

环境保护基础知识

(干部读本)

郭怀成 陆根法 韦进宝 等编著

中国环境科学出版社

环境保护基础知识

(干部读本)

郭怀成 刘文英 张明顺 胡亨魁 编著
陆根法 任耐安 刘金春 韦进宝

中国环境科学出版社

·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

环境保护基础知识/郭怀成等编著. - 北京: 中国环境科学出版社, 2000.8

ISBN 7-80135-059-6

I. 环… II. 郭… III. 环境保护-普及读物

IV. X-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 34326 号

中国环境科学出版社出版发行

(100036 北京海淀区普惠南里 14 号)

三河市宏达印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2000 年 8 月 第 一 版 开本 850×1168 1/32

2000 年 8 月 第一次印刷 印张 10 3/8

印数 1—3 000 字数 230 千字

定价: 16.00 元

目 录

第一章 环境与环境保护	(1)
第一节 环境	(1)
第二节 环境科学	(6)
第三节 环境问题	(11)
第四节 环境保护	(17)
第二章 地球环境的结构与特征	(27)
第一节 地球环境的形成与演化	(27)
第二节 地球环境的圈层结构	(32)
第三节 人类与地球环境的相互作用和影响	(45)
第三章 生态系统与生态平衡	(52)
第一节 生物多样性	(52)
第二节 生态系统及其组成	(57)
第三节 生态系统的结构和功能	(61)
第四节 生态系统的动态平衡	(73)
第四章 人类活动与环境	(76)
第一节 资源开发与环境	(76)
第二节 社会发展与环境	(93)
第三节 经济发展与环境	(114)
第五章 环境污染与生态破坏	(131)
第一节 大气污染	(131)
第二节 水体污染	(140)
第三节 土壤污染	(147)
第四节 生物污染	(152)
第五节 其他污染	(156)
第六节 生态破坏	(171)

第六章 城市环境与乡镇环境保护	(179)
第一节 城市环境特征	(179)
第二节 城市环境问题	(180)
第三节 城市发展与城市环境保护	(189)
第四节 乡村环境问题	(194)
第五节 乡村发展与乡村环境保护	(199)
第七章 环境管理与环境教育	(207)
第一节 环境管理的基本概念	(207)
第二节 制定和实施环境保护法律和法规	(215)
第三节 环境管理的经济手段	(220)
第四节 发展环境科学技术	(226)
第五节 开展环境教育	(228)
第六节 中国对待全球环境问题的原则立场	(234)
第八章 污染防治与生态环境建设	(238)
第一节 大气污染防治	(239)
第二节 水污染防治	(245)
第三节 固体废物污染防治和有毒有害化学物质的 控制	(253)
第四节 噪声污染防治	(263)
第五节 其他污染防治	(270)
第六节 生态环境建设	(279)
第九章 可持续发展	(292)
第一节 可持续发展的由来及内涵	(292)
第二节 中国实施可持续发展战略	(297)
第三节 综合决策与公众参与	(302)
第四节 开发绿色技术 实施清洁生产	(305)
第五节 发展环境保护产业	(315)
第六节 生物多样性保护	(319)
编后记	(325)

第一章 环境与环境保护

第一节 环 境

一、环境的概念和定义

环境是一个应用很广泛的名词，其含义和内容极为丰富。从哲学上来说，环境是一个相对于主体而言的客体，其与主体相互依存；它的内容随着主体的不同而异。这样，在不同的学科中，环境一词的科学定义也不相同，其差异源于主体的界定。对于环境科学而言，“环境”的含义是“以人类社会为主体的外部世界的总体。”这里所说的外部世界主要指：人类已经认识到的直接或间接影响人类生存与发展的周围事物。它既包括未经人类改造过的自然界众多要素，如阳光、空气、陆地、土壤、水体、森林、草原和野生生物等；又包括经过人类加工改造过的自然界，如城市、村落、水库、港口、公路、铁路、航空港、园林等。它既包括这些物质的要素，又包括由这些要素所构成的系统及其所呈现出的状态。

还有一种为适应某种需要而给“环境”下的定义，例如，我国的环境保护法中明确规定：“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、自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、城市和乡村等。”这是一种把在环境中应当受到保护的环境要素或对象界定为环境的定义，其目

