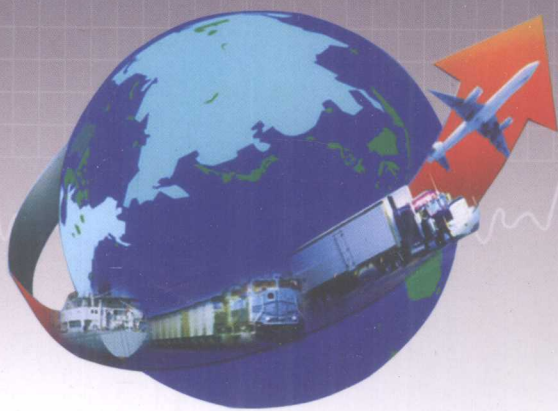


高等职业教育现代物流规划教材

物流环境与地理

Logistics Environment and Geography



主编 孙志洁 孙参运



WUTP

武汉理工大学出版社
Wuhan University of Technology Press

高等职业教育现代物流规划教材

物流环境与地理

主 编 孙志洁 孙参运

副主编 白 展

武汉理工大学出版社

武 汉

内 容 提 要

本书是“高等职业教育现代物流规划教材”之一。

本书共分 10 章,主要包括概述、我国物流整体环境、铁路运输物流环境与地理、公路运输物流环境与地理、水路运输物流环境与地理、其他运输物流环境与地理、国际物流环境与地理、逆向物流、绿色物流、物流过程中商品的质量变化及物流保护等内容。

本书注重系统性、时代性、实践性、应用性,可作为高等职业院校、高等专科学校、成人高校物流专业和其他相关专业的教材,也可作为物流企业管理人员自学参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

物流环境与地理/孙志洁,孙参运主编. —武汉:武汉理工大学出版社,2008. 7
高等职业教育现代物流规划教材
ISBN 978-7-5629-2696-2

I. 物… II. ①孙… ②孙… III. 物流-环境保护-高等学校:技术学校-教材
IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 111279 号

出版发行:武汉理工大学出版社(武汉市洪山区珞狮路 122 号 邮政编码:430070)

<http://www.techbook.com.cn> 理工图书网

经 销 者:各地新华书店

印 刷 者:安陆市鼎鑫印务有限责任公司

开 本:787×960 1/16

印 张:13.75

字 数:270 千字

版 次:2008 年 8 月第 1 版

印 次:2008 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1~3000 册

定 价:24.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请向出版社发行部调换。本社购书热线电话:(027)87397097 87394412

E-mail:quswwutp@163.com wutp2005@126.com



现代物流活动是由实现物质、商品空间移动的输送,时间移动的保管,流通加工,包装,装卸等元素构成。现代物流的飞速发展为社会经济的发展作出了巨大贡献,但同时也带来了一系列的社会问题,如运输车辆的燃油消耗所造成的空气污染,包装所带来的废弃物污染,运输和流通加工所带来的噪音污染、资源浪费、城市交通堵塞等。所以了解有关物流环境及物流环境地理方面的知识,减少环境污染造成的危害及做好相应防护是十分必要的。

《物流环境与地理》是我国高等职业教育物流专业的专业基础课或专业课之一。本书依据教育部颁发的《关于高职高专院校人才培养工作水平评估方案》(试行)中的有关要求编写,力争体现职业教育强化技能的特色,在本书编写中突出体现认知、能力本位的思想,注重教材的系统性、时代性、实践性、应用性。

本书共分10章,主要包括:概述部分、我国物流整体环境、铁路运输物流环境与地理、公路运输物流环境与地理、水路运输物流环境与地理、其他运输物流环境与地理、国际物流环境与地理、逆向物流、绿色物流及绿色物流技术应用、物流过程中商品的质量变化及物流保护等。

本书可作为高等职业院校、高等专科学校、成人高校物流专业和相关专业的教材,也可作为物流企业管理人员自学参考用书。

本书由孙志洁、孙参运担任主编,负责本书编写大纲和体例的拟订、全书的统稿和定稿。白展担任副主编。

本书具体编写分工为:商丘职业技术学院孙志洁、孙参运负责编写第1、2、3、8、9、10章,武汉商贸职业学院白展负责编写第4章,柳州运输职业技术学院李新欢负责编写第5章、第6章,河南财经大学成功学院于忠江负责编写第7章。

本书在编写过程中,得到了武汉理工大学出版社的关心、指导和大力帮助,在此我们表示衷心的感谢!本书还参阅、引用了有关著作、教材的成果与资料,在此一并致以由衷的感谢!

