



修订说明

环境法学正在走向成熟。本书从第一版（2008年8月出版）、第二版（2013年8月出版）到第三版（2022年12月出版）经历了一个逐渐走向成熟的过程。继第三次修订之后，本次修订力图给环境法学走向成熟的历史进程留下尽可能深的刻痕。这个刻痕是：环境法学教科书正从环境法执法手册或环境执法干部培训教材成为向学生传递环境法学一般知识的教学用书。作为向学生传递环境法学一般知识的教学用书，它力图构建环境法学知识体系，向学生呈现完整的、系统的、经得起时光检验的环境法学基本知识。

环境法学正在成长为一门成熟的法学本科课程。不管是在法学学科基本知识体系中的地位，还是在课程容量方面，法学本科生的环境法学课程名称，不管是称“环境法学”“环境与资源保护法学”，还是叫“环境法学概论”“环境法教程”，抑或是使用其他名称，不管是在教育行政主管部门的管理中，还是在各高校的教学实践中，都基本处于稳定状态。《环境法学》（曾用名《环境与资源保护法学》《环境法学概论》）的这次修订充分考虑了课堂教学的需要，包括教师的需要和学生的需要。

环境法学早已呈现出与当今时代的同频共振关系，尤其是与中华人民共和国发展建设步伐紧密相连的密切联系。环境法学并非历史悠久的传统学科，而是一门朝气蓬勃的学科，这门学科正不断吸纳着环境保护实践提供的丰足营养。本书自第三版修订起，修订的重点主要集中在反映我国环境法建设和生态文明建设的理论和实践成果，尤其是突出习近平生态文明思想的指导作用，体现统筹推进“五位一体”总体布局、协调推进“四个全面”战略布局中关于生态文明建设的相关要求。

现阶段，环境法学的成长恰逢数字技术的迅猛发展。此次修订，按教育部办公厅文件的要求，注意用新技术“赋能”。除纸版文字（教材正文）外，这次修订的《环境法学》制作了精细的“知识图谱”，增加了“扩展阅读材料”“环保案例评析”等，还请资深教师做了“示范讲授”（见“核心示范课”）。这些新制作的教学资源都是运用数字技术的成果。

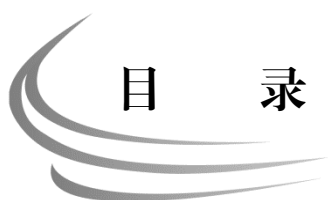
党的二十大报告指出：“我们要坚持教育优先发展、科技自立自强、人才引领驱动，加快建设教育强国、科技强国、人才强国，坚持为党育人、为国育才，全面提高人才自

主培养质量，着力造就拔尖创新人才，聚天下英才而用之。”^①教材是教学内容的主要载体，是教学的重要依据、培养人才的重要保障。在优秀教材的编写道路上，我们一直在努力。

徐祥民

2025年6月29日于杭州钱塘寓所

^①《习近平：高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告》，2022年10月25日，https://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.htm?jump=true&wd=&eqid=ee77784e0029e72a0000000364904ee1。



目 录

修订说明

第一章

	人类环境与环境损害	1
第一节	人类环境与环境法中的环境	1
第二节	环境损害	5

第二章

	环境保护	14
第一节	环境保护的概念、任务和实质	14
第二节	环境保护的主体与环境保护的义务	19

第三章

	环境法及其产生与发展	26
第一节	环境法的概念与特点	26
第二节	环境法的产生与发展	32
第三节	我国环境法的产生与发展	36

第四章

	我国环境法的指导思想	45
第一节	我国环境法指导思想的形成和发展	45
第二节	习近平生态文明思想对环境法治建设的指导	54

第五章	
	环境法的体系 61
第一节	作为一个法律部门的环境法体系 61
第二节	环境保护事务法 66
第三节	环境保护手段法 69
第六章	
	资源损害防治法 73
第一节	资源种类与我国资源损害防治法体系 73
第二节	空间性资源损害防治法的重要制度 79
第三节	非生物资源损害防治法的重要制度 84
第四节	生物资源损害防治法的重要制度 88
第七章	
	污染损害防治法 91
第一节	我国的污染损害防治法体系 91
第二节	我国污染损害防治法的一般制度 93
第三节	我国相关单行污染损害防治法的特别制度 104
第八章	
	生态损害防治法 108
第一节	我国生态损害防治法的建设现状 108
第二节	生态损害防治法专门制度 116
第九章	
	自然地理环境损害防治法 122
第一节	我国自然地理环境损害防治法的建设现状 122
第二节	我国防治气候变化和臭氧层破坏的立法及其主要制度 125
第三节	《防沙治沙法》《水土保持法》的主要内容和重要制度 129
第十章	
	环保科学技术工具法 139
第一节	我国环保科学技术工具法的建设现状 139
第二节	环境标准法 140
第三节	环境监测法 143
第四节	环境调查（普查）法 146