的是从适应环境保护工作的需要出发，对环境的定义用法律的语言表述出来，以保证法律的准确实施。

二、环境的基本类型

环境是一个非常复杂的体系，目前尚未形成统一的分类方法。通常是根据下述原则对环境进行分类。

按照环境的主体来分，目前有两种体系：一种是以人或人类作为主体，其他生命物体和非生命物质都被视为环境要素，即环境就指人类生存的环境，或称人类环境。在环境科学中，大多数人采用这种分类法。另一种是以生物体（界）作为环境的主体，不把人以外的生物看成环境要素。在生态学中，往往采用这种分类法。

按照环境的范围大小来分类比较简单。如把环境分为特定空间环境（如航空、航天的密封舱环境等）、车间环境（劳动环境）、生活区环境（如居室环境、院落环境等）、城市环境、区域环境（如流域环境、行政区域环境等）、全球环境和星际环境等。

按照环境要素进行分类则较复杂。如按环境要素的属性可分成自然环境和社会环境两类。目前地球上的自然环境，虽然受到人类活动的影响而发生了很大变化，但其仍按自然的规律发展着。在自然环境中，按其主要的环境组成要素，可再分为大气环境、水环境（如海洋环境、湖泊环境等）、土壤环境、生物环境（如森林环境、草原环境等）、地质环境等。社会环境是人类社会在长期的发展中，为了不断提高人类的物质和文化生活而创造出来的，社会环境常依人类对环境的利用或环境的功能再进行下一级的分类，分为聚落环境（如院落环境、村落环境、城市环境）、生产环境（如工厂环境、矿山环境、农场环境、林场环境、果园环境等）、交通环境（如机场环境、港口环境）、文化环境（如学校及文化教育区、文物古迹保护区、风景游览区和自然保护区）等。

三、环境结构与环境系统

(一) 环境结构

人类赖以生存的环境包括自然环境和社会环境两大部分，各自具有不同的结构和特点。

自然环境结构 从全球的自然环境来看，可分为大气、陆地和海洋三大部分。聚集在地球周围的大气层，约占地球总质量的百万分之一，约为 5×10^{15} 吨。大气的密度、温度、化学组成等都随着距地表的高度而变化，按大气的温度，运动状态及其他物理状况，由下向上可分为对流层、平流层、中间层、热层、逸散层等。对流层与人类的关系极为密切，地球上的天气变化主要发生在此层内。陆地是地球表面未被海水淹没部分，总面积约 14900 万平方公里约占地球表面积 29.2%。其中面积广大的称为大陆。全球共有六块大陆，按面积大小依次为欧亚大陆、非洲大陆、北美大陆、南美大陆、南极大陆和澳大利亚大陆。散在海洋、河流或湖泊中的陆地称为岛屿，它们的总面积约 970 万平方公里。陆地环境的次级结构为：山地、丘陵、高原、平原、盆地、河流、湖泊、沼泽、冰川；还有森林、草原和荒漠等。海洋是地球上广大连续水体的总称。其中，广阔的水域称为洋，大洋边缘部分称为海，海洋的面积有 36100 万平方公里，占地表面积的 70.8% 左右。海与洋沟通组成了统一的世界大洋。全球有四大洋，即太平洋、大西洋、印度洋和北冰洋。海洋的次级结构为海岸（包括潮间带、海滨、海滩）、海峡、海湾，在海洋底部有大陆架、大陆坡、海台、海盆、海沟、海槽、礁石等。

社会环境结构 可分为城市、工矿区、村落、道路、农田、牧场、林场、港口、旅游胜地及其他人工环境。

环境结构的特点 从全球环境而言，环境结构的配置及其相互关系具有圈层性、地带性、节律性、等级性、稳定性和变异性等特点。

① 圈层性：在垂直方向上，整个地球环境的结构具有同心

圆状的圈层性。在地壳表面分布着土壤-岩石圈、水圈、生物圈、大气圈。在这种格局支配下，地球上的环境系统，与这种圈层性相适应。地球表面是土壤-岩石圈、水圈、大气圈和生物圈的交汇之处。这个无机界和有机界相互作用最集中的区域，为人类的生存和发展提供了最适宜的环境。另外，球形的地球表面，使各处的重力作用几乎相等，使所获得的能量及向外释放的能量处于同一数量级，因此使地球表面处于能量流动和物质循环被耦合在一处的特殊位置上。这对于植物的引种和传播，动物的活动和迁移，环境系统的稳定和发展，均产生积极的作用。

