

普通高中课程标准实验教科书·地理·选修

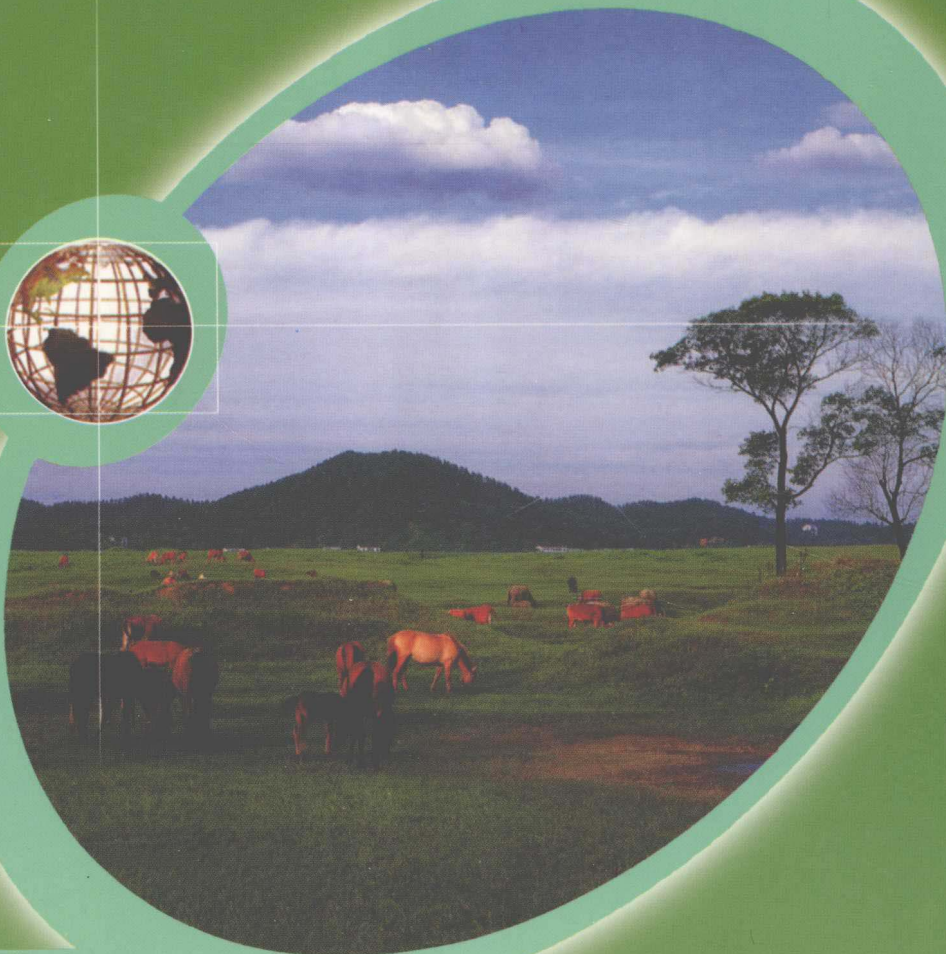
环境保护

HUANJING BAOHU

教师教学用书

JIAOSHIJIAOXUE

YONGSHU



山东教育出版社

普通高中课程本

3 · 地理 · 选修

环境保护

HUANJING BAOHU

教师教学用书

JIAOSHIJIAOXUE

YONGSHU



山东教育出版社

普通高中课程标准实验教科书·地理·选修
环境保护

教师教学用书

山东教育出版社出版

山东省新华书店发行

山东汶上新华印刷有限公司印刷

787mm × 1092mm 16开 12印张 字数：250千字

2005年2月第1版 2006年7月第2次印刷

ISBN 7-5328-4871-X

定价：6.99元

本书上中国国界线系按照中国地图出版社1989年出版的1:400万《中华人民共和国地形图》绘制

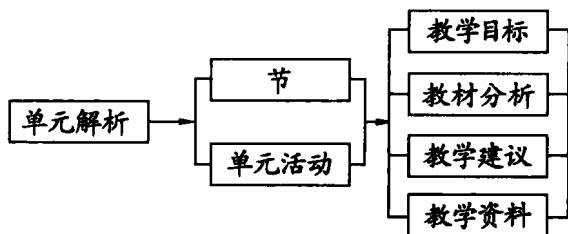
批准文号：鲁价格发[2004]13号 举报电话：12358

版权所有 侵权必究

编写说明

为了帮助教师理解、使用好普通高中课程标准实验教科书(选修Ⅱ《环境保护》),我们在编写教科书的同时,编写了这本教师教学用书。

本书各单元结构体系如下:



首先进行单元解析,帮助教师把握本单元在教科书中的地位 and 作用、本单元的知识体系、重点和难点、课程标准的要求,以及每节的主要内容。

各节与单元活动中一致的部分有:① 教学目标,依据课程标准,结合教科书具体内容而制定,是对本节教学的一般要求;② 教材分析,从教材编写的角度,谈对课程标准的具体理解,分析本节教材的内容与结构;③ 教学建议,针对教科书,以写批语、加注释的形式提出对教法和学法的建议,有的是对一段完整内容的设计,有的是针对某一幅图、某个知识窗的设计,有的是针对活动设计的建议;④ 教学资料,介绍一些相关的知识,提供较为丰富的背景资料,为教师教学提供方便。有些单元活动的最后设计了课题参考,供教师组织活动时选择。

参考书目,把我们在编写教科书和教师教学用书中参考的部分专业和科普书籍推荐给教师们,相信对帮助教师掌握环境保护知识大有裨益。

本书主编姜建春,编写者:刘高峰、吴昭洪、信恒尉、王惠庆、董洪生、徐伟。

由于缺乏教学实践的反馈信息,编写时间又很仓促,因此这本教师教学用书在内容和形式方面都有待进一步完善,希望广大教师提出宝贵意见和建议。

2005年1月

目 录

第一单元 环境与环境问题	1
第一节 人类环境	3
第二节 环境问题及其实质	15
第三节 当代面临的环境问题	26
单元活动 环保考察活动	42
第二单元 资源利用与生态保护	45
第一节 资源问题及其表现	47
第二节 生态问题及其表现	59
第三节 资源及生态保护	70
单元活动 环保辩论会	83
第三单元 环境污染与防治	86
第一节 环境污染	88
第二节 工农业污染的防治	103
第三节 城市垃圾污染的防治	121
单元活动 环保综合探究活动	132
第四单元 环境管理与全球行动	135
第一节 环境管理	137
第二节 国际行动	148
第三节 公众参与	166
单元活动 环保小展览	179
参考书目	182

第一单元 环境与环境问题

当今社会，环境问题、资源问题和生态问题已引起人们的普遍关注，成为人类社会发展面临的重大问题。人类经过漫长的奋斗历程，在改造自然和发展社会经济方面取得了巨大的成就，与此同时，资源耗竭、生态破坏与环境污染，对人类的生存和发展已构成了现实威胁。保护和改善生态环境，实现可持续发展，已成为全人类紧迫而艰巨的任务。

第一单元 环境与环境问题

人类的生存与发展离不开环境。然而，人类在谋求自身的生存与发展的同时，不断地将生态破坏和环境污染带给地球家园。随着人类改造自然的力量日渐强大，人类环境的破坏变得日益严重，现已危及人类文明的传承与发展，危及人类自身的生存。

我们不能以牺牲环境为代价来换取一时的经济繁荣，不能徘徊在无知和狂妄之间对大自然苛求无休。我们既不是大自然的奴仆，也不是大自然的主宰。让我们以可持续发展的理念和发展模式，在谋求生存与发展的同时，认识和解决好环境问题，永远与自然和谐相处。



