



“十二五”环境科学与工程系列规划教材

环境保护概论

主 编 陈 林 徐 慧
副主编 张世能 彭晓文 皮国民
主 审 汪家权

合肥工业大学出版社



“十二五”环境科学与工程系列规划教材

环境保护概论

主 编 陈 林 徐 慧
副主编 张世能 彭晓文 皮国民
主 审 汪家权



合肥工业大学出版社

封面设计 汪哂秋

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 124548 号

如果有影响阅读的印装质量问题,请与出版社市场营销部联系调换。

前 言

随着人口的迅速增长和生产水平不断提高,科学技术突飞猛进,工业及生活排放的废弃物也在大量的增多,从而使大气、水体、土壤等受到剧烈的冲击与破坏,同时,许多资源日益减少,并面临着枯竭的危险;水土流失与沙漠化的加剧,温室效应不断出现,酸雨、酸雾的严重威胁等一系列环境问题产生,因此,保护环境,维护生态平衡是关系到人类生存、社会发展的根本性问题。为此,很多高等学校都开设了环境保护方面的课程,以提高环境保护意识,掌握环境保护基础知识。本书可作为高等院校环境或非环境专业教材。

本书共分十一章,第一章主要介绍环境的一般概念、当代环境问题及环境保护和环境科学的基本知识;第二章论述了生态学、生态系统和生态平衡在解决环境问题中的具体应用情况,同时介绍了生态经济的特殊意义;第三章至第六章,分别阐述了大气、水、固体废物和其他物理污染物的来源、危害和防治措施;第七章叙述了环境管理的含义、特点和范围以及环境法规的制定原则;第八章概述了环境监测的目的、分类特点及监测技术,对环评的原则与要求等作了论述;第九章介绍了清洁生产的定义、内容、重要性和实施的阶段,同时,对绿色技术加以概述;第十章探讨了可持续发展的内涵以及我国可持续发展战略;第十一章讲述了循环经济和低碳经济的概念、原则、意义及两者之间的关系,提出了全社会资源循环利用体系。每章均设本章要点、思考题和拓展阅读材料。

本书由江西理工大学部分老师和黄山学院张世能老师共同编写完成。全书由陈林、徐慧主编。各章节编写分工如下:张世能(第一章、第二章)、陈林(第三章、第五章和第九章)、徐慧(第六章、第七章和第十一章)、彭晓文(第四章、第十章)、皮国民(第八章)。陈林负责全书统稿。本书由合肥工业大学汪家权教授主审,胡淑恒老师对部分内容提出了修改意见。

在本书编写过程中,参阅并引用国内外许多学者的文献、研究成果及图表资料,在此,对这些资料的作者表示衷心感谢!

本书内容涉及范围广,同时,新技术、新工艺的不断提高与改善,加上编者的水平和时间有限,书中不当或错误之处在所难免,敬请读者批评指正。

目 录

第一章 环境与环境保护	(001)
第一节 环境	(001)
第二节 环境问题	(011)
第三节 环境保护	(018)
第四节 环境科学	(030)
第二章 生态学基础	(037)
第一节 生态学概述	(037)
第二节 生态系统的基本概念与功能	(043)
第三节 生态平衡	(059)
第四节 生态经济	(062)
第三章 大气污染及其防治	(071)
第一节 概述	(071)
第二节 大气污染物的来源、危害及产生机理	(079)
第三节 影响大气污染物扩散的因素	(092)
第四节 大气污染物综合防治技术	(098)
第四章 水污染及其防治	(115)
第一节 水资源的现状	(115)
第二节 水质指标与水质标准	(119)
第三节 水体污染与自净	(122)
第四节 水污染的综合防治技术	(125)