限于编写人员水平有限,其中若有不妥和疏漏之处,恳请各位专家、学者和广大读者批评指正。

编者

2008年3月

目 录

1 概 论	(1)
1.1 环境的基本知识	(2)
1.1.1 环境的概念	(2)
1.1.2 环境的基本特性	(3)
1.1.3 商品、人和环境	(5)
1.2 环境问题和环境质量评价	(6)
1.2.1 环境污染	(6)
1.2.2 环境问题	(8)
1.2.3 环境质量评价	(12)
1.3 物流对环境的影响	(15)
1.3.1 物流的概念	(15)
1.3.2 物流对环境的影响	(15)
1.3.3 物流引发的环境问题	(16)
1.3.4 防止物流环境污染的意义	(17)
知识归纳	(18)
习题与思考题	(18)
2 我国物流整体环境	(19)
2.1 物流的社会经济环境	(20)
2.1.1 我国物流业发展现状	(20)
2.1.2 物流在国民经济中的重要作用	(21)
2.1.3 经济发展对于物流的要求	(23)
2.2 物流的经济区域环境	(24)
2.2.1 经济区的概念和分类	(24)
2.2.2 我国经济区的划分	(25)
2.3 物流的自然资源环境	(26)
2.3.1 我国主要资源分布	(26)

2.3.2 我国的生产力布局·····	(39)
知识归纳·····	(43)
习题与思考题·····	(44)
3 中国铁路运输物流环境与地理·····	(45)
3.1 中国铁路运输概述·····	(45)
3.1.1 中国铁路运输的概念及特点·····	(46)
3.1.2 中国铁路的分类·····	(47)
3.1.3 中国铁路运输发展状况·····	(48)
3.2 中国铁路运输网及主要干线·····	(52)
3.2.1 铁路运输线路等级·····	(52)
3.2.2 铁路运输网及主要干线·····	(53)
3.3 中国铁路枢纽·····	(55)
3.3.1 铁路枢纽的概念·····	(55)
3.3.2 我国主要的铁路枢纽·····	(56)
知识归纳·····	(57)
习题与思考题·····	(57)
4 中国公路运输物流环境与地理·····	(58)
4.1 中国公路运输概述·····	(59)
4.1.1 公路运输的概念·····	(59)
4.1.2 中国公路运输业的发展·····	(59)
4.2 公路运输网及其主要干线·····	(62)
4.2.1 中国国道·····	(62)
4.2.2 高速公路·····	(65)
4.2.3 公路运输网及其主要干线·····	(66)
知识归纳·····	(71)
习题与思考题·····	(71)
5 水路运输物流环境与地理·····	(72)
5.1 水路运输概述·····	(72)
5.1.1 水路运输的概念·····	(72)

5.1.2 水路运输的特点	(73)
5.2 水路交通运输设施	(73)
5.2.1 水路运输生产过程	(73)
5.2.2 水路运输设施与装备	(74)
5.2.3 集装箱码头	(79)
5.3 中国水路交通运输网	(80)
5.3.1 概述	(80)
5.3.2 水系	(82)
5.3.3 我国水路运输网	(88)
5.4 中国海洋交通运输网	(89)
5.4.1 我国重要海港	(89)
5.4.2 我国海上运输航线布局	(105)
知识归纳	(107)
习题与思考题	(108)
6 其他运输物流环境与地理	(109)
6.1 航空运输	(109)
6.1.1 航空运输的概念和特点	(110)
6.1.2 我国航空运输业的发展	(111)
6.1.3 中国航空运输网	(114)
6.2 管道运输	(115)
6.2.1 管道运输的概念和特点	(115)
6.2.2 中国管道分布	(116)
6.2.3 中国管道运输网	(117)
6.3 集装箱运输和多式联运	(120)
6.3.1 集装箱运输	(120)
6.3.2 多式联运	(123)
6.4 合理运输和运输合理化	(124)
6.4.1 合理运输的概念	(124)
6.4.2 不合理运输	(124)
6.4.3 运输合理化	(126)
知识归纳	(128)