第十一章	
	环保管控监督措施法 150
第一节	环保管控监督措施法基本知识 150
第二节	《环境影响评价法》的主要内容 153
第三节	我国环保许可法的主要内容 158
第十二章	
	环保引导激励措施法（上） 166
第一节	环保引导激励措施法概述 166
第二节	《清洁生产促进法》 169
第十三章	
	环保引导激励措施法（下） 178
第一节	《循环经济促进法》 178
第二节	《环境保护税法》和《资源税法》 182
第三节	我国的生态补偿制度 185
第十四章	
	环境强制保护和环境保护规划法（上） 191
第一节	我国环境强制保护法和环境保护规划法的建设状况 191
第二节	我国的环境保护规划法 195
第十五章	
	环境强制保护和环境保护规划法（下） 205
第一节	我国的环境保护区法 205
第二节	我国的基本农田保护法、基本草原保护法 210
第三节	我国的环境修复治理法 214
第十六章	
	环保公众参与法 221
第一节	我国的环保宣传教育法 221
第二节	我国的环境信息法 228
第三节	我国的环保举报与环保诉讼 232
后记	 238

第一章 人类环境与环境损害

概念是思维的细胞，是认识活动对事物本质属性的反映。对环境保护法及与之相关的事物的认识不能不从关于环境保护、环境保护法等的基本概念开始；构建环境保护法和环境法学的知识体系不能不从确立环境、环境保护等基本概念开始。

第一章“人类环境与环境损害”的主要任务是了解环境法学的几个基本概念。其中包括人类环境和环境损害等。

第一节 人类环境与环境法中的环境

每一门学科都有自己的基本概念。比如，刑法学的基本概念有犯罪、刑罚等；民法学的基本概念有自然人、法人、民事行为、民事责任等；行政法学的基本概念有行政行为、行政相对人等。环境法学也有自己的基本概念。环境法学的基本概念之一是环境。

下面我们就来认识一下“环境”这个概念。

一、环境、人类环境及其分类

环境，英文为 *environment*。它是一个常用的词，并不只属于环境法学。在我们的生活语言中经常出现诸如学习环境、生活环境、文化环境、自然环境、人文环境、语言环境、投资环境等说法。认识人类环境需要先了解一般环境的概念。

（一）环境的基本含义

环境的基本含义有两个要素：一是环绕，或静态上的一定中心事物的周围；二是周围的情况或条件。《元史·余阙传》：“乃集有司与诸将议屯田战守计，环境筑堡垒，选精甲外捍，而耕稼于中。”此句中的“环境”可以理解为“境”之“环”。这个环境就是“环”之内的全部区域。据专家考察，英语中的 *environment* 也从包围、环绕的意思延伸而来。*environ* 为动词，源于法语的 *environ* 和 *environner*，而后者来源于拉丁语中的 *in*（*en*）加 *circle*（*viron*），其原义都是包围、环绕。^①环绕、包围一定是对某种事物或某种现象的环绕、包围。比如，庄严的国歌声在人民代表大会会场中环绕、堡垒对占领区的包围。环绕、包围一定是存在于一定范围之内的环绕、包围，比如可耕稼的田地的周围、供耕稼者生活居住的房舍的周围、人民代表大会会场的周围、校园或教室的周围。把这两个要素综合起来，环境就是一定中心事物的周围事物或周围情况。当人们评价环

^① 参见王曦：《国际环境法》，北京：法律出版社，1998年版，第3—4页。

境好坏的时候,评价的就是一定中心事物的周围事物或周围情况是好还是差。

(二) 人类环境

在环境是一定中心事物的周围事物或周围情况这个判断中包含着一个不可缺少的对象——中心事物。周围事物或周围情况一定是一定中心事物的周围事物或周围情况。环境是一定中心事物的周围情况这个判断可以转化为另一个判断:环境是一定中心事物的环境。