保护环境，首先要了解与环境和环境问题有关的一些基本知识。因此，教材把“环境与环境问题”作为本书的开篇，它是学习以后各单元的基础。

课程标准对这部分内容的要求是：举例说明人类与环境的相互关系，形成正确的环境伦理观；说出环境问题产生的主要原因及危害；归纳当前人类所面临的主要环境问题。

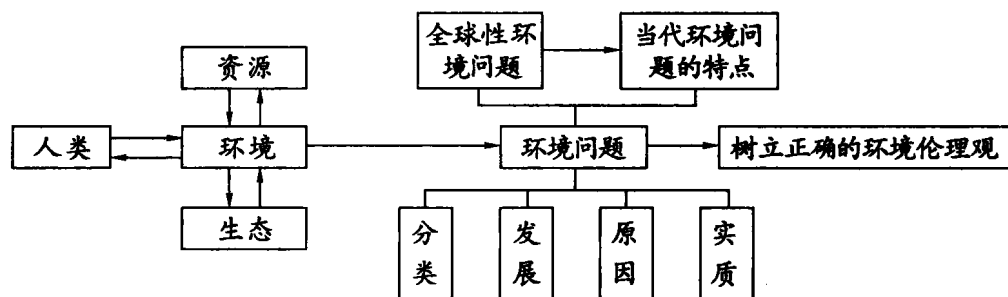
根据课程标准的要求，本单元在编排上，第一节“人类环境”主要介绍了环境的概念、分类，然后深入探讨环境与自然资源、环境与生态系统，以及环境与人类的关系。本书所说的环境，是以人类为中心的环境，包括自然环境和社会环境。讲述环境与资源、生态的关系，是为了更好地揭示人类与环境之间是如何相互作用、相互影响的。

第二节“环境问题及其实质”主要讲述了环境问题的概念、分类及危害，描述了环境问题的产生，重点探讨了环境问题产生的原因及环境问题的实质。在以前的学习中遇到过一些零散的有关环境问题的知识，这里把环境问题作为一个整体，讨论其产生的主要原因和危害，使学生认识到保护环境就是拯救人类自身。

第三节“当代面临的环境问题”是本单元的重点，也是难点。环境问题自古就有，但早期多限于局部地区，自然环境可以将其化解，所以并未对环境造成很大的损害。今天，环境问题已从局部地区扩展到全球，从对部分人有影响扩展到威胁全人类。全球性的生态问题，从根本上说，是由于人类在发展经济的过程中，没有正确处理好人类活动与自然环境的关系。这一节在前两节的基础上，把人类目前面临的全球性环境问题呈现给学生，归纳出当代环境问题的特点及产生的原因、实质，使学生树立起正确的环境伦理观。

在单元的最后，安排了“环保考察活动”，学生通过活动能够了解环保考察活动的一般步骤、方法。这有助于学生开阔视野，加深对所学地貌、水文、气象、生物、土壤等地理知识的理解，培养热爱自然的情感，增强环保意识。

本单元的知识结构如下：



第一节 人类环境

● 教学目标

1. 说出环境的概念及分类，举例说明环境与资源、生态的相互关系。
2. 举例说明环境与人类的相互关系，帮助学生树立科学的人地观。
3. 通过对环境与资源、环境与生态、环境与人类之间相互关系的探讨，培养学生的辩证思维能力。

● 教材分析

本节在讲清楚环境概念的基础上，重点阐述环境与资源、环境与生态、环境与人类之间的相互关系。

课程标准要求举例说明人类与环境的相互关系，形成正确的环境伦理观。在编写时考虑到让学生通过对科学人地观的深入探讨，对环境问题有了深刻的认识，再进一步探讨环境伦理问题，更有利于学生形成正确的环境伦理观。因此，把环境伦理观内容放到第三节。

教材首先通过四幅景观照片，展示了四类不同的地理环境，引发学生思考人类对居住环境应该做出怎样的选择的问题。引导学生关注环境，激发起对环境保护这门课的学习兴趣。

教材的第一目，主要讲述了环境的概念和分类。首先对于环境的分类——自然环境和社会环境，教材分别以图的形式予以展示，并指出目前地球上的纯自然环境已不多见。然后在活动中，给出了《中华人民共和国环境保护法》对环境这一概念的界定，引导学生加深对环境概念的理解，学会区分自然环境和社会环境。