习题与思考题	(128)
7 国际物流环境与地理	(129)
7.1 国际物流经济环境	(130)
7.1.1 世界经济全球化和区域经济集团化	(130)
7.1.2 国家级发展类型	(133)
7.2 国际物流与地理环境	(136)
7.2.1 地理环境对国际物流的影响	(136)
7.2.2 国际物流空间结构的变化	(136)
7.3 世界主要资源分布	(139)
7.3.1 大宗货物分布及其流动路径	(139)
7.3.2 粮食分布及其流动路径	(141)
7.4 国际物流流动路径	(143)
7.4.1 国际远洋航线及海上通道	(143)
7.4.2 大陆桥与小陆桥	(150)
7.4.3 国际航空运输	(153)
7.4.4 国际主要输油管道	(155)
知识归纳	(156)
习题与思考题	(156)
8 逆向物流	(158)
8.1 逆向物流概述	(159)
8.1.1 逆向物流的概念	(159)
8.1.2 逆向物流的意义	(159)
8.1.3 逆向物流产生的原因	(160)
8.1.4 逆向物流的产品	(161)
8.1.5 逆向物流市场现状	(162)
8.1.6 逆向物流的运作过程和管理	(162)
8.2 回收物流	(165)
8.2.1 回收物流的概念	(165)
8.2.2 回收物流系统流程	(165)
8.2.3 回收物流合理化遵循的原则	(166)

8.2.4 回收物流合理化的措施	(166)
8.3 废弃物物流	(168)
8.3.1 废弃物的概念	(168)
8.3.2 废弃物的种类及物流特点	(168)
8.3.3 废弃物物流的方式	(169)
8.4 再生资源物流	(170)
8.4.1 再生资源的概念	(170)
8.4.2 再生资源物流的特点	(170)
8.4.3 再生资源回收利用的意义	(171)
8.4.4 再生资源回收利用的方式	(171)
知识归纳	(173)
习题与思考题	(174)
9 绿色物流及绿色物流技术应用	(175)
9.1 绿色物流	(175)
9.1.1 绿色物流产生的背景	(176)
9.1.2 绿色物流的概念	(177)
9.1.3 绿色物流的内涵	(177)
9.1.4 绿色物流的理论基础	(178)
9.1.5 绿色物流的实施意义	(179)
9.1.6 绿色物流的实施策略	(179)
9.2 绿色物流技术及应用	(181)
9.2.1 绿色物流技术的概念	(181)
9.2.2 绿色物流技术的特征	(182)
9.2.3 绿色物流技术的应用	(183)
知识归纳	(187)
习题与思考题	(188)
10 物流过程中商品的质量变化和物流环境保护	(189)
10.1 物流过程中商品的质量变化	(190)
10.1.1 商品的物理变化	(190)
10.1.2 商品的化学变化	(192)

10.1.3 商品的生理生化变化·····	(194)
10.2 影响商品质量变化的物流环境因素·····	(195)
10.2.1 环境温、湿度的影响·····	(195)
10.2.2 空气中的氧和日光照射的影响·····	(197)
10.2.3 流通过程中遭受外力的影响·····	(197)
10.3 物流环境保护·····	(198)
10.3.1 物流环境·····	(198)
10.3.2 物流运输环境保护的措施·····	(199)
10.3.3 物流仓储环境的控制·····	(200)
10.4 物流环境的技术管理·····	(204)
10.4.1 有毒物质及防毒管理·····	(204)
10.4.2 粉尘及防尘管理·····	(207)
知识归纳·····	(208)
习题与思考题·····	(208)
参考文献 ·····	(209)