按照中心事物的不同,我们可以将环境分为许多不同的类型。工作环境是工作者工作这个中心事物的周围情况。学习环境是学习者学习这个中心事物的周围情况。以东北虎为中心事物,存在表现为森林,水流,处在食物链下端的牛、羊、鹿等生物,以及风、雨等自然现象和其他许多自然因素的老虎的生存环境。以地球为中心事物,存在在空间上表现为太阳系、银河系等宇宙空间的地球环境。同样,以人类或人类生存繁衍为中心事物,也存在人类环境。

人类环境就是以人类为中心事物的环境,就是人类生存繁衍这个中心事物的周围事物和周围情况。环境保护法要保护的环境是人类环境中的自然环境。环境法学要研究的环境是作为环境保护法之保护对象的人类环境中的自然环境。

环境法学中的人类环境指自然环境。

(三) 人类环境的分类

除了可以以中心事物的不同对环境的种类进行划分外,还可以按其他标准划分出不同种类的环境。

1. 自然环境与人为环境

按照作为“周围情况”的环境的形成与人类活动的关系的不同,可以把环境分为自然环境与人为环境两种。

地球上既有珠穆朗玛峰,又有马里亚纳海沟,这类自然形成的情况都属于自然环境。中国北方有长城、北京到杭州之间有大运河、四川有都江堰等,这类由人类建造的或经人类加工形成的情况都属于人为环境。

2. 原生环境与次生环境

按照受人类活动影响的程度,可以把自然环境分为原生环境(第一环境)和次生环境(第二环境)。

原生环境指天然形成,完全未受人为活动影响或很少受人为活动影响的自然环境,如人迹罕至的高山荒漠、原始森林、冻原地区、大洋中心区等。次生环境是在人为活动的影响下形成的仍然保持着自然的品质的环境,如耕地、种植园、人工湖、牧场等。

3. 水环境、大气环境、声环境、土壤环境等

按环境要素的不同,可以把自然环境分为水环境、大气环境、声环境、土壤环境等。

水环境是指地球表面的各种水体,包括海洋、湖泊、河流、沼泽以及埋藏在土壤和岩石孔隙中的地下水等的状态、品质等。

大气环境是指随地心引力而旋转的大气层中的大气的状态、品质等。

声环境是指可以产生、传播、销蚀声波的空间、物体、自然现象等物质条件及其品质等。

土壤环境是指地球表面能够为绿色植物提供肥力的表层的状态、品质等。

4. 城市环境与乡村环境

按照城市和乡村的不同，可以把人为环境分为城市环境与乡村环境。

中国的首都北京、享有“人间天堂”美誉的苏州和杭州、作为“世界历史名城”的西安等城市，属于城市环境；村庄，属于乡村环境。

5. 物质环境与精神环境

按照物质世界和精神世界的不同，可以把人为环境分为物质环境与精神环境。^①

铁路等交通设施、庙宇等建筑、银圆等一般等价物、面包等食物，都属于物质环境。风俗习惯、宗教信仰、戏剧等艺术，都属于精神环境。

6. 资源环境、生态环境、消纳环境、自然地理环境等

按照人类发展对物质世界的需求的不同，可以把环境分为资源环境、生态环境、消纳环境、自然地理环境等。

大自然蕴藏煤炭、稀土等资源，生物繁衍生长形成鱼类资源、森林资源，此类周围情况是人类的资源环境。

大自然孕育的森林生态系统、珊瑚礁生态系统及其状态、品质等这类周围情况是人类的生态环境。

大自然演化而成的包括高原与丘陵、平原，河流与山川，以及大自然演化而成的包括一年四季更替、稳定的年降水量、周期性的风力风向变化等在内的气候这种周围情况，是人类的自然地理环境——由气候、气象、地理、地质等无生命环境构成的一类环境。

在以上分类中，自然环境，包括次生环境，如水环境、大气环境、声环境、土壤环境等，以及资源环境、生态环境、自然地理环境等。环境保护所指向的对象是这类环境。人为环境，包括城市环境与乡村环境^②，物质环境与精神环境等，也包括教育环境、投资环境等在内的政治环境、社会环境^③等，这些不属于环境保护所要保护的对象。

二、环境法中的环境

按照对环境的一般理解，自然环境，包括次生环境，如水环境、大气环境、声环境、土壤环境等，以及资源环境、生态环境、消纳环境、自然地理环境等，这些是环境保护指向的对象。这个判断并不意味着全部自然环境都是环境保护工作的保护对象，都是环境保护法所要保护的环境。作为人类环境的自然环境是客观事实，而作为环境保护事业之保护对象的自然环境是人类的选择。

