

北京理工大学十二五法学系列教材

环境法教程

HUANJINGFA JIAOCHENG

主编 罗丽

副主编 胡静 邓海峰



中国法制出版社
CHINA LEGAL PUBLISHING HOUSE

北京理工大学十二五法学系列教材

环境法教程

HUANJIINGFA JIAOCHENG

主编 罗丽

副主编 胡静 邓海峰



中国法制出版社
CHINA LEGAL PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

环境法教程 / 罗丽主编. —北京: 中国法制出版社,
2014. 10

北京理工大学十二五法学系列教材
ISBN 978 - 7 - 5093 - 5705 - 7

I. ①环… II. ①罗… III. ①环境保护法 - 中国 - 高等学校 - 教材 IV. ①D922. 68

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 229000 号

责任编辑: 陈 兴

封面设计: 蒋 怡

环境法教程

HUANJIANGFA JIAOCHENG

主编/罗丽

经销/新华书店

印刷/三河市紫恒印装有限公司

开本/710 × 980 毫米 16

版次/2014 年 11 月第 1 版

印张/32.5 字数/481 千

2014 年 11 月第 1 次印刷

中国法制出版社出版

书号 ISBN 978 - 7 - 5093 - 5705 - 7

定价: 59.00 元

北京西单横二条 2 号 邮政编码 100031

传真: 66031119

网址: [http: //www. zgfzs. com](http://www.zgfzs.com)

编辑部电话: 66010405

市场营销部电话: 66033393

邮购部电话: 66033288

(如有印装质量问题, 请与本社编务印务管理部联系调换。电话: 010 - 66032926)

作者简介

罗丽，北京理工大学法学院，教授，博士生导师，法学博士。现任北京理工大学环境法研究所所长，兼任中国环境科学学会环境法学会副主任委员。代表性著作有：《中日环境侵权民事责任比较研究》（吉林大学出版社2004年版），《民法学》（副主编，清华大学出版社2007年版），《我妻荣民法讲义Ⅱ新订物权法》（译著，中国法制出版社2008年版）；代表性论文有：《环境侵权民事责任概念定位》（载《政治与法律》2009年第12期），《環境裁判：中国の環境保護専門法廷と公益訴訟の新たな展開》（中国環境ハンドブック），《RIMEDI GIURIDICI IN CASO DI ILLECITI AMBIENTALI IN CINA》（RIVISTA GIURIDICA DELL'AMBIENTE）等。

胡静，中国政法大学民商经济法学院，副教授，法学博士，中国环境资源法研究会理事、中国环境科学学会环境法学会常务理事。代表性著作有：《环境法的正当性与制度选择》（知识产权出版社2009年版）；代表性论文有：《关于我国〈土壤环境保护法〉的立法构想》（载《上海大学学报（社会科学版）》2012年第6期），《论中国大陆环境侵权法的归责原则》（载《月旦财经法杂志》2011年6月第25期），《环境法本体论范畴研究》（载《中国政法大学学报》2013年第1期）等。

邓海峰，清华大学法学院，副教授，法学博士，硕士研究生导师。现任清华大学法学院院长助理，兼任中国环境资源法学会理事，中国环境科学学会环境法分会副秘书长，常务理事，中国能源法研究会理事，世界自然保护同盟环境法分会会员，学术考评与奖励委员会委员。代表性著作有：《排污权：一种基于私法语境下的解读》（北京大学出版社2008年版），《海洋油污损害国家索赔的理论与实践》（法律出版社2013年版）；代表性论文有：《环境容量的准物权化及其权利构成》（载《中国法学》2005年第4期），《排污权制度论纲》（载《法律科学》2007年第6期），《Legal Liabilities For Climate Change In China》（in the book of Legal Liabilities For Climate Change, Cambridge University Press2012）等。

龚向前，北京理工大学法学院，副教授，博士，世界自然保护同盟（IU-CN）环境法委员会委员、中国卫生检疫专家委员会委员。代表性著作有：《气候变化背景下能源法的变革》（中国民主法制出版社 2008 年版），《传染病控制国际法律问题研究》（法律出版社 2011 年版）；代表性论文有：《论能源法的变革》（载《中国法学》2007 年第 3 期），《WTO 框架下风险规制的合法性裁量》（载《法学家》2010 年第 4 期）和《Undertaking common but differentiated responsibilities》（《East Asia and International Law》）等。

彭峰，上海社会科学院法学研究所，副研究员，法学博士，中国环境资源法学会理事，九三学社上海市委社会与法律发展委员会委员。代表性著作有：《法典化的迷思——法国环境法之考察》（上海社会科学院出版社 2010 年版），《环境法律制度比较研究》（法律出版社 2013 年版）等；代表性论文有：《论我国气候变化应对法中谨慎原则之适用及其限制》（载《政治与法律》2010 年第 3 期），《碳捕捉与封存技术（CCS）利用监管法律问题研究》（载《政治与法律》2011 年第 11 期），《欧盟碳排放交易制度：最新动向及对中国之镜鉴》（载《中国地质大学学报（社会科学版）》2012 年第 5 期）等。