教学目的与要求 ▼

通过本章的学习,使学生了解有关环境的基础知识,掌握环境问题和环境质量评价,熟练掌握物流对环境的影响问题。

关键词汇 ▼

物流 Logistics

环境 Environment

环境污染 Environment Pollution

环境问题 Environment Question

环境质量评价 Environment Quality Assessment

引子 ▼

物流活动离不开交通工具的使用,交通网的新建和交通工具的大量使用无疑大大增强了企业的物流能力,提高了全社会的物流速度,但作为物流的载体之一,这些交通工具本身也产生了较为严重的环境污染:

(1)噪声污染。比如公路运输网络所产生的噪声污染几乎影响到了社会的每个角落;铁路及水运线作为一种移动点污染源,随着运输工具使用频率的增加,已经逐步转化为线状噪声源;飞机起降时的噪声对机场附近的居民更是危害至深。

(2)大气污染。汽车尾气对大气环境的毒害众所皆知,尤其是在汽车数量不断增加的城市区域,汽车尾气经太阳照射后形成的光和烟雾,使城市空气长期处于污染状态。

(3)其他污染。汽车的废旧轮胎大量堆积将是环境污染的潜在隐患;废弃的机油、柴油经常渗入到土壤和水体中,也不可避免地造成环境污染;物流空中运输,特别是货物的装载和卸载,航空器的运行、维修、燃料加注、解冻和清洗等,都会造成环境污染。

有毒有害物质,如酸液、有毒类药品、油类、放射性物品等对环境构成威胁的物质,在物流过程中如果因储存和运输不当而发生泄漏,将对环境造成严重的破坏。尽管国际组织和各国政府为此制定了严格的规章制度,并准备了完善的预防措施,但泄漏事故总还是经常出现,且泄露后即使有最完善的补救措施,对环境的影响仍将无法挽回。比如,石油在海运过程中发生泄漏而造成大片海域污染,这样的污染常常是致命的,并且在很长时期内都无法恢复常态。

另外,废旧物质排放到环境中会对环境造成全方位的污染。

1.1 环境的基本知识

1.1.1 环境的概念

环境是一个被广泛使用经常出现的名词,作为一个广泛使用的名词,环境的含义是极为丰富的。从哲学的角度来看,环境是一个相对的概念,即它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;它因主体的不同而不同,随主体的变化而变化。

因为不同的学科有着不同的研究对象和研究内容,所以,在不同的学科中,“环境”的定义随着“主体”的不同而有所差异。如以人类为主体的人类环境、以生物为主体的生态环境等,还有一种因适应某些工作方面的需要,而为“环境”下的工作定义,它们大多出现在世界各国颁布的环境保护法规中。比如,我国的《环境保护法》中明确指出:“本法所称环境是指:大气、水、土地、矿藏、森林、草原、野生动物、野生植物、水生植物、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。”这是一种把环境中应当保护的要素或对象界定为环境的一种工作定义,它纯粹是从实际工作的需要出发,对“环境”一词的法律适用对象或适用范围所作的规定,其目的是保证法律的准确实施。

对于环境科学而言,“环境”是一个决定本学科性质和特点、研究对象和内容的基本概念。几十年来,环境科学家们在这个问题上进行了长时间的探讨,作出了巨大的努力。应该指出“环境问题”是在人类异化于自然界并组织成社会的早期就出现了,而环境问题的提出则是在人类社会组织程度、科学技术水平、生产经济水平均较高且对自然界的冲击能力较大的 20 世纪 50 年代提出的;至于环境科学则是在解决环境问题的社会需要的推动下产生和发展起来的。

基于上述这些事实,对于环境学来说,中心事物是人类,环境是以人类为主体,是与人类密切相关的外部世界的全体,即人类环境,是人类生存、繁衍、发展

所必需且相适应的环境。人类环境是庞大而复杂的多级大系统,它既包括未经人类改造过的自然界,如高山、大海、江河、湖泊、自然森林以及野生动植物等,又包括经过人类社会加工改造过的自然界,如街道、房屋、水库、园林等。

首先来区分以下概念,如表 1.1 所示:

表 1.1 有关环境的几个概念

人类环境	以人类为主体的外部世界,包括各种自然的、社会的要素
生态环境	以生物为主体的生物生存、生活必需的光、热、水、气、肥等空间及物质条件的总和
生存环境	主体(人类或生物)生存所必需的空间、物质及其他条件
生活环境	人类维持正常生活所必需的各种条件
地理环境	指人类环境的地球表层部分,是与人类关系最密切的部分

首先,必须指出人类环境的范畴是随人类社会的发展而不断变化的,其范围也在不断扩大。早期人类的生产力水平十分有限,因此,所能影响到的环境的范围也有限。今天,人类活动的范围在不断扩大,甚至进入宇宙环境,对环境的影响也日益扩大,因此,对于环境和环境问题的研究也需要不断地发展才能相适应。

其次,环境科学以人类环境为研究对象,其目的在于探讨人类与环境的相互关系,研究环境本身的功能、结构与发展变化机制,研究人类活动对环境的影响特别是污染物在环境中的迁移、转化规律及对环境的破坏机制,以寻求人类与环境相协调的规律。然而,目前人类所能调节的范围,一般局限于地理环境,即地球表层部分,如图 1.1 所示。

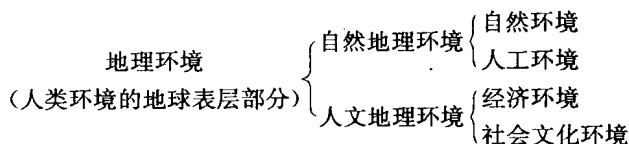


图 1.1 地理环境组成及分类

1.1.2 环境的基本特性

环境的特性可以从不同的角度来认识和表述。如果从对人类社会生存发展的利弊角度来考察和研究环境,我们可以归纳为如下几点。

(1) 整体性与区域性

环境的整体性指的是环境的各个组成部分和要素之间构成了一个完整的系统,故又称系统性。这就是说,在不同的空间中,大气、水体、土壤、植被乃至人工生态系统等环境的组成部分之间,有着相互确定的数量与空间位置的排布及其

相互作用关系。也就是说,环境的各组成部分之间以特定的方式联系在一起,形成了特定的结构。通过稳定的物质、能量流动网络以及彼此关联的变化规律,该结构在不同的时刻将呈现出不同的状态。

整体性是环境的最基本特性。整体虽是由部分组成的,但整体的功能却不是各组成部分的功能之和,而是由组成整体的各部分之间通过一定的联系方式所形成的结构以及所呈现出的状态决定的。比如一般来说,气、水、土、生物和阳光是构成环境的五个主要部分,作为独立的环境要素,它们对人类社会的生存发展各有自己独特的作用。这些作用(功能)不会因时空的不同而不同。但是,由这五个部分所构成的某个具体环境,则会因这几个部分间的结构方式、组织程度,物质能量流的规模与途径的不同而有不同的具体特性,比如,城市环境和农村环境、水网地区的环境与干旱地区的环境、滨海地区的环境和内陆地区的环境等,分别就有不同的整体特性与功能。

环境的区域性指的是环境(整体)特性的区域差异,具体说来就是:不同(面积大小的不同或地理位置的不同)区域的环境有不同的整体特性。因此它与环境的整体性是同一环境特性在两个不同侧面上的表现。

环境的整体性与区域性使人类在不同的环境中采用了不同的生存方式和发展模式,并进而形成了不同的文化。

(2)变动性和稳定性

环境的变动性是指在自然的和人类社会行为的共同作用下,环境的内部结构和外在状态始终处于不断变化之中。这一点是不难理解和接受的。事实上人类社会的发展史就是人类与自然界不断相互作用的历史,也就是环境的结构与状态不断变化的历史。

与变动性相对应的是环境的稳定性。与变动性相比,稳定性是相对而言的。所谓稳定性是指环境系统具有一定的自我调节功能的特性,也就是说,在人类社会行为作用下,环境结构与状态所发生的变化不超过一定的限度时,环境可以借助于自身的调节功能使这些变化逐渐消失,结构和状态得以恢复。