环境法中的环境是作为环境保护事业之保护对象的环境。环境法中的环境是立法者

^① 王灿发先生把社会环境分为“物质环境”和“精神环境”两部分，并明确指出“精神环境不是环境法所要保护的环境”。参见王灿发：《环境法学教程》，北京：中国政法大学出版社，1997年版，第2页。

^② 这一判断与《环境保护法》第二条以“城市和乡村”为环境的组成部分并不矛盾。该法第二条中的“城市和乡村”仅指作为“经过人工改造的自然因素”的城市和乡村。详见下文。

^③ 参见王灿发：《环境法学教程》，北京：中国政法大学出版社，1997年版，第2页。

选择的结果。它的范围的大小主要受以下两个因素的影响（除立法者偏好或认识错误等的影响外）。

第一，人类能力的影响范围。环境保护是因环境损害兴起的事业，环境保护法是用来防治环境损害的法律。环境法中的环境只是全部人类环境中已经被人类活动损害或人类活动能够对其造成损害的那一部分。只有已经被人类活动损害或人类活动能够对其造成损害的那一部分环境才需要纳入环境法的保护范围。这种环境的范围的大小取决于人类利用环境或改造环境的能力。在没有火箭、宇宙飞船等航天器的年代，太空环境不需要被纳入环境法。如果没有氟利昂等消耗臭氧层物质的大规模使用，便不需要把臭氧层列为环境保护的对象。在稀土没有被广泛应用于工农业生产之前，不需要将钨、锡、锑、离子型稀土矿产列为国家实行保护性开采的特定矿种。^①

环境法中的环境的范围之所以受人类对自然的可能影响范围的影响，也是由法律自身的特性决定的。法律通过规范人的行为产生社会效果。法律的全部作用都是通过规范人的行为实现的。法律调整的范围无法超越其所规范的人的能力的影响范围。在这个意义上，环境法中的环境就是“法律的效力所能及”^②的那一部分环境，我们也可以称之为法律效力所及的环境。

第二，人类对环境损害的识别范围。环境保护是因环境损害兴起的事业，环境保护法是用来防治环境损害的法律，但并非所有的环境损害都一定在环境保护法中成为防治对象。这是因为，环境法只能对已经发现的环境损害或已经确知必然发生的环境损害采取防治行动，而已经发生或必然发生的环境损害不一定都已被人们发现或确知。人们发现了工业污染造成的水环境损害，才有了以防治水污染为基本内容的水环境保护法；人们发现了渔业资源再生能力减退这种环境损害，渔业法才发生了从渔业生产法向渔业资源环境保护法的转向，渔业资源才被纳入环境法保护的资源范畴之中；人们发现了放射性物质对人、其他生物等的危害，环境法中的环境才增添了辐射损害对象这一内涵。

环境法中的环境是全部人类环境中已经被人类活动损害或人类活动能够对其造成损害的那一部分，是其损害已经被发现或损害的发生已经被确信的那一部分。

三、《中华人民共和国环境保护法》中的环境

许多国家的环境保护法都有对环境的界定，但世界各国环境法对环境的界定并不完全相同。

《中华人民共和国环境保护法》也有对环境概念的专门规定。第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于2014年4月24日修订通过的《中华人民共和国环境保护法》（简称《环境保护法》）第二条规定：“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、湿地、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 国务院：《国务院关于将钨、锡、锑、离子型稀土矿产列为国家实行保护性开采特定矿种的通知》，2016年7月1日，https://www.gov.cn/zhengce/content/2016-07/01/content_5087381.htm。

^② 张孝烈、钟澜：《环境保护法基础》，合肥：安徽人民出版社，1985年版，第15页。

这一规定有如下两个特点。

其一，既包括自然环境也包含作为“经过人工改造的自然因素”的人为环境。

按照以上对环境的分类，《环境保护法》第二条中的大气、水、海洋是自然环境，而人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、城市和乡村则属于人为环境。这样看来，《环境保护法》界定的环境包括自然环境和人为环境。

不过，《环境保护法》第二条中的人为环境不是完整意义上的人为环境，而是作为“经过人工改造的自然因素”的人为环境，它不包含人为环境的精神负载。该条的语句大致可以分为前后两部分。前部分为“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”。后部分为“包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、湿地、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”。这后部分是前部分自系动词“是”（或“是指”）之后的表语部分的同位语。这后部分，不管是水、海洋、自然遗迹，还是人文遗迹、风景名胜区，都只是自然因素。也就是说，《环境保护法》第二条中的城市和乡村是作为自然因素的城市和乡村，而非在市政府、村民委员会领导下运行着的作为政治、社会、家庭之综合体的城市和乡村。