② 地带性：在水平方向上，由于球面的地表各处位置、曲率和方向的不同，使地表得到太阳辐射能量密度各地不同，因而产生了与纬线相平行的地带性结构格局。如从赤道到两极气候带依次为：赤道带（跨两个半球）、热带、亚热带、温带、亚寒带和寒带。其相应的土壤和植被带为：砖红壤赤道雨林带，红壤热带雨林带，棕色森林土亚热带常绿阔叶林带，灰化棕色森林土暖温带落叶阔叶林带，棕色灰化土温带针叶林和落叶林混交带，寒温带明亮针叶带，苔原带等。

③ 节律性：在时间上，任何环境结构都具有谐波状的节律性。由于地球形状和运动的固有性质，在随着时间变化的过程中，都具有明显的周期节律性，这是环境结构叠加上时间因素的四维空间的表现。如地表上无论何处都有昼夜交替现象，这种往复过程的影响，使白日生物量增加，夜晚减少；白日近地面空气中二氧化碳含量减少，夜晚增加。太阳辐射能、空气温度、水分蒸发、土壤呼吸强度、生物活动的日变化等，都受这种节律性的控制。在较大的时间尺度上，有一年四季的交替变化。

④ 等级性：在有机界的组成中，依照食物摄取关系，在生物群落的结构中具有阶梯状的等级性。如地球表面的绿色植物利用环境中的光、热、水、气、土、矿物元素等无机成分，通过复杂的光合作用过程，形成碳水化合物；这种有机物质的生产者被高一级的消费者草食动物所取食；而草食动物又被更高一级的消

费者肉食动物所取食。动植物死亡后，又被数量众多的各类微生物分解为无机成分，形成了一条严格有序的食物链结构。这种结构制约并调节生物的数量和品种，影响生物的进化以及环境结构的形态和组成方式。这种在非同一水平上进行的物质能量的统一传递过程，使环境结构表现出等级性的特点。

⑤ 稳定性和变异性：环境结构具有相对的稳定性、永久的变异性 and 有限的调节能力。任何一个地区的环境结构，都处于不断的变化之中。在人类出现以前，只要环境中某一个要素发生变化，整个环境结构就会相应地发生变化，并在一定限度内自行调节，在新条件下达到新的平衡。人类出现以后，尤其是在现代生产活动日益发展、人口压力急剧增长的条件下，对于环境结构的变动，无论在深度上、广度上，还是在速度上、强度上，都是空前的。从环境结构本身来看，虽然具有自发的趋稳性，但是环境结构总是处于变化之中。

（二）环境系统

地球表面各种环境要素或环境结构及其相互关系的总和称为环境系统。环境系统概念的提出，是把人类环境作为一个统一的整体看待，避免人为地把环境分割为互不相关的支离破碎的各个组成部分。环境系统的内在本质在于各种环境要素之间的相互关系和相互作用过程。揭示这种本质，对于研究和解决当前许多环境问题有重大的意义。环境系统和生态系统两个概念的区别是：前者着眼于环境整体，而后者侧重于生物彼此之间及生物与环境之间的相互关系。环境系统和人类生态系统两个概念相近似，但后者突出人类在环境系统中的地位和作用，强调人类同环境之间的相互关系。环境系统从地球形成以后就存在，生态系统是生物出现后的环境系统。而人类生态系统一般是人类出现后的环境系统。

地球环境系统中，各种物质之间，由于成分不同和自由能的差异，在太阳能和地壳内部放射能的作用下，进行着永恒的能量流动和物质交换。各种生命元素如氧、碳、氮、硫、磷、钙、

镁、钾等在地表环境中不断循环，并保持恒定的浓度。环境系统是一个开放系统，但能量的收入和支出保持平衡，因而地球表面温度可以稳定。环境系统在长期演化过程中逐渐建立起自我调节功能，以维持它的相对稳定性。所有这些都是生命发展和繁衍必不可少的条件。在很多情况下，环境系统的稳定性取决于环境要素与外界进行物质交换和能量流动的容量。容量愈大，调节能力愈强，环境系统也愈稳定；反之，就不稳定。

地球环境系统是一个动态平衡体系，有它的发生、发展和形成历史。目前地球环境与原始地球环境有很大的差别。各种环境要素彼此相互依赖，其中任何一个要素发生变化便会影响整个系统的平衡，推动它的发展，建立新的平衡。