变动性与稳定性是共生的,是相辅相成的。变动是绝对的,稳定是相对的,前述的“限度”是决定能否稳定的条件。环境的这一特性表明:人类社会的行为会影响环境的变化,因此人类社会必须自觉地调控自己的行为,使之与环境自身的变化规律相匹配、相协调,以求得环境向着更加有利于人类社会生存发展的方向变化。

(3)资源性与价值性

人类之所以如此的重视环境,其根本原因在于人类越来越深刻地认识到环境是人类社会生存与发展须臾不可离的依托。甚至可以说,没有环境就没有人

类的生存,更谈不上人类社会的发展。从这个意义上来看,环境具有不可估量的价值。

环境价值源于环境的资源性。人类的繁衍、社会的发展都是环境对之不断提供物质和能量的结果。也就是说,环境是人类社会生存发展必不可少的条件。

过去,人们较多注意的是环境资源的物质性方面(以及以物质为载体的能量性方面),比如,地上的生物资源,地面的土地、土壤、淡水资源,地下的矿产资源等。这些无疑都是环境资源的重要组成部分,是人类社会生存发展所必需的物质资源。近几十年来,通过对环境科学的深入研究,人们已进一步认识到,资源的概念除物质性部分以外,还应包括非物质性的部分。具体到环境而言,状态也是一种资源。不同的环境状态,对人类社会的生存发展将会提供不同的条件。这里所说的不同,既有所处方位上的不同,也有范围大小上的不同。比如说,同样是海滨地区,有的环境状态有利于发展港口码头,有的则有利于发展滩涂养殖;同样是内陆地区,有的环境状态有利于发展旅游业,有的则有利于发展重工业;有的环境状态有利于发展城市,有的则有利于发展疗养地,等等。总之,环境状态因其影响着人类的生存方式和发展方向的选择,并对人类社会提供不同的条件,因此可以说环境是一种资源,这就是环境的资源性。

1.1.3 商品、人和环境

在大工业生产以前,人类生活在生态平衡的环境中,自然环境的恢复是在一种良性的循环过程中实现的。随着商品经济的出现、大工业时代的来临,大量的自然资源被开发利用,生产了不计其数的商品,直接满足人类不断增长的物质和精神生活的需要。但是,当人类的这种活动忽视了对自然环境合理的开发利用,在商品生产、流通和消费过程中产生了大量的破坏生态环境的因素,就会造成自然生态平衡的失调。如果生态平衡在人为外界压力下造成一定程度的破坏,就可能发生一系列灾难性的变化,使人类生活环境质量急剧恶化,如水土流失,空气污染、气候异常,结果产生与人类商品生产目的相悖的效果,反而降低了人类的生活质量。

近百年来,人类征服自然、发展商品经济已达到空前规模,同时,对环境的影响也达到了一个新的水平。自然资源的日益减少和环境的污染程度增加,已经威胁到人类生存发展的物质基础和人类的自身健康,其严重程度致使人怀疑自然界能否继续维持有利于人类生存的平衡运转。如何合理地处理它们之间的相互关系,求得适当、稳健、符合生态条件的发展是当务之急。所以,必须综合考虑商品发展的社会效益、经济效益和环境效益,做到商品发展与人类发展、商品发展与环境保护、人与环境的最优结合。

1.2 环境问题和环境质量评价

1.2.1 环境污染

环境污染是指人类直接或间接地向环境排放超过其自净能力的物质或能量,从而使环境的质量降低,对人类的生存与发展、生态系统和财产造成不利影响的现象。具体包括水污染、大气污染、噪声污染、放射性污染等。在实际工作中,环境污染的分类方法很多,主要有按环境要素分:大气污染、水体污染、土壤污染;按人类活动分:工业环境污染、城市环境污染、农业环境污染;按造成环境污染的性质、来源分:化学污染、生物污染、物理污染(噪声污染、放射性污染、电磁波污染)固体废弃物污染、能源污染等。