其二，以“因素”为基本内涵。

《环境保护法》第二条的表述既有“总体”也有分体。其中分体是各种“自然因素”，而“总体”由“分体”组成，用第二条语句后部分中的“包括”一词来表达。总体“包括”各种自然因素。总体的内涵来自分体的含义。分体是自然因素，总体也是自然因素。根据这一分析，我们可以把《环境保护法》第二条规定的环境解释为以自然因素为内容的环境。

按照上文“事物或情况”的环境概念解说，《环境保护法》第二条中的环境主要以“事物”为内涵。“情况”，包括不同事物间的关系、事物品质、事物或相互关联的事物的自然功能等，不属于第二条中环境概念的内涵。

第二节 环境损害

人类是大自然的产物。人类发展的全部历史都是利用自然环境、改造自然环境的历史。在这个历史的早期，人类对其环境只有局部的利用、浅表性的利用。这种利用不会给环境带来损害，虽然可以给某种环境要素带来量的减少或局部的改变等影响，但在人类利用环境、改造环境的能力得到大幅度提高之后，具体来说就是工业文明时代到来之后，人类大大扩展了其利用环境的规模、强度等。当人类得以在极大的规模和深度上利用环境、改造环境的时候，环境损害就发生了。

由人类活动造成的环境损害既给人类提出了保护环境的要求，也是人类环境保护事业的合理性的基本依据。

一、环境损害的概念

环境损害是由人类活动引起的或者由人类活动与自然过程共同作用引起的自然环境的不利变化。比如人类向空中排放物质造成大气这种自然因素的构成成分及其含量的

改变。这种改变使人容易患呼吸系统疾病,所以是不利变化。人们称这种不利变化为大气污染。再如,人类捕捞鱼虾造成河流、湖泊或海域鱼虾产量下降,这种变化使人类无法从河流、湖泊、海域继续获得像往常一样丰富、一样品质良好的鱼虾。对人类来说这是不利变化。人们称这种不利变化为资源减少或可再生资源产量降低或再生能力降低。

与环境损害相关的一个概念是环境问题。环境损害是人们对环境问题最初产生的直观认识。在我国,最早被人们明确注意到的环境损害被称为“环境污染问题”或“环境污染的问题”^①。

环境问题这个概念反映的是环境损害的现象,而非环境损害的实质。^②

与环境损害相关的另一个概念是环境公害。环境公害是人们对环境损害所造成的对人的利益损害的概括性描述。著名的世界“八大公害事件”就是环境公害概念的经验模型。日本是环境公害爆发比较集中、社会反应比较强烈的国家之一。水俣病公害就是最早在日本发现的水体污染这种环境损害所引发的环境公害。

“环境公害”这个概念反映的也是环境损害的现象,而非环境损害的实质。

二、环境损害的种类

环境损害是由人类活动对自然造成的损害,环境损害的种类一方面与人类活动对大自然的作用类型有关。可以这样说:人类活动影响自然的类型决定人类活动损害环境的类型。另一方面与人类对环境的需要有关。我们也可以说:环境损害的类型归根结底取决于人类对环境的需要的类型。

大致说来,人类活动对自然的影响可以归为四种类型,即提取、释放、扰动、改变(物理形态改变)。与之相应地,环境损害也有四种类型,即取竭型环境损害、放累型环境损害、扰乱型环境损害和移易型环境损害。这四种损害类型各自反映人类对环境的需要,因此这四种损害类型也就是损害人类环境利益的四种类型。

(一) 取竭型环境损害

取竭型环境损害是人类从自然环境中过度提取物品从而对环境造成物品源枯竭或趋于枯竭的损害。这种损害的致害机理可以概括为“取而竭”。

取竭型环境损害的事例有很多。枣庄等城市被宣布为资源枯竭型城市,是因为枣庄原本丰富的煤炭资源已经被开采殆尽。这是煤炭资源枯竭的事例。在1999年,黄渤海区鱼类的渔获总量为330.09万吨;到2009年,渔获量只有221.43万吨。10年间下降了100多万吨,同比下降了32.92%。^③这是渔业资源减少的事例。这类损害可统称为资源损害。

① 国家计划委员会:《关于全国环境保护会议情况的报告》,转引自徐祥民:《中国环境法全书》(卷一),北京:人民出版社,2014年版,第33页。

② 在我国,最初人们把环境问题说成是“工业‘三废’对环境的污染问题”,并相信这种问题“不难解决”[国家计划委员会:《关于全国环境保护会议情况的报告》,转引自徐祥民:《中国环境法全书》(卷一),北京:人民出版社,2014年版,第35页]。