在第二目“环境与自然资源、生态系统的关系”中，分别探讨了环境与自然资源及环境与生态系统的相互关系。这是学习第二单元“资源利用和生态保护”的理论基础。

教材对环境与自然资源的相互关系主要以文字的形式进行论述和说明，落脚点在人类对资源的利用和保护，揭示出保护环境与保护资源的关系。在探讨环境与生态系统的相互关系时，首先讲述了生态系统的概念，然后介绍了环境对生物的影响，通过两幅景观照片反映出由于生物对环境的适应而产生的生物对环境的指示作用，然后重点探讨了生物对环境的改造作用，并以城市绿地为例，说明生物在生态系统中的作用。后面设计的活动，一方面复习巩固了地理必修课的知识，另一方面为以后学习城市生态建设奠定了基础。

人类与环境的相互关系是本节内容的核心。为了讲清这一重点，教材从历史的发展进程作了详尽的阐释，利用“人类与环境相互关系示意图”，使学生从原理上深刻理解人类与环境的相互关系。利用知识窗“人口问题对环境的综合影响”，突出了人类影响环境的负面作用。活动设计要求学生分别举出一个人类对环境的积极影响和消极影响的例子，以进一步加深对这一重点知识的掌握和理解，与学生的生活体验相联系，使所学知识得以内化。

● 教学建议

建议安排 2 课时。

通过单元的卷首语，引出第一单元的学习内容，增强学生对环境的忧患意识，激发学习热情。

导入新课：

投影出示教材情境中四幅照片。引导学生思考图下提出的问题。让学生开展讨论，引入新课。

第一节 人类环境



图 1-1-1 空气清新的农村



图 1-1-2 烟囱林立的工业区



图 1-1-3 内陆沙漠地区



图 1-1-4 繁华大都市

问题

人类的生存与发展离不开环境。如果给你一个机会重新挑选居住地，你会做出怎样的选择？说说你理想中的居住环境，并阐明理由。

一、环境及其分类

环境(environment)指围绕着人类的空间,以及其中可以直接、间接影响人类生活和发展的各种自然因素和社会因素的总体。人类环境有别于其他生物环境,它包括自然环境(natural environment)和社会环境(social environment)两大部分。

2

教材中环境的概念比较通俗易懂,教学时应强调:环境是相对于某项中心事物而言的。本书所说的环境,是以人类为中心的环境。环境包括自然环境和社会环境两部分,不要把环境等同于自然环境。

自然环境由地球上的各种自然要素组成，可分为大气环境、水环境、土壤环境、生物环境和地质环境等。早在人类出现之前，自然环境已经历了漫长的发展过程。自人类出现后，自然环境就成为人类生存和发展的主要条件。目前，地球上的纯自然环境已不多见。

社会环境，又称人工环境，是指人类根据生活与生产需要，对自然环境进行加工改造后的环境。按照人类对环境的利用或环境的功能，可分为居住环境、生产环境、交通环境、文化环境和旅游环境等。相对于自然环境而言，社会环境是通过人类长期有意识的社会劳动创造的。随着科学发展、社会进步以及人类活动在深度和广度上的不断扩大，社会环境的内容正在不断丰富。