第五节	水资源的开发与利用	(139)
第六节	地下水污染及其防治	(140)
第五章	固体废物的处理与处置	(150)
第一节	概述	(150)
第二节	固体废物的处理	(156)
第三节	固体废物的处置	(168)
第四节	危险废物的处理与处置	(173)
第五节	典型固体废物的处理、处置及资源化利用	(181)
第六章	物理性污染及其防治	(186)
第一节	噪声污染及其防治技术	(186)
第二节	放射性污染及其防治技术	(202)
第三节	电磁污染、光污染及其防治技术	(208)
第四节	光污染及其防护	(213)
第七章	环境管理与环境法规	(217)
第一节	环境管理	(217)
第二节	环境与资源保护法律法规	(221)
第三节	环境标准	(226)
第八章	环境监测与环境影响评价	(235)
第一节	环境监测	(235)
第二节	环境现状调查与评价	(248)
第三节	环境影响预测与评价	(258)
第九章	清洁生产	(266)
第一节	概述	(266)
第二节	清洁生产审核与评价	(270)
第三节	清洁生产的实施	(275)
第四节	绿色技术	(281)

第十章 可持续发展战略	(297)
第一节 可持续发展理论的形成	(297)
第二节 可持续发展战略的内涵与指标体系	(301)
第三节 我国可持续发展战略	(307)
第十一章 循环经济、低碳经济面临的机遇与挑战	(323)
第一节 循环经济、低碳经济的基本概念及基础理论	(323)
第二节 循环经济和低碳经济的实施途径	(331)
第三节 我国发展循环经济和低碳经济的机遇与挑战	(344)
附 录	(353)
参考文献	(374)

第一章 环境与环境保护

本章要点

本章第一节从环境的一般概念出发，在解析其内涵的基础上，明确指出：环保中所谈论的环境，都是以人类为中心的。人类环境的组成中，除了自然因素（含各种自然现象）之外，还包括人工环境、人类的社会因素。理解社会因素也是人类环境的组成部分，很有必要，其意义重大。环境立法时，需要对环境作出明确解释的。环境要素及其属性、环境质量、环境的功能与特性，以及相关的一系列基本概念，是我们充分认识人类环境的基本出发点。第二节在对人类环境问题进行分类介绍后，着重阐述了当代环境问题的特点、性质与实质。准确地把握它们，有助于寻找科学的解决问题途径。第三节先对环境保护进行概述，并分析了环境保护作为我国一项基本国策的内涵，之后则重点解读我国当前的环境形势以及应采取的方方面面对策，目的是让大家明白我国的环境现状、我们现在该做些什么。第四节是对环境科学作个简要介绍，使大家了解环境科学及其研究任务。

第一节 环 境

一、环境的一般概念

环境（environment）一词在当代是一个常用词，常可听到人们对诸如社会环境、生活环境、学习环境、投资与经营环境、环境保护等问题的议论，但是在不同的背景下，不同的人、不同的行业、不同的学科，对环境的解释是各不相同的。环境在不同的场合中，既可以被描绘为一个有限的范围，又可以被描绘为几乎是无限的空间或者要素。

我们知道，宇宙中任何事物的存在都要占据一定的空间并和位于其周围的其

他各种事物发生直接或间接的联系。因此,从一般意义上来说,所谓环境,总是相对于某个要研究的事物,即中心事物而言的,把该中心事物存在的空间以及在该空间中围绕该中心事物的,与该中心事物有着直接或间接联系的其他事物构成的整体,叫做该中心事物的环境。此定义的内涵包括:

(1) 环境总是对某中心事物而言的。不同的中心事物有不同的环境且只有该中心事物存在时,才有该中心事物的环境。

(2) 环境是一个整体的概念。围绕中心事物的外部空间、条件和状况等,其总和构成了中心事物的环境。某单独的因子只是环境的组成部分之一。

(3) 环境的空间伸缩性大。某中心事物环境的大小与设定要研究的空间范围大小有关。

(4) 环境是可以互设的。宇宙中每一个事物因为都可被设定为中心事物,因而都具有它自己的环境,在这种环境中,它是主体,即中心事物。同时,它也可以成为别的中心事物环境的一个组成部分,在这种环境中,它只是客体。

从哲学的角度看,环境是一个相对于主体而言的客体。环境与其主体是相互依存的。环境因主体的不同而不同,随主体的变化而变化,是一个人为的可变的概念。明确主体是正确把握环境概念及其实质的前提。