③ 《鲈鱼产量较往年大幅减少 恐步小黄花后尘》,2013年5月17日,https://www.qingdaonews.com/content/2013-05/17/content_9753763_all.htm。

理解取竭型环境损害需要注意以下几点。

1. 资源

人类从自然提取的物品都是对人类生产生活有用的物品，比如用来饮用的地下水、用来建造房屋的木材。人们把存在于大自然中的这类物品或可以加工出这类物品的物质称为资源。比如地下水资源、林木资源。存在于自然环境中的对人类有用的物品或可以加工出这类物品的物质是多种多样的，作为人类提取对象的资源也就是多种多样的。除水资源、林木资源外，还有鱼虾等水生生物资源、牛羊等陆生生物资源、煤炭等矿产资源、土地资源、海岛资源等等。环境损害概念中的人类提取行为主要是指提取资源的行为。

2. 提取

人类从自然环境中提取资源不只限于从自然环境中抽取出水、砍伐树木、捕捞鱼虾，也包括在大地上分割土地，从海洋上分割出海域、海岛，从山体、地下、水下挖掘出含金、银等贵金属的矿产资源，从水体中分离出盐等资源，等等。提取包括抽取、砍伐、捕捞、分割、挖掘、分离等。人类从大自然抽取（出）、砍伐（下）、捕捞（出）、分割（出）、挖掘（出）、分离（出）资源的活动超过一定限度时就会造成取竭型环境损害。

3. 枯竭

枯竭也就是资源枯竭，其含义不是无，资源趋于枯竭不是趋近于无。资源枯竭是指在提取需要和供提取存量之间，存量明显不能满足需要或越来越不能满足需要的一种状态。我们可以把这种状态称作资源减少或可再生资源产量降低、可再生资源再生能力降低。用供需关系作比较，枯竭就是“供”出现了对原本稳定的供需关系的偏离，以至于只能在较低的程度满足“需”。

（二）放累型环境损害

放累型环境损害是人类向自然环境释放物质或能量从而使环境不堪负累的损害。这种损害的致害机理可以概括为“放而累”。

“八大公害事件”（表 1-1）所反映的大气污染、水污染都是放累型环境损害。其他声污染等各种污染也都是放累型环境损害。这类损害也可统称为污染损害。

表 1-1 “八大公害事件”简表

事件	时间	地点	危害
比利时马斯河谷烟雾事件	1930 年 12 月	比利时列日镇、于伊镇	约 60 人死亡，心脏病、肺病患者死亡率增高
洛杉矶光化学烟雾事件	1943 年 5 月	美国洛杉矶市	光化学烟雾使市民因呼吸系统疾病死亡
多诺拉烟雾事件	1948 年 10 月	美国宾夕法尼亚州多诺拉镇	SO ₂ 烟雾导致 6000 人突然发病，20 人死亡
伦敦烟雾事件	1952 年 12 月	英国伦敦市	烟雾导致约 4000 人死亡
日本水俣病事件	1953 年	日本熊本县水俣市	导致水俣病等严重疾病
日本富山骨痛病事件	1955 年	日本富山县	因镉在人体内蓄积致数百人患病
日本四日市哮喘病事件	1961 年	日本三重县四日市	导致市民患哮喘
日本米糠油事件	1968 年	日本爱知县、北九州市	多氯联苯导致 5000 多人中毒，30 余人死亡

理解放累型环境损害需要注意以下几点。

1. 容纳空间

人类的生产生活不能不产生目标产品之外的物品、丧失使用价值的物品等物质，不能不排出能量，而大自然具有容纳这些物质、能量的条件。在自然世界中，各种活动和过程持续地促使不同物体或事物之间进行物质或能量的交换：如春暖花开；母牛食草产奶；水积成渊生蛟龙，土积成山兴风雨；等等。这些都是大自然本身展开的物质或能量的交换或此类交换产生的结果。人类生产生活活动排出或释放的物质、能量可以被运动着的大自然的物质或能量交换所吸收。大自然是博大的，具有容纳人类释放的物质、能量的广大空间。