在相当长的时期内，人们将人类环境等同于自然环境。这种认识上的局限性不利于正确、全面地认识环境问题。

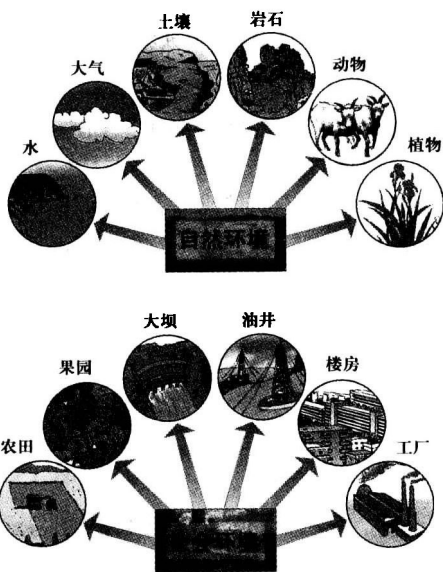


图 1-1-5 自然环境和人工环境示意图

讲述“环境的分类”时，引导学生多举一些自然环境和人工环境的例子，以加深理解。

引申：由于社会生产力水平的提高和人类活动范围的扩大，现在自然环境都或多或少受到了人类的影响，纯自然环境已经很少。

举例说明社会环境：人们把荒地改造成良田；把丘陵缓坡改造成梯田；把天然草地改造为人工牧场，或是选择符合自己要求的地点，创建村落、城市、工矿区等。

提问：它们分别属于居住环境、生产环境、交通环境、文化环境和旅游环境中的哪一类？

强调：现在人类赖以生存和发展的环境，是由自然环境和人工环境共同组成的。

活动

《中华人民共和国环境保护法》指出：“本法所称环境，是指影响人类生存和发展的各种天然的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、野生生物、自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、城市和乡村等。”

1. 为什么说人文遗迹、风景名胜区都是环境的一部分。
2. 考察学校周围的环境，分析哪些属于自然环境，哪些属于社会环境。它们之间有什么区别和联系？

3

活动建议：该活动旨在深化学生对环境概念和分类的理解。教师可在学生明确环境的内涵和外延之后指出，这里所指的“自然因素的总体”有两个约束条件：一是“各种天然的和经过人工改造的”；二是“影响人类生存和发展的”，即并不泛指人类周围所有的自然因素（如整个太阳系）。然后引导学生说出人文遗迹和风景名胜区都是经过人工改造的自然因素，直接或间接地影响着人类的生存和发展，都属环境的一部分。

第二问，由于学生对学校周围环境一般比较熟悉，可进行分组讨论，然后由各组选代表回答。

二、环境与自然资源、生态系统的关系

环境与自然资源

自然资源 (natural resources) 是指存在于自然界中, 在一定的经济技术条件下, 能够被人类利用的物质和能量。

首先, 环境与自然资源都是人类赖以生存和发展的必要条件。在自然界中, 很多自然资源都是环境要素, 而大部分环境要素也是自然资源, 例如气候、水、土壤等。

其次, 环境影响资源的类型以及利用状况。例如, 森林、草原、荒漠、湖泊、沼泽、滩涂、耕地等各种类型的土地资源, 都是在特定条件下的地质、地貌、气候、植被、土壤、水文等多种环境因素共同作用的产物。同时, 环境的改变也会对资源利用产生影响。例



图1-1-6 草场退化
成沙漠

如, 在我国北方农牧交错带, 水分和热量组合关系的改变, 可能造成水资源、土地资源以及热量资源数量和结构的变化, 并且进一步引起资源利用状况的改变。人类在利用资源的过程中, 要充分考虑环境因素, 顺应自然变化规律并做出适当的调整。

第三, 自然资源开发对环境产生巨大影响。人类对自然资源的开发活动, 会对环境造成直接或间接的损害, 甚至导致严重的环境退化。例如, 水土流失、土地荒漠化、生物多样性锐减等。环境退



图1-1-7 土法炼
焦危害环境

化反过来又削弱了某些自然资源的更新能力, 使其不能被人类永续利用。因此, 保护资源是保护环境最重要的手段之一, 也是环境保护的基本内容之一。

4

引申: 需要指出的是, 自然资源和自然环境是两个不同的概念, 但具体对象和范围常是同一客体。从某种意义上说, 自然资源也是自然环境的主要组成部分。自然环境是人类周围所有的客观自然存在物, 自然资源则指人类主观认定的, 对人类有价值的客观自然存在物。因此, 有人把自然资源和自然环境比喻为一个硬币的两面, 或者说自然资源是自然环境透过社会经济这个棱镜的反映。

讲述“环境与自然资源的关系”时, 要多举一些学生熟悉的实例。

强调: 人类在利用自然资源的过程中, 要充分考虑环境因素; 保护自然资源是保护环境的重要手段和基本内容之一。

环境与生态系统

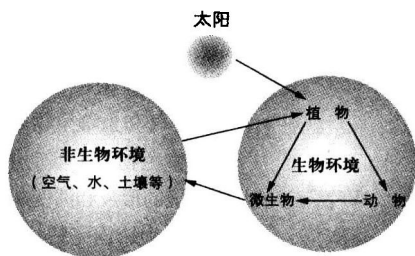


图 1-1-8 生物环境与非生物环境

在自然界，植物、动物、微生物等各种生物群落共同组成生物环境（biological environment）。阳光、空气、水、土壤等则是生物赖以生存的环境，被称为非生物环境。生物群落及其生存环境之间，以及生物群落内不同生物种群之间不停地进行物质循环和能量交换，构成了多种多样的生态系统。例如，一片森林，一片沙漠，一片海域，一个村落，一座城市，都可视为一个生态系统。