二、人类环境

环境科学和环境保护领域,所研究与保护的环境,其中心事物是人类,是以人类为主体的外部世界,即人类生存、繁衍所必需的、相适应的环境,因而称之为人类环境。

(一) 人类环境的含义

指人群周围的境况及其中可以直接、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,包括自然因素的各种物质、现象和过程,以及人类历史中的社会、经济成分。可以说,人类环境既包含了自然因素,也包含了社会和经济的因素。

(二) 人类环境的组成

包括自然环境和人工环境两部分。自然环境是指一切直接或间接影响人类的、自然形成的物质、能量和现象的总和,即由地球环境及其外围空间环境所组成的,包括阳光、温度、地磁、空气、气候、水、土壤、岩石、动植物、微生物以及太阳的稳定性、地壳的稳定性、大气力量、水循环、水土演变等自然因素的总和。人工环境是指由于人类的活动而形成的环境要素,它包括由人工形成的物质、能量和精神产品,以及人类活动中形成的人与人之间的关系或称上层建筑,包括综合生产力、技术进步、人工构筑物、人工产品和能量、政治体制、社会行

为、宗教信仰、文化与地方因素等。

(三) 人类环境的简要分类

从系统论的观点来看,人类环境是由若干个规模大小不同、复杂程度有别、等级高低有序、彼此交错重叠、彼此互相转化变换的子系统所组成,是一个具有程序性和层次结构的网络。人们可以从不同的角度或以不同的原则,按照人类环境的组成和结构关系,将它划分为一系列层次。因而,在环境科学的研究与环境保护的实际工作中,人们对环境的称呼,有多种多样的叫法。其分类方式主要有:

1. 按环境的主体分

人类环境:以人为主体;

生态环境:以生物为主体。

2. 按环境的要素分

可分为自然环境与社会环境两大类。其中,自然环境包括大气环境、水体环境、土壤环境、海洋环境、地质环境、生态环境、流域环境等;社会环境包括聚居环境(如院落、村镇、城市)、生产环境(如厂矿、农场)、交通环境(如车站、港口)、文化环境(如学校、文化生态保护区、风景名胜区)等。

3. 按人类对环境的作用分

依是否作用可分为人工环境和天然环境;

依作用的性质或方式可分为生活环境、工业环境、农业环境、旅游环境等。

4. 按环境范围的大小分

由近及远可将其分为聚落环境、地理环境、地质环境、宇宙环境(星际环境)。其中,聚落环境又可进一步细分为居室环境、院落环境、村落环境、城市环境、区域环境等;地理环境是指位于地球的表层,围绕人类的自然地理环境和人文地理环境的统一体。

(四) 环境的法律定义

立法对专门术语的解释不能含糊。如果有关术语未在立法上作出明确的解释,在法律适用时人们便会按照自己的理解去解释和适用法律,从而导致对概念理解的歧义以至于法律适用的偏差。

环境的定义,是环境立法所要解决的立法技术问题之一,因为其直接影响着环境立法的目的、范围及其效果,并且反映着一定时期人类对环境概念内涵和外延的思想认识。环境立法也将环境的范畴定义在以人类为中心的环境范围内。

目前,世界各国环境立法中对环境的定义有三种基本方式:

1. 演绎法

这种方法是将环境的定义在立法上作扩充性、概括性的解释。如1991年保

加利亚《环境保护法》第1节之(1)增补条款对“环境”所下的定义是：“相互联系并影响生态平衡与生活质量、人体健康、历史文化遗产以及自然风光和人类基因要素和元素的综合体”。

2. 枚举法

这种方法是将环境的定义只在环境基本法上作一一列举，而将具体范畴留待于单项立法解释。例如，1993年日本《环境基本法》对环境只作了列举性的规定，环境即大气、水、土壤、静稳(peace and sabilization)、森林、农地、水边地、野生生物物种、生态系统的多样性等。我国1979年颁布的《中华人民共和国环境保护法》(试行)中规定：“本法所称的环境是指：大气、水、土地、矿藏、森林、草原、野生动物、野生植物、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区、生活居住区等”。