环境系统的范围可以是全球性的，也可以是局部性的。例如，一个海岛或者一个城市都可以是一个单独的系统。全球系统是由许多亚系统交织而成，如大气-海洋系统、大气-海洋-岩石系统、大气-生物系统、土壤-植物系统等等。局部同整体有不可分割的关系。区域性变化积累起来，会影响全球。例如热带森林因过量采伐，面积日益缩小，将会影响全球气候。

第二节 环境科学

一、环境科学及其研究的对象和任务

环境科学是在人们急待解决环境问题的社会需要下，迅速发展起来的。它是一个由多学科到跨学科的庞大科学体系组成的新兴学科，也是一个介于自然科学、社会科学和技术科学之间的边缘学科。环境科学形成的历史虽然很短，只有几十年。但是，随着环境保护事业的迅速发展和环境科学理论研究的不断深入，它的概念和内涵正得到日益丰富和完善。目前，环境科学可定义为“是一门研究人类社会发展活动与环境演化规律之间相互作用关

系，寻求人类社会与环境协同演化、持续发展途径与方法的科学”。这样，环境科学的研究对象是“人类和环境”这对矛盾之间的关系，其目的是要通过调整人类的社会行为，保护、发展和建设环境，从而使环境永远为人类社会持续、协调、稳定的发展提供良好的支持和保证。当前，环境科学的具体研究内容包括：人类社会经济行为引起的环境污染和生态破坏，环境系统在人类活动影响下的变化规律；确定当前环境质量恶化的程度及其与人类社会经济活动的关系；寻求人类社会经济与环境可持续发展的途径和方法，以争取人类社会与自然界的和谐。

环境科学的研究领域，在 70 年代以前较侧重于自然科学和工程技术方面，目前已扩大到社会学、经济学、法学等社会科学方面。对环境问题的系统研究，要运用地学、生物学、化学、物理学、医学、工程学、数学以及社会学、经济学、法学等多种科学知识。所以，环境科学是一门综合性很强的科学。它从宏观上研究人类同环境之间的相互作用、相互促进、相互制约的对立统一关系，揭示社会经济发展和环境保护协调发展的基本规律；从微观上研究环境中的物质，尤其是人类活动排放的污染物在有机体内迁移、转化和蓄积的过程及其运动规律，探索它们对生命的影响及其机理等，可见研究领域之广。

环境科学的主要任务有：

① 探索全球范围内环境演化的规律。众所周知，环境总是不断地演化，环境变异也随时随地产生。这样，为了使人类在改造自然中，使环境向有利于人类的方向发展，避免向不利于人类的方向发展，就必须了解环境变化过程，包括环境的基本特性、环境结构的形式和演化机理等。

② 揭示人类活动同自然生态之间的关系。环境为人类提供生存和发展的物质条件。这样，人类在生产和消费过程中，不断地依赖环境和影响环境。人类生产和消费系统中物质和能量的迁移、转化过程虽然十分复杂，但必须使物质和能量的输入同输出之间保持相对平衡。即：一要使排入环境的废弃物不超过环境自

净能力，以免造成环境污染、损害环境质量。二要使从环境中获取的资源有一定限度，保障它们能被永续利用。以求得人类和环境的协调发展。

③ 探索环境变化对人类生存和繁衍的影响。环境变化是由物理的、化学的、生物的和社会的因素以及它们的相互作用所引起的。因此，必须研究污染物在环境中的物理、化学的变化过程，在生态系统中迁移转化的机理，以及进入人体后发生的各种作用。同时，必须研究环境退化同物质循环之间的关系。这些研究可为保护人类生存环境、制定各项环境标准、控制污染物的排放量提供依据。

④ 研究区域环境污染综合防治的技术措施和管理措施。引起环境问题的因素很多，实践证明需要综合运用多种工程技术措施和管理手段，从区域环境的整体出发，调节并控制人类和环境之间的相互关系。

⑤ 研究人类社会经济可持续发展的途径、手段和方法。可持续发展已作为 21 世纪人类社会发展的主题。要实现这一宏伟目标，首先要协调好社会经济与环境保护之间的关系。因此，研究可持续发展的理论和方法将是环境科学的重要任务之一。