2. 释放

人类在生产生活活动中向大自然释放物质或能量。例如，为冶炼钢铁燃烧煤炭，向大气排放二氧化碳。这是对环境的释放，也是对大自然容纳空间的占用。

3. 不堪负累

人类活动一直在向人类环境释放物质或能量，这种释放曾经是自然过程的一部分，或者可以被视为自然过程的一部分。“人烟”一词正说明人类的存续意味着一定强度的释放。“狼烟”则形象地说明组成政治国家的人们也离不开对大自然的物质或能量的释放。在人类发展相当长的历史上，海洋甚至河流、湖泊等，一直扮演天然净化器的角色。“海纳百川”不只是接受更多的水，更是接纳因人类活动而污染的水，是在“纳川”的同时也接纳被水携带来的各种人类释放物。大自然接纳人类释放的物质和能量是人类环境的重要功能。大自然接纳人类释放物质和能量的能力范围是人类生存发展的空间，是人类环境利益的重要体现。在人类发展相当长的历史上，这个空间一直是“用之不竭”的。那时，人类活动的释放物只是占用了这个空间的局部。即使认定那些释放物已经是大自然的负累，这种负累也远没有达到让环境不堪承受的程度。放累型环境损害并非单纯是人类向大自然排放物质或能量的行为所造成的损害，而是人类向大自然中人为添加的物质或能量超出了其承载能力，导致大自然承受了过重的负担。

（三）扰乱型环境损害

扰乱型环境损害是人类活动扰动自然生态从而造成的生物多样性降低、生态平衡破坏等损害。这种损害的致害机理可以概括为“扰而乱”。

扰乱型环境损害也有若干事例。比如，外来物种入侵就属于此类。人类把一种不属于原生态系统或生物群落的物种置于这个生态系统或生物群落的生境之中，外来物种与原有物种之间产生竞争，尤其当外来物种对于原有物种具有某种竞争优势时，会造成原有生态系统的紊乱甚至崩溃。再如，生物多样性降低也属于此类。

理解扰乱型环境损害需要注意以下几点。

1. 生态系统

笼统来说，人类的“周围情况”是一个“活的世界”。这个“活的世界”不仅存在生命，而且存在生命之间的联系、生命和由生命组成的系统与无机世界的联系。绿色植物（自养生物）利用太阳光进行光合作用，吸收无机物质，把无机碳（如二氧化碳）固

定, 转化为有机碳(如葡萄糖、淀粉等), 给地球创造有机物质。异养生物作为第二营养级生物通过摄食绿色植物获取能量。肉食性动物(作为第三营养级或第四营养级生物)通过捕食植食性动物获取营养。肉食性动物与植食性动物、绿色植物之间是生物与生物的联系。绿色植物吸收无机物质是生物世界与无机世界的联系。生物之间不仅存在营养关系, 还存在成境关系、助布关系。在一定的自然区域内, 存在营养关系、成境关系、助布关系的不同生物种构成生物群落。生物群落内的生物往往是多样的。不同的生物群落内因生长形式(如森林、灌木丛、草地、沼泽等)和结构(空间结构、时间组配和种类结构)、优势种、相对丰盛度、营养结构等不同而具有多样性。生物群落还会发生演替。

大自然这个“活的世界”是经亿万年演化而成的世界。这个世界上的生态系统、生物群落自然地保持稳定, 维持平衡, 进行有规律的演替等。比如, 具有稳定的产草量的草原上生长、延续着相对确定的草食性动物物种, 这些物种保持着相对稳定的种群数量, 这些相对确定的种群和相对稳定的生物数量为一种或若干种肉食性动物提供食物。生态系统是稳定的自然系统, 是处于动态平衡之中的自然系统。

2. 搅扰

在一定意义上, 人类是地球生态系统的组成部分。扰乱型环境损害说的不是以人类为构成成分的生态系统的损害, 而是人类以外的生态系统, 是作为人类这一“中心事物”的环境的生态系统的损害。对这种生态系统, 即这个“活的世界”, 人类是外来者, 是只对生态系统的某个环节加以利用, 不参与生态系统的其他过程的外来者, 是只从这个世界获利而不给这个世界积极反馈的外来者。在这个意义上, 人类对一定生态系统或生物群落的涉足就是对作为人类环境的这个“活的世界”的搅扰。由人类活动造成的生物入侵就是最典型的搅扰。