3. 综合法

这种方法是将环境的定义在立法上用概括加列举相结合的方式解释，给予界定。例如，美国的《国家环境政策法》(1969年)规定：“该法所称的环境包括天然环境和人工改造过了的环境，其中包括但不限于，空气和水——包括海域、港湾、河口和淡水；陆地环境——森林、干地、湿地、山脉、城市、郊区和农村环境”。英国的《环境保护法》(1990年)第一条规定：“环境是由下列媒介的全部或者部分组成的，也就是指大气、水以及土地；大气的媒介包括建筑物内的空气以及其他高于或者低于地面的自然或者人为构造物内的空气”。我国现行的，即1989年12月颁布施行的《中华人民共和国环境保护法》，也采用了这种方式，其第二条规定：“本法所称的环境，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要素的总体，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、城市和乡村等”。

三、环境要素与环境质量

(一) 环境要素的概念

环境要素，又称环境基质，是构成人类生存环境整体的各个独立的、性质不同而又服从整体演化规律的基本物质组分。环境要素可分为自然环境要素和人工环境要素。其中自然环境要素通常指水、大气、生物、阳光、岩石、土壤等。

环境要素组成环境结构单元，环境结构单元又组成环境整体或环境系统。例如，由水组成江、河、湖、海等水体，全部水体组成水圈；由大气组成大气层，整个大气层总称为大气圈；由生物体组成生物群落，全部生物群落构成生物圈，等等。

（二）环境要素的基本属性

环境要素具有一些十分重要的特点。它们不仅是制约各环境要素间互相联系、互相作用的基本关系，而且是认识环境、评价环境、改造环境的基本依据。环境要素的基本属性可概括如下：

1. 最差（小）因子限制律

在这里，最差（小）因子限制律是针对环境质量而言。这个定律是由德国化学家 J. V. 李比西于 1804 年首先提出，20 世纪初英国科学家布莱克曼所发展而趋于完善。该定律指出：“整体环境的质量，不能由环境诸要素的平均状态决定，而是受环境诸要素中那个与最优状态差距最大的要素所控制”。就如在“木桶原理”中，那块最短的木板决定这个木桶的装水量。这就是说，环境质量的好坏取决于诸要素中处于“最低状态”的那个要素，而不能用其余处于良好状态的环境要素去替代，去弥补。因此，在改进环境质量时，必须对环境诸要素的优劣状态进行数值分类，遵循由差到优的顺序依次改进，使之均衡地达到最佳状态。

2. 等值性

各个环境要素，无论它们本身在规模或数量上如何不同，但只要是一个独立的要素，那么对于环境质量的限制作用并无质的差异。各个环境要素对环境质量的限制，在它们处于最差状态时，具有等值性。

3. 整体性大于各个体之和

一处环境的性质，不等于组成该环境的诸要素性质简单相加之和，而是比这个“和”丰富得多、复杂得多，也就是说，环境的整体性大于环境诸要素之和。环境诸要素互相联系、互相作用产生的整体效应，是在个体效应基础上的质的飞跃。研究环境要素不但要研究单个要素的作用，还要探讨整个环境的作用机制，综合分析和归纳整体效应的表现。

4. 互相联系及互相依赖

环境诸要素在地球演化史上的出现，有先后之别，但它们又是相互联系、相互依存的。从演化的意义上看，某些要素孕育着其他要素。岩石圈的形成成为大气圈的出现提供了条件；岩石圈和大气圈的存在，又为水圈的产生提供了条件；岩石圈、大气圈和水圈孕育了生物圈，而生物圈又会影响岩石圈、大气圈和水圈的变化。

（三）环境质量

所谓环境质量，一般是指在一个具体的环境内，环境的总体或环境的某些要素，对人群的生存和繁衍以及社会经济发展的适宜程度，是反映人群的具体要求而形成的对环境评定的一种概念。人们常用“环境质量”的好坏来表示环境遭受污染的程度。