二、环境科学的形成和发展

环境科学是在环境问题日益严重中产生和发展起来的一门综合性科学。迄今为止，这门学科的理论和方法仍处在发展之中。环境科学的形成和发展，大体可分为两个阶段：

1. 有关学科分别探索阶段

中国大约在公元前 5000 年，在烧制陶瓷的柴窑中，已知热烟上升的道理而用烟囱排烟。在公元前 2000 多年就知用陶土管修建地下排水道。古代罗马大约在公元前 6 世纪修建地下排水道。公元前 3 世纪中国的荀子在《王制》一文中阐述了保护自然生物的思想：“草木荣华滋硕之时，则斧斤不入山林，不夭其生，不绝其长也。鼃、鱼、鳖、鳅、鱣孕别之时，罔罟毒药不入泽，

不夭其生，不绝其长也。”这些说明了古代人类在生产中或同自然斗争中，亦逐渐地积累了防治污染、保护自然的技术和知识。

19世纪中以后，随着世界经济社会的发展，环境问题已开始受到社会的重视，地学、生物学、物理学、医学和一些工程技术等学科的学者，分别从本学科角度开始对环境问题进行探索和研究。如德国植物学家 C. N. 弗拉斯在 1847 年出版的《各个时代的气候和植物界》一书中，论述了人类活动影响到植物界和气候的变化。美国学者 G. P. 马什在 1864 年出版的《人和自然》一书中，从全球观点出发论述人类活动对地理环境的影响，特别是对森林、水、土壤和野生动植物的影响，并呼吁开展对它们的保护运动。英国生物学家 C. R. 达尔文在 1859 年出版的《物种起源》一书中，论证了生物是进化而来的，生物的进化同环境的变化有很大关系，生物只有适应环境，才能生存。1869 年德国生物学家 E. H. 海克尔提出了物种变异是适应和遗传两个因素相互作用的结果，创立了生态学的概念。

公共卫生学从 20 世纪 20 年代以来，逐渐由注意传染病进而注意环境污染对人群健康的危害。如早在 1775 年英国医生 P. 波特发现了扫烟囱工人患阴囊癌的较多，认为这种疾病同接触煤烟有关。而在 1915 年日本学者极胜三郎用试验证明煤焦油可诱发皮肤癌。从此，环境因素的致癌作用成为引人注目的研究课题。

在工程技术方面，给水排水工程是一个历史悠久的技术部门。1897 年英国建立了污水处理厂。1850 年人们开始用化学消毒法杀灭饮水中病菌，防止以水为媒介的传染病流行。消烟除尘技术在 19 世纪后期已有所发展，20 世纪初开始采用布袋除尘器和旋风除尘器。

总之，由于这些基础科学和应用技术的进展，为解决环境问题提供了原理和方法。

2. 环境科学的出现

本阶段是从 20 世纪 50 年代环境问题成为全球性重大问题后开始的。当时许多科学家，包括生物学家、化学家、物理学家、

地理学家、医学家、工程学家和社会学家等对环境问题共同进行调查和研究。他们在各个原有学科的基础上，运用原有学科的理论和方法，研究环境问题。通过这种研究，逐渐出现了一些新的分支学科，例如环境生物学、环境化学、环境地学、环境物理学、环境医学、环境工程学、环境经济学、环境法学、环境管理学等等。在这些分支学科的基础上孕育产生了环境科学，最早提出“环境科学”这一名词是美国学者，当时指的是研究宇宙飞船中人工环境问题。1968年国际科学联合会理事会设立了环境问题科学委员会。70年代出现了以环境科学为书名的综合性专门著作。1972年英国经济学家B. 沃德和美国微生物学家R. 杜博斯受联合国人类环境会议秘书长的委托，主编出版《只有一个地球》一书，主编者试图不仅从整个地球的前途出发，而且也从社会、经济和政治的角度来探讨环境问题，要求人类明智地管理地球。这可被认为环境科学的一部绪论性质的著作。不过这个时期有关环境问题的著作，大部分是研究污染或公害问题，到70年代下半期，人们逐渐认识到环境问题还应包括自然保护和生态平衡，以及维持人类生存发展的自然资源。随着人们对环境和环境问题的研究和探讨，以及利用和控制技术的发展，环境科学迅速发展起来。许多学者认为，环境科学的出现，是60年代以来自然科学迅猛发展的一个重要标志。这表现在以下两个方面：

① 推动了自然科学和社会科学各个学科的发展，如自然科学是研究自然现象及其变化规律的，各种自然现象的变化，除了自然界本身因素外，人类活动对自然界的影响越来越大，自然界对人类的反作用也日益显示出来。环境问题的出现，使自然科学的许多学科把人类活动产生的影响作为一个重要研究内容，从而给这些学科开拓出新的研究领域，推动了它们的发展，同时也促进了学科之间的相互渗透。

