由社会因素构成，而是在自然背景的基础上，经过人类的改造加工形成的。它凝聚着自然因素和社会因素的交互作用，体现着人类利用和改造自然的性质和水平，影响着人类的生产和生活，关系着人类的生存和健康。

《中华人民共和国环境保护法》第二条明确指出：“本法所称环境，是指影响人类生存和发展的各种天然和经过人工改造的自然因素的总体，包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生动物、自然遗迹、人文遗迹、自然保



护区、风景保护（区）、城市和乡村等。”应当指出的是，环境的范围不只限于上述内容，随着社会的进步，科学技术的发展，人类影响所及的环境比这要大得多。

因此，人类的生存环境不同于生物的生存环境，同时也并非单纯的自然环境，它应当是人类周围所有事物和力量的总和。

人类的环境可分为社会环境和自然环境两种。

社会环境是指人们生活的社会经济制度和上层建筑的环境条件，是在自然环境的基础上，人类通过长期有意识的社会劳动，以及改造了的自然物质，创造的物质生产体系，积累的物质文化等所形成的环境体系。如生活居住区、工业、农业、交通、名胜古迹等。

自然环境是指存在于人类周围的客观物质世界，或者说各种自然因素的总和。构成自然环境的物质种类很多，主要有空气、水、植物、动物、土壤、岩石和太阳辐射等。这些是人类赖以生存的物质基础。目前环境科学所讨论的环境问题，主要指的是自然环境。

人与环境关系密切，如人体通过新陈代谢和周围的环境进行物质交换。根据人与环境的密切关系和人类对环境的加工改造程度，由近到远，从小到大，将环境分为聚落环境、地理环境、地质环境和星际环境。

（1）聚落环境

是指人类聚居和生活的场所。它是人类活动的中心，是人类有认识地开发利用和改造自然而创造出来的生存环境。聚落环境根据其性质、功能和规模又可分为院落环境、村落环境和城市环境。

①院落环境是指由一些功能不同的建筑物以及同它们联



系在一起的场院组成的居住环境。有的院落环境较简单，如一座孤立的居住环境。有的较复杂，如一座大庄园或一栋现代化住宅。院落环境的另一个特点是具有明显的时代特征和地方色彩，如北极爱斯基摩人的小冰屋，中国西南热带少数民族的竹楼，内蒙古草原的蒙古包，黄土高原的窑洞等。院落环境的污染物主要是生活废弃物。

②村落环境。村落是农业人口聚居的地方。由于自然条件的不同，以及农业生产的种类、规模和现代化程度的不同，村落的类型是多种多样的，如平原上的农村，海滨海畔的渔村，深山老林的山村。村落环境的污染物主要是农业生产和生活的废物，此外还有施用的化肥、农药以及农用薄膜等。

③城市环境是人类利用和改造自然环境而创造出来的高度人工化的生存环境。目前城市环境有两个发展趋势。其一，世界城市人口占总人口的比重逐年增加（1950年为28.7%，1960年为33.9%，1970年为37.5%，1980年为40%）。但世界各国城市化的发展速度是不一致的，如新加坡城市人口占全国人口数为100%，比利时为95%，中国城市化的程度较低，据1982年统计，城市人口约占总人口的20%；其二，有向城市群或城市带发展的趋势，如美国东北部大西洋沿岸城市带，日本东京到太平洋沿岸城市带，英国以伦敦为中心的城市群，中国的京—津—唐、宁—沪—杭也有这种发展趋势。

人类聚落环境的城市化带来了一系列环境问题。如城市生产和生活均消耗大量的能源，释放出大量的热能，再加太阳的辐射能，使得城市的气温比周围郊区高，往往形成所谓的“热岛效应”；由于排放大量的有毒有害气体和颗粒物，



使城市的大气质量下降，许多大城市发生过大气污染事件；工业废水、生活污水排入水体形成水污染；城市垃圾占用土地，并直接或间接地污染水体和大气。

(2) 地理环境

我们所居住的地球自内向外呈圈带状构造。地理环境位于地球表层，处于岩石圈（Lithosphere）、水圈（Hydrosphere）、大气圈（Atmosphere）、土壤圈（Soilsphere）、生物圈（Biosphere）等相互作用、相互渗透、相互制约、相互转化的交错带上。下起岩石圈的表层，上至大气圈下部的对流层顶，厚约 10~20km，包括全部土壤圈，其范围大致与水圈和生物圈相当，这里是来自地球内部的内能和主要来自太阳辐射的外能的交锋地带。这里有适于人类生存的物理、化学和生物条件，构成人类活动的场所。虽然人类改造自然的能力不断增强，生存空间不断扩大，但迄今为止，人类依然只能正常地生活在地理环境中。

(3) 地质环境

地质环境主要指的是地表以下坚硬的地壳层即岩石圈。地理环境是在地质环境的基础上，在宇宙因素的影响下发生和发展起来的。地理环境和地质环境以及宇宙环境之间经常不断地进行着物质交换，岩石在太阳能作用下的风化过程，使被固结的物质解放出来，参加到地理环境中去，参加到地质循环以至星际物质大循环中去。如果说，地理环境为我们提供了大量的生活资料和可再生的资源，那么地质环境则为我们提供了大量的生产资料、丰富的矿产资源、难以再生的资源。它对人类社会的影响，随着生产的发展而与日俱增。



(4) 星际环境

我们人类所居住的地球大小适宜，距太阳不远不近，正处于“可居住区”，是迄今为止我们所知道的惟一有这种高等生物居住的星球。地球上的现象与变化是受其他星球的作用和影响的，如地球上的潮汐受月亮的影响，气候受太阳黑子活动的影响，能源也主要来源于太阳的辐射能。在环境保护中应充分利用星际环境，如利用潮汐能发电、风力发电、太阳能发电。同时，我们也要保护好地球以减少星际环境的负面影响，如大气中的臭氧层具有防止太阳光中的紫外线大量辐射到地球上的作用，一旦受到破坏，则地球上的生物会受很大影响，人类患皮癌病的人数将大大增加。

2. 环境的构成要素及其特点

环境的构成要素是指构成人类环境整体的各个独立的、性质不同的而又服从整体演化规律的基本因素。

人们一般把环境要素分为自然环境要素和社会环境要素两大类。通常指的环境要素是自然环境要素。环境要素包括水、大气、岩石、生物、阳光和土壤等。

环境要素组成环境的结构单元，环境的结构单元又组成环境整体或环境系统。如水组成水体，全部水体总称为水圈；大气组成大气层，全部大气层总称为大气圈；由土壤构成农田、草地和林地等，由岩石构成岩体，全部岩石和土壤构成的固体壳层称为岩石圈；由生物体组成生物群落，全部生物群落集称为生物圈。阳光提供辐射能为其他要素所吸收。

环境要素具有一些重要的特点，这些特点不仅制约着各