环境质量是对环境状况的一种描述，这种状况的形成，有来自自然的原因，也有来自人为的原因，而且从某种意义上说，后者是更重要的原因。人为原因包括废物排放、资源利用的合理与否、人群的规模和文化状态等。

环境质量包括环境综合质量和各种环境要素的质量，如大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量、城市环境质量、生产环境质量、文化环境质量等。环境质量是不断变化的，也是可以改善的。环境质量通常要通过选择一定的环境指标，并对其用量化来表达，也就是进行环境质量评价，借以表征环境质量。

四、环境的功能与特性

（一）环境的特点

自古以来，环境似乎一直是一种公共财产，人们可以自由地、免费地、长期地使用它而不必付出任何的代价。这种认识及其引导的行为方式，其弊端已愈来愈突显。随着人们对自然环境作为一种公用品或公共财产的特点，有了更多的理解，这种状况迫切需要改变了。

1. 稀缺性

一些不可再生资源（如煤、石油、矿藏等）会逐渐耗竭。即使如空气和水等可再生资源，如遭到了污染，人们想要寻求干净的、无损于人体健康的空气和淡水也并不是那样容易的。

2. 非独占性与非排他性

如空气，每个人都可以享受，而且在一定限度内，在你享用的同时也不会降低其他人的可利用性。

3. 外部性

社会之所以往往不能在经济产值同环境质量之间建立起一种适当的、均衡的经济联系，其原因就在于，许多污染引起的费用并非由污染者来承担，这称之为“外部性”。结果，环境污染与生态破坏这种“外部性”的费用并没有反映在造成这些污染（或破坏）的生产成本之中。只要污染的代价不是由污染者来承担或由其产品的消费者来承担的现象继续存在，社会经济活动所创造的福利中间的一部分，总会在再分配的过程中，从污染受害者手中转移到社会的其他一些人（如污染者）的手里。如果污染的总代价（资源、生态与公众健康的损失）超过了污染者及其产品的消费者所获得的利益时，这样的生产活动便是“无效”劳动，即社会的总财富并没有由于进行了该生产活动而得到增加。

比如说公用的牧场问题，由于牧场是公用的，而牲畜是个人的，所以当牲畜的头数已经超过草地承载力的时候，每个牧民都还认为，继续增加他所拥有的牲畜头数，对他个人来说是有利的。增加一头或更多牲畜的全部效益都归他个人所

有，而草场过度放牧的绝大部分代价却由其他牧民分担了。由于所有的牧民都会这样想和这样做，结果公用牧场上的这种个人自由给全体牧民带来了灾难，也严重影响了畜牧业的发展和草原地区的生态环境。又比如，有一些排污的工厂，将污水直接排放，减少了作为工厂应该承担的治污费用，而将这笔费用转嫁给了社会。

（二）环境的功能

人们对环境的作用与价值是逐步认识的。迄今为止，人们认识到，自然环境至少有以下四大功能。

1. 提供资源

人们的衣、食、住、行和生产所需的各种原料，无一不是取自自然要素，如煤、石油、天然气、粮食等。环境是人类从事生产的物质基础，也是各种生物生存的基本条件。

2. 消纳废物

限于经济、技术条件和人们的认识，有些副产品不能被利用，而成为废物排入环境。环境通过各种各样的物理、化学、生物反应，容纳、稀释、转化这些废弃物，并由存在于大气、水体和土壤中的大量微生物将其中的一些有机物分解成为无机物，又重新进入不同元素的循环中。这个过程，我们称之为环境的自净过程。如果环境不具备这种消纳废物的能力，即环境若没有这种自净功能的话，整个自然界早就充斥了废弃物。

3. 提供美学与精神享受

环境不仅能为经济活动提供物质资源，还能满足人们对舒适性的要求。清洁的空气和水既是工农业生产必需的要素，也是人们健康愉快生活的基本需求。全世界有许多优美的自然与人文景观，如中国的黄山风景区、美国的黄石公园、埃及的金字塔等，每天吸引着成千上万的游客。优美舒适的环境使人们心情愉快，精神放松，有利于提高人体素质，更有效地工作。经济越增长，人们对于环境舒适性的要求越高。