图1-1-9 森林生态系统（海南岛尖峰岭热带雨林）

任何生物都不能脱离环境而生存。环境影响着生物的生理过程、形态构造和地理分布。而生物的形态结构、生理机能、个体发育和行为等，都与其生存的环境条件相适应。根据生物种群或者生物的某些特征，可以确定地理环境中的其他成分，即生物对环境具有指示作用。



图 1-1-10 睡莲指示湿生环境



图 1-1-11 仙人掌指示荒漠环境

5

指导学生读“生物环境与非生物环境”示意图，明确什么是生物环境，什么是非生物环境。在此基础上，讲清生态系统的概念。

读两幅景观照片，引导学生观察：湿生环境下生长的莲，叶子柔嫩、硕大，根系不发达。而在干旱环境下生长的仙人掌，叶子很小，有的退化成了细刺，目的是为了减少水分蒸腾；根系非常发达，以便从土壤的深处或更大范围的土壤中吸收水分。

点拨：这些都充分说明了生物对环境的适应性和指示作用。教学中还可以多举些实例。（见节后教学资料）

承转：在环境影响生物的同时，生物也对环境产生明显的改造作用。

先以生物对土壤的形成及改造为例具体说明。再举其他例子进行补充。

点拨：因为生态系统具有自我调控能力，因此自然环境具有一定的自净能力。

活动建议：复习回顾大气热力环流知识。指导学生完成活动要求。说明绿地对改善城市小气候所起的作用。补充数据说明城市绿地对城市环境的其他作用。

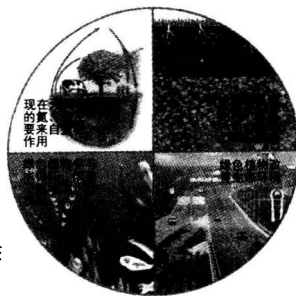


图 1-1-12 生物在地理环境中的作用

在环境影响生物的同时，生物也对环境产生明显的改造作用。土壤 (soil) 是陆地表面能生长植物的疏松表层，由矿物质、有机物、水分、空气和土壤生物等组成。其中，土壤微生物、土壤动物等，对于土壤环境的形成和演变起到重要作用。

一个结构完整、功能健全的生态系统，具有较强的自我调控能力，

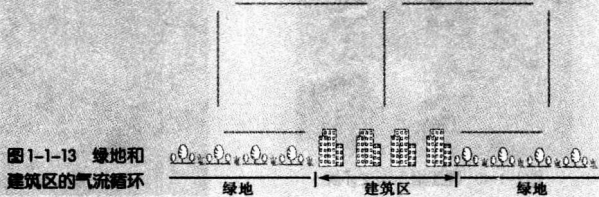
可容纳较多的污染物质而不至于造成环境污染。而一个结构缺损、功能失调的生态系统，自我调控能力就很弱，即使接纳少量污染物质，也可能导致环境污染发生。例如，城市绿化系统是城市生态系统的重要组成部分，具有吸收二氧化碳，释放氧气，净化二氧化硫等有害气体，降低噪声，吸纳灰尘，杀灭细菌等功能。如果城市植被覆盖率过低，公共绿地面积太少或遭到破坏，便会导致城市生态系统调节能力低下，浮尘和噪声污染得不到有效控制，空气质量变差。

活动

城市绿地与建筑区具有不同的热力状况，温差可以形成一种类似海陆风的空气对流。建筑区混浊的空气被带到高空而降低了地面的污染程度和气温；同时新鲜空气源源不断地从绿地流向建筑区，从而起到了改善城市局部小气候的作用。