② 推动了科学整体化研究。环境是一个完整的有机的系统，是一个整体。过去，各门自然科学都是从本学科角度探讨自然环境中各种现象。但是，环境中的各种变化都不是孤立的，而是多

种因素的综合反映。比如臭氧层的破坏，大气中二氧化碳含量增高及其影响，土壤中含氮量的不足等等，这些问题表面看来原因各异，但却都是互相关联的。因为全球性的碳、氧、氮、硫等物质的生物化学循环之间有许多联系。人类的活动，诸如人口增长、资源开发、经济结构等都会对环境发生影响。因此，在研究和解决环境问题时，必须全面考虑，实行跨部门、跨学科的合作。环境科学就是在科学整体化过程中，充分运用各种学科知识，对人类活动引起的环境变化以及对人类生存的影响，及其控制途径和对策进行系统的综合研究。

第三节 环境问题

一、环境问题及其发展

全球环境或区域环境中出现了不利于人类生存和发展的现象，均概括称为环境问题。它是当前世界上人类面临的几个重要问题之一。环境问题的形成是多方面的，但目前所指的环境问题，主要是人类利用环境不当和在人类社会发展中与环境不相协调所致。环境问题的内容涉及到各个方面，如环境污染、生态破坏、人口急剧增加和资源的破坏与枯竭等等。

环境是人类生存和发展的物质基础。人类既是环境的产物，又是环境的改造者。人类在同自然界的斗争中，不断地改造自然，创造新的生存条件。然而，由于人类认识能力和科学技术水平的限制，在改造环境的过程中，往往会产生当时意料不到的后果，而造成环境污染和破坏。如在早期的农业生产中，砍伐森林和开垦草原，造成了地区性的生态破坏。较突出的例子是：古代经济比较发达的美索不达米亚等地，由于不合理的开垦和灌溉，后来都变成了荒芜不毛之地。中国的黄河流域是中国古代文明的发源地，那时森林比较茂密，土地肥沃。西汉末年和东汉时期进

行了大规模的开垦，促进了当时农业生产的发展，可是由于滥伐了森林，水源不能得到涵养，水土流失严重，造成沟壑纵横，水旱灾害频繁，土地日益贫瘠。

在农业时期，城市常是政治、商品交换和手工业的中心。城市里人口密集，物流量大，废弃物量亦大。这时的城市出现了废水、废气和废渣造成的环境污染问题。如中国古城西安，公元582~904年隋唐在此建都300多年，人口稠密，排水量大而造成明显的地下水污染。据历史记载，宋时（公元1104年），西安“城内泉咸苦，民不堪食”，乃将龙首渠水“引注入城，给民汲饮”。现已证实，宋史所记苦咸水，即地下水中含硝态氮的结果，这主要是该历史时期生活污水污染的结果。13世纪英国爱德华一世时期，曾经有对燃煤产生“有害的气味”提出抗议的记载。城市的大气污染问题，也是从燃煤开始引起的。

产业革命后，蒸汽机的发明和广泛使用，使生产力大为提高。这样，使一些工业发达的城市和工矿区，人口密集，物流量增大，燃煤量急剧增加，以大气污染为主的环境问题不断发生。如：1873、1880、1882、1891、1892年英国伦敦曾多次发生可怕的有毒烟雾事件。1930年12月比利时马斯河谷工业区由于工厂排出有害气体，在逆温条件下造成了严重的大气污染事件，使几千人发病，60人死亡。由于农业生产活动不当，也会带来生态环境破坏问题。以美国为例，1934年5月美国发生了一次席卷半个国家的特大尘暴，从西部干旱草原地区几个州的开垦土地上卷起大量尘土，以每小时96~160公里的速度向东推进，最后消失在大西洋上。这次风暴刮走西部草原3亿多吨土壤，是美国历史上一次重大灾难。其原因是开垦了不宜开垦的干旱草原所致。此后，美国各地开展了大规模的农业环境保护运动。

第二次世界大战以后，世界社会生产力突飞猛进。工业的动力使用和产品种类、产品数量急剧增大；农业开垦的强度和农药使用的数量也迅速扩大。致使许多国家普遍发生了现代工业、农业发展带来的，范围更大、情况更加严重的环境污染问题和生态