环境污染会给生态系统造成直接的破坏和影响,如沙漠化、森林破坏,也会给生态系统和人类社会造成间接的危害,有时这种间接的环境效应的危害比当时造成的直接危害更大,也更难消除。例如,温室效应、酸雨、臭氧层破坏就是由大气污染衍生出的环境效应。这种由环境污染衍生的环境效应具有滞后性,往往在污染发生的当时不易被察觉或预料到,然而一旦发生就表示环境污染已经发展到相当严重的地步。当然,环境污染的最直接、最容易被人所感受的后果是使人类环境的质量下降,影响人类的生活质量、身体健康和生产活动。例如,城市的空气污染造成空气污浊,人们的发病率上升等等;水污染使水环境质量恶化,饮用水源的质量普遍下降,威胁人的身体健康,引起胎儿早产或畸形等等。严重的污染事件不仅带来健康问题,也造成社会问题。随着污染的加剧和人们环境意识的提高,由于污染引起的纠纷和冲突逐年增加。

随着科学技术水平的发展和人民生活水平的提高,环境污染也在增加,特别是在发展中国家。由于人们对工业高度发达的负面影响预料不够,预防不力,目前在全球范围内都不同程度地出现了环境污染问题,具有全球影响的方面有大气环境污染、海洋污染、城市环境问题等。随着经济和贸易的全球化,环境污染也日益呈现国际化趋势,近年来出现的危险废物越境转移问题就是这方面的突出表现。环境污染问题越来越成为世界各个国家的共同课题之一。

阅读材料 ▼

全球十大环境污染事件

(1) 马斯河谷烟雾事件(1930 年)

比利时马斯河谷工业区。在这个狭窄的河谷里有炼油厂、金属厂、玻璃厂等许多工厂。12 月 1 日到 5 日的几天里,河谷上空出现了很强的逆温层,致使 13 个大烟囱排出的烟尘无法扩散,大量有害气体积累在近地大气层,对人体造成严重伤害。一周内有 60 多人丧生,其中心脏病、肺病患者死亡率最高,许多牲畜死亡。这是本世纪最早记录的公害事件。

(2) 洛杉矶光化学烟雾事件(1943 年)

夏季,美国西海岸的洛杉矶市。该市 250 万辆汽车每天燃烧掉 1100 吨汽油。汽油燃烧后产生的碳氢化合物等在太阳紫外光线照射下引起化学反应,形成浅蓝色烟雾,使该市大多市民患了眼红、头疼病。后来人们称这种污染为光化学烟雾。1955 年和 1970 年洛杉矶又两度发生光化学烟雾事件,前者有 400 多人因五官中毒、呼吸衰竭而死,后者使全市 3/4 的人患病。

(3) 多诺拉烟雾事件(1948 年)

美国的宾夕法尼亚州多诺拉城有许多大型炼铁厂、炼锌厂和硫酸厂。1948 年 10 月 26 日清晨,大雾弥漫,受反气旋和逆温控制,工厂排出的有害气体扩散不出去,全城 14000 人中有 6000 人眼痛、喉咙痛、头痛胸闷、呕吐、腹泻,17 人死亡。

(4) 伦敦烟雾事件(1952 年)

自 1952 年以来,伦敦发生过 12 次大的烟雾事件,祸首是燃煤排放的粉尘和二氧化硫。烟雾逼迫所有飞机停飞,汽车白天开灯行驶,行人走路都困难,烟雾事件使呼吸疾病患者猛增。1952 年 12 月那一次,5 天内有 4000 多人死亡,两个月内又有 8000 多人死去。

(5) 水俣病事件(1953—1956 年)

日本熊本县水俣镇一家氮肥公司排放的废水中含有汞,这些废水排入海湾后经过某些生物的转化,形成甲基汞。这些汞在海水、底泥和鱼类中富集,再经过食物链使人中毒。当时,最先发病的是爱吃鱼的猫。中毒后的猫发疯痉挛,纷纷跳海自杀。没有几年,水俣镇连猫的踪影都不见了。1956 年,出现了与猫的症状相似的病人。因为开始病因不清,所以用当地地名命名。1991 年,日本环境厅公布的中毒病人仍有 2248 人,其中 1004 人死亡。

(6) 骨痛病事件(1955—1972 年)

镉是人体不需要的元素。日本富山县的一些铅锌矿在采矿和冶炼中排放废水,废水在河流中积累了重金属“镉”。人长期饮用这样的河水,食用浇灌含镉河水