问题

1. 根据所学知识，在图 1-1-13 中标出气流的运动方向。
2. 结合自己的体会，谈谈绿地在局部小气候中的作用。



三、环境与人类的关系

人类与环境的关系，随着生产力的发展而不断改变。

人类处于原始社会时，生产力水平极其低下，人类主要靠采集野生植物和捕猎野生动物维持生命，人类同自然环境的关系是一种依赖关系。



图 1-1-14 原始人靠采猎谋生

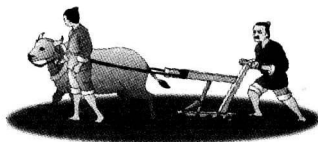


图 1-1-15 牛耕图

人类进入农业社会以后，懂得了顺应自然的道理，学会栽培植物和驯养动物。人类所需食物主要靠农作物和家禽、家畜来提供，而农业获得好收成，主要靠大自然恩赐。

200多年前，人类社会开始向工业社会迈进，对燃料、原料的需求不断增长，引发了对矿产资源的掠夺性开采和对森林资源的破坏性砍伐。以牺牲自然环境为代价，人类粗暴地从大自然中索取资源和财富，使人类与环境的关系变得越来越不协调，同时人类也遭到大自然无情的报复。

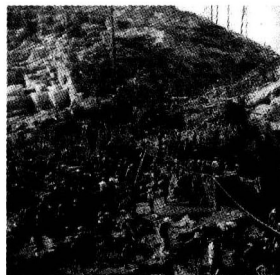


图 1-1-16 掠夺性开采金矿



图 1-1-17 谋求人地协调发展

对于环境与人类关系的演变，可由学生自己阅读。通过阅读，引导学生总结出人类对环境已经历了依赖、顺从和掠夺阶段，目前正处于寻求人类与环境协调发展的阶段。

20世纪60年代以来,各种环境问题日益突出,人们逐渐认识到,不能再走传统的“先污染,后治理”的发展道路,必须寻求一条人口、资源、环境和发展相互协调的道路。

人类社会经历了漫长的发展过程,现已具备在区域乃至全球范围内改造环境的能力。如果恰当地运用这种能力,可以为人类带来提高生活质量的机会。如果轻率地、不适当地运用这种能力,就会给人类环境并最终给人类自身造成无法估量的灾难。

知识窗

人口对环境的综合影响

人口对环境的影响,主要取决于人口基数的大小以及人们的消费水平。富人比穷人消费更多的物质和能量,产生出更多的废弃物。对于相同数量的人口来说,发达国家的人口对环境的影响要大于发展中国家。有学者估算,当代发达国家的生活水准是不发达国家的18倍。一个普通美国人在一生中,对地球资源的消耗和损害为发展中国家平民的20~100倍,而一个美国富人则可高达1000倍。可见,尽管发达国家人口增长数量少,对环境的影响却是巨大的。此外,随着人类消费水平的不断提高,世界人均消费水平的增长对环境的实际影响,已经超出人口增长所造成的影响。例如,1960~1984年新增加的世界能源消费中,因人口数量增加所占比重为46%,因生活水平提高所占比重为54%。

环境与人类的关系非常密切。一方面,人类的生存发展要占据一定的空间,并从环境中获取物质和能量,另一方面,人类新陈代谢和生产、生活消费活动的废弃物要排放到环境中,环境对人类生产和生活中的废弃物具有一定的自净能力。