4. 作为生命支持系统

人类不可能孤零零地生活在这个星球上。自然界中，由上千万种生物物种及其生态群落和各种各样环境因素构成的系统正在支持着人类的生存。1995年，美国“生物圈2号”试验的失败，说明人类离不开地球环境这个生命支持系统。

（三）自然资本

从国家层面来考察，自然环境上述四大功能的综合体，构成了一国的自然资本。世界银行于1995年向全球公布了新的衡量可持续发展的指标体系，并宣称：“这一新体系在确定国家发展战略时，不仅是用收入（income），而是用财富

(wealth) 作为出发点”。并将自然资本列为四种财富资本之一，从而充分肯定了环境的价值。

1. 衡量国家财富的四种资本

(1) 产品资本或人造资本

指的是所使用的机器、厂房、道路以及所生产的产品与所提供的服务等，这在以往一直用 GDP 来表示。它代表可转换为市场需求的能力。

(2) 自然资本

包括水资源、农田、草原、森林、自然保护区、非木材的森林价值、金属与矿产以及石油、煤与天然气等。它代表生存与发展的物质基础。

(3) 人力资本或人力资源

包括种类不同的劳动力、知识与技能，对教育、保健与营养方面的投资等。它代表对于生产力发展的创造潜能。

(4) 社会资本

指的是一个社会能够发挥作用的文化基础、社会关系和制度等。它代表国家或地区的组织能力与稳定程度。

2. 自然资本的价值

国民生产总值 (GDP) 只能反映产品资本，而可持续发展理论则尤其重视自然资本及人力资本的作用及其价值，强调自然资本是人类能否生存与永续发展的基础。过去传统的价值理论均未赋予自然资源以价值的概念，人们在使用自然资源过程中也从未考虑其成本，结果造成了自然资源的过度消耗、水源枯竭、空气恶化，等等。自然资源的使用价值与存在价值及其本身的有限性、稀缺性决定了它们确实是很有价值的。自然资本的价值如何衡量？现在环境经济学已经发展了一系列方法用来估算这些价值（如生产价格法、成本法、净价法、间接定价法等）。

(四) 环境系统的功能特性

环境作为一个整体或系统，是由复杂多样的子系统所组合的。各子系统及其组成成分之间，存在着相互作用，并构成一定的网络结构。正是这种网络结构，使环境具有整体功能，形成集体效应，起着协同作用。环境系统是一个复杂的，有时、空、量、序变化的动态系统和开放系统。系统内外存在着物质和能量的变化和交换。系统的组成和结构越复杂，它的稳定性越大，越容易保持平衡；反之，系统越简单，稳定性越小，越不容易保持平衡。环境系统各组成成分之间具有相互作用的机制，这种相互作用越复杂，彼此的调节能力就越强，反之则弱。

环境系统在行使诸多功能的过程中，具有不容忽视的特性。

1. 整体性

又称环境的系统性，是指各环境要素或环境各组成部分之间，因有其相互确

定的数量与空间位置，并以特定的相互作用而构成的具有特定结构与功能的系统。环境的整体性体现在环境系统的结构与功能上。

整体性是环境的最基本特性，正是由于环境具有整体性，才会表现出其他特性，这是因为人类或生物的生存是受多种因素综合作用的结果。另一方面，两种或两种以上的环境因素同时产生作用，其结果不一定等于各因素单独作用之和，因为各因素之间可能存在相乘或拮抗的作用。

整体性告诉我们，人与地球环境是一个整体，地球的任一部分，或任一系统，都是人类环境的组成部分。各部分之间存在着紧密的相互联系、相互制约关系。局部地区的环境污染或破坏，总会对其他地区造成影响和危害。所以人类的生存环境及其保护，从整体上看是没有地区界线、省界和国界的。

2. 区域性

是指环境的区域差异。具体来说，就是环境因地理位置的不同或空间范围的差异，会有不同的差异。环境的区域性不仅体现了环境在地理位置上的变化，而且还反映了区域经济、社会、文化、历史等的多样性。