3. 紊乱

处于动态平衡中的生态系统、生物群落具有一定的抗搅扰能力, 甚至具有很强的抗搅扰能力。“野火烧不尽, 春风吹又生”反映了生物世界抗搅扰能力的强大。在马群中选择几匹纯色的马给皇家卫队拉车, 不会对草原生态系统造成破坏。从湖里捞出几条鲜活的鲤鱼食用, 不会改变湖泊里的生物群落结构。但当人类的搅扰超出生态系统或生物群落的抗搅扰能力的极限时, 比如, 草原上的鹰被大量捕杀、藕塘里被植入水葫芦等, 平衡就会被失衡取代, 有序就会变成无序, 稳定就会变成变动不居, “活的世界”的活力就会减弱, 变成病残的世界, 比如发生草原鼠害、莲藕等水生植物无法正常生长, 甚至使一些物种灭绝、生态系统失去平衡。扰乱型环境损害说到底就是人类的搅扰活动超出生态系统或生物群落的抗搅扰能力的极限时所造成的生物世界的病残甚至“活的世界”的某些局部的消失。

“活的世界”是人类环境的重要方面。人类从这个世界获取绿色植物, 如海带、韭菜、菊花; 获取植食性动物, 如兔、羊等; 获取肉食性动物, 比如青蛙、螳螂、蜻蜓等。那些经常性地被人类获取的生物就是人类的生物资源。而某些取竭型环境损害就是由人类从这个“活的世界”获取生物资源造成的。人类还从这个“活的世界”获得其他好处。比如呼吸绿色植物产生的氧气, 人类活动产生的二氧化碳等气体被绿色植物吸收。绿色植物吸收二氧化碳等气体的能力构成人类活动的排放空间。某些放累型环境损害在一定程度上可以说是由人类过度利用这个“活的世界”的容纳能力造成的。人类生存繁衍于

由多种生态系统构成的“周围情况”中。扰乱型环境损害是对生态系统的损害，是对作为人类“周围情况”的“活的世界”的损害，即生态损害。

（四）移易型环境损害

移易型环境损害是人类活动改变大自然原有的物理形态、空间结构等造成自然地理环境变迁，丧失或部分丧失原有功能的损害。这种损害的致害机理是“移而易”或“移改而衰败”。

移易型环境损害也有很多事例。比如，搬走海洋沿岸水下砂石造成海岸侵蚀，开山取石造成泥石流，挖掘河堤、河床泥沙造成河流改道，等等。这类损害也可以统称为自然地理环境损害、自然物理形态不利变化、气候与地理地质不利变化。

理解移易型环境损害需要注意以下几点。

1. 物理状况

人类环境是大自然亿万年演化形成的表现在空间形态，体现为海陆关系，海气关系，水、气运动及降水分布，季节周期变化，气候等方面的稳定的物理形态。大自然稳定的物理形态是生命发生的基础，是不同类型的生态系统、生物群落生成、演替的自然根据，是各种生物资源繁盛不衰的前提条件。像不同国家矿产资源的禀赋与存量是大自然运行的结果一样，不同地区可供人类开发利用的诸如风力资源、水利资源等自然资源的状况反映了更广阔自然运行的客观状态，生物群落、生态系统在不同地区的分布、多样性等是由物理性的自然条件先行决定的。

2. 移

移本义是移动，这里表达改变，指物理性改变，或称移改。移改也是一种改变——位置的改变。人类活动常常对自然实施移动或其他形式的物理改变。把水从地下抽到地面上来，把山上的石头拉到山下来，用水坝改变水流的方向或提升水位，等等，这些都是物理性改变。京杭大运河建设工程连通不同水系，今人填海造地、围堰成塘都是对环境的物理形态的改变。对大自然的许多物理性改变都是必要的。人类文明进步需要通过改造环境来实现，而用以实现人类文明进步的改造包括对人类环境的物理性改变；人类文明进步以人类改造环境能力的提高为条件，而支持人类文明进步的改造环境的能力包括对人类环境实施物理性改变的能力。

人类活动对环境的“移”在给人类带来福利的同时，往往会产生改造活动追求目标之外的结果。海底挖沙、在海岸附近区域提取地下水、释放氟利昂、割草伐木等有意追求就有可能造成目标之外的结果。

3. 易

易也是改变，但这个改变与“移”所表达的改变不同。移是人类活动直接引起的改变，如海底挖沙将水下海沙移走、从河道将河沙挖出运走、释放氟利昂等消耗臭氧层物质使之进入大气层、将地表的树木砍伐掉等等，这些都是人类活动直接引起的改变。这些可以称为“一度改变”。“一度改变”会引发另外的改变，且往往都是在人类有意追求的目标之外的且可能对人类不利的改变。移走海沙会造成局部海岸形态的改变，包括海岸坍塌；释放氟利昂等消耗臭氧层物质使之进入大气层会造成臭氧在大气中的浓度降低，