通过阅读知识窗“人口对环境的综合影响”,让学生知道:为保护环境,应倡导和鼓励人们适度消费;在环境问题的治理方面,发达国家应承担比发展中国家更多的责任和义务。

1972年，在联合国“人类环境会议”上由100多个国家签署通过的《人类环境宣言》庄严宣布：人类既是环境的创造物，又是环境的塑造者。

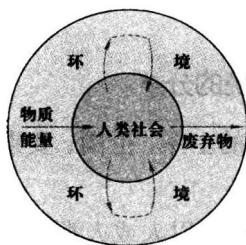


图1-1-18 人类与环境相互关系示意图

活动

各举出一个实例，说明人类对环境施加的积极和消极影响，并分析环境又是如何将这些影响反作用于人类的。

读“人类与环境相互关系示意”图，帮助学生从原理上弄清楚人类与环境的关系。

方法：在图中箭头处分别标注字母A、B、C、D，指导学生读图，以小组为单位讨论，指派代表说出每个字母的含义，并简要说明人类与环境的相互关系。

在学生讨论发言的基础上，教师给出正确的解释：左侧A箭头表示人类的生存和发展要从环境中获取物质和能量；右侧B箭头表示人类的新陈代谢和生产、生活产生的废弃物要排放到环境中；左上和左下C箭头表示人类作用于环境；右上和右下D箭头表示环境对人类活动影响的反馈作用。

活动建议：该活动为开放型思考题，旨在培养学生的发散思维和创新意识。教学时可引导学生先独立思考，然后再分组或在全班展开讨论，鼓励大家畅所欲言，举出恰当的例子。最后教师对学生举出的例子进行简要评价或

9

归纳总结。

参考答案：积极影响如植树造林、兴修水利、土壤的改良等，能够改善环境质量，促进人类自身的生存与发展，即为人类谋福利。消极影响如滥伐森林、滥垦草原、捕杀野生动物等，会引发环境问题，影响人类自身的生存与发展。

总结全课：人类与环境的关系是相互影响、相互制约、相互依存的。“人类既是环境的创造物，又是环境的塑造者。”

环境的分类

环境是一个非常复杂的体系，按照环境的主体、范围、要素、人类对环境的利用、环境的功能等，可对其进行不同的分类。

按照环境的主体来分，有两种体系：一种是以人或人类作为主体，其他的生命和非生命物质都被视为环境要素，即环境指人类生存的氛围。在环境科学中大多数人采用的是这种分类方法。另一种是以生物体（界）作为环境的主体，而把生物以外的物质看成环境要素。在生态学中，往往采用的是这种分类方法。

按照环境要素进行分类较为复杂，如按要素属性，可将环境分成自然环境和社会环境两类。目前地球上的自然环境，虽然由于人类的活动而产生了巨大变化，但它仍然按照自然规律发展着。环境保护工作者常采用这种分类方法。

自然环境是环绕人类各种自然因素的总和，是人类及一切生物赖以生存的物质基础，也就是我们常说的水圈、大气圈、岩石圈和生物圈。在自然环境中，按照其主要的环境组成要素可以再分为大气环境、水环境（如海洋环境、湖泊环境）、土壤环境、生物环境（如森林环境、草原环境）、地质环境等。自然环境按照是否受人类影响可以分为原生自然环境和次生自然环境两类。原生自然环境是基本未受人类影响的环境，如极地、沙漠、原始森林等。次生自然环境是受人类活动影响的自然环境，如次生林、天然牧场等。

社会环境，又称人造环境，是指在人类社会长期的发展中，经过人类创造或者加工过的物质设施和社会结构。或者说是在自然环境基础上为不断提高自己物质和精神生活而创建的环境。按照人类对环境的利用和环境的功能可以把社会环境再分类如下：

- (1) 聚落环境：院落环境、村落环境、社区环境、城市环境等；
- (2) 生产环境：工厂环境、矿山环境、农场环境、林场环境、果园环境等；
- (3) 交通环境：机场环境、车站环境、港口环境等；
- (4) 文教环境：学校及文化教育区、文物古迹保护区、风景游览区和自然保护区等；
- (5) 商业环境：商业区等；
- (6) 卫生环境：医院、疗养院等。

自然资源的分类

自然资源是指人类从自然界中直接获得并用于生产和生活的物质和能量。一般可按照其性质分为不可再生资源 and 可再生资源。不可再生资源包括各种金属和非金属矿物、化石燃料等，它们需要经过漫长的地质年代才能形成，在人类历史时期难以再生；可再生资源又可以进一步细分为两类：一类是可更新资源，包括森林、草原、动植物、水、土壤等，它们能在一定的时间内再生产出来或循环再现；另一类是取之不竭的资源，包括风能、太阳能、潮汐能、地热等，它们被利用之后，不会导致某地区该资源贮存量上的减少。