3. 变动性

是指环境在自然的、人类社会行为的，或两者的共同作用下，环境的内部结构与外部状态，通过各环境要素或各组成部分之间的物质、能量流动网络以及彼此关联的变化规律，在不同的时刻呈现出不同的状态，即始终处于不断变化之中。变动是绝对的。

4. 稳定性

由于人类环境存在连续不断的、巨大和高速的物质、能量和信息的流动，表现出其对人类活动的干扰与压力，具有一定的自我调节功能。稳定是相对的。

5. 有限性

有限性主要指人类环境的稳定性有限、资源有限、容纳污染物质的能力有限（或对污染物质的自净能力有限）。人类开发活动产生的污染物或污染因素，进入环境的量超越环境容量或环境自净能力时，就会导致环境质量恶化，出现环境污染。

与环境容纳污染物质有关的几个概念如下：

环境本底值——环境在未受到人类干扰的情况下，环境中化学元素及物质和能量分布的正常值。以前也有人称做环境背景值。

环境自净能力——环境对于进入其内部的污染物质或污染因素，具有一定的迁移、扩散和同化、异化的能力。

环境自净作用——环境对于进入其内部的污染物质或污染因素，通过一系列物理的、化学的和生物的作用，将污染物逐步清除出去，从而达到自然净化的

目的。

环境容量——在人类生存和自然环境不致受害的前提下，环境可能容纳污染物质的最大负荷量。由于环境的时、空、量、序的变化，导致物质和能量的不同分布和组合，使环境容量发生变化，其变化幅度的大小，表现出环境的可塑性和适应性。环境容量可作为一种资源进行开发利用，如美国的“泡泡政策”。但因为环境容量的大小，与其组成成分和结构、污染物的数量及其物理和化学性质有关，与特定的环境及其功能要求有关，很复杂，要想弄清不同地区、不同时间、不同功能要求的各种具体环境的容量，需要大量的研究工作和人力物力的投入。若没有科学依据，将某具体环境的容量定得高或低，都是有害的。

环境承载力（Environmental Bearing Capacity）——是在一定时期、范围和环境条件下，维持人-环境系统不发生引起环境功能破坏的质的改变，即维系人与环境和谐的前提下，环境系统所能承受的人类活动的阈值。通过环境承载力来度量人与环境和谐程度主要有自然资源供给指标、社会支持条件指标、污染承受能力指标等三大类指标。

6. 不可逆性

人类的环境系统在其运行过程中，存在两个基本过程：能量流动和物质循环。后一过程是可逆的，但前一过程不可逆，因此根据热力学理论，整个过程是不可逆的。所以环境一旦遭到破坏，利用物质循环规律，可以实现局部的恢复，但不能彻底回到原来的状态。

7. 隐显性

环境污染与环境破坏对人们的影响，其后果的显现，要有一个过程，需要经过一段时间，有时甚至是较长的时间。

8. 灾害放大性

污染物进入环境后，会发生迁移和转化，并通过这种迁移和转化与其他环境要素和物质（包括环境中原有的物质、其他种污染物、各种反应的中间产物等）发生化学的和物理的，或物理化学的作用。迁移是指污染物在环境中发生空间位置和范围的变化，这种变化往往伴随着污染物在环境中浓度的变化。污染物迁移的方式主要有以下几种：物理迁移、化学迁移和生物迁移。化学迁移一般都包含着物理迁移，而生物迁移又都包含着化学迁移和物理迁移。物理迁移就是污染物在环境中的机械运动，如随水流、气流的运动和扩散，在重力作用下的沉降等。化学迁移是指污染物经过化学过程发生的迁移，包括溶解、离解、氧化还原、水解、络合、螯合、化学沉淀等等。生物迁移是指污染物通过有机体的吸收、新陈代谢、生育、死亡等生理过程实现的迁移。有的污染物（如一些重金属元素、有机氯等稳定的有机化合物）一旦被生物吸收，就很难被排出生物体外，这些物质