张晏，北京理工大学，讲师，法学博士。代表性论文有：《我国环境标准制度存在的问题及对策》（载《中国环境科学》2012 年第 1 期），《科学的限度——环境标准制定中的合法性危机》（载《清华法治论衡》2012 年第 2 期），《中国环境司法的现状与未来》（载《中国地质大学学报（社会科学版）》2009 年第 5 期）等。

黄婧，工业和信息化部国际经济技术合作中心，法学博士。现任工业和信息化部国际经济技术合作中心 WTO 与涉外法律研究所副所长。代表性著作有：《国际温室气体减排责任分担机制研究》（专著）；代表性论文有：《〈京都议定书〉履约机制探析》（载《西部法学评论》2012 年第 1 期），《论美国能源监管立法与能源管理体制》（载《环境与可持续发展》2012 年第 2 期），《〈菲律宾环境案件程序规则〉及其借鉴意义》（载《中国政法大学学报》2012 年第 1 期）等。

编写说明

本教材属于北京理工大学十二五法学系列教材（第一批教材）中的一本，系统阐述了环境法的概念、渊源、特征、体系、基本原则、基本制度、行政管理和行政执法、污染防治法、自然保护法、物质循环管理法、环境责任和国际环境法等内容。我们在编写本书的体例和表述上，着重考虑到了以下几点：一是及时性。本教材以2014年4月24日十二届全国人大常委会第八次会议修订通过的《中华人民共和国环境保护法》为基础，力求及时准确地反映最新的立法规定和吸收最新的研究成果；二是实用性。本教材在叙述相关法律规定和学说时，大量结合近年来司法实践中的典型案例，做到理论与实践相结合，满足应用型人才培养的要求；三是启发性。本教材在内容表述上并不纯粹地列举各种理论学说，而是通过案例，对各种理论背后的区别进行阐释，以期调动学生的学习主动性，引导他们独立思考。

本教材由北京理工大学法学院教授罗丽主持编写，其他撰稿者也都是长期从事环境法教学、研究的研究人员。具体分工如下：

罗丽（北京理工大学法学院教授）：第一章、第八章第二节、第三节、第四节。

邓海峰（清华大学法学院副教授）：第二章、第六章。

彭峰（上海社会科学院法学研究所副研究员）：第三章。

张晏（北京理工大学法学院讲师）：第三章。

胡静（中国政法大学民商经济法学院副教授）：第四章、第七章、第八章第一节。

黄婧（工业和信息化部国际经济技术合作中心博士）：第五章。

龚向前（北京理工大学法学院副教授）：第九章。

本教材的最后统稿工作由罗丽、胡静、邓海峰共同承担。北京理工大

法学院环境与资源保护法学专业的硕士研究生郭学钊、李臻哲和高哲参与了校对工作。

本书的出版得到了中国法制出版社陈兴编辑的大力支持和帮助，在此表示衷心感谢。

由于我们水平有限，不足之处难免，恳请广大读者指正。

《环境法教程》编写组
2014年10月5日

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 环境与环境问题	(1)
第二节 环境法的概念、渊源与特征	(9)
第三节 环境法的体系	(21)
第二章 环境法的基本原则	(37)
第一节 环境法基本原则概述	(37)
第二节 保护优先原则	(41)
第三节 预防原则	(48)
第四节 公众参与原则	(52)
第五节 损害者担责原则	(57)
第六节 协同合作原则	(62)
第三章 环境法的基本制度	(66)
第一节 环境保护规划制度	(67)
第二节 环境标准制度	(72)
第三节 环境影响评价制度	(86)
第四节 “三同时” 制度	(102)
第五节 许可证制度	(106)
第六节 环境监测与现场检查制度	(112)
第七节 环境保护税费制度	(121)
第八节 限期治理制度	(141)
第九节 突发环境事件应急制度	(146)
第十节 政府环境责任制度	(155)
第四章 环境管理和环境行政执法	(165)
第一节 环境管理	(165)
第二节 环境行政执法	(172)

第五章 污染防治法	(179)
第一节 污染防治法概述	(179)
第二节 大气污染防治法	(189)
第三节 水污染防治法	(204)
第四节 海洋污染防治法	(219)
第五节 环境噪声污染防治法	(233)
第六节 固体废物污染环境防治法	(245)
第七节 有毒有害物质污染防治法	(257)
第六章 自然保护法	(277)
第一节 生态保护法	(278)
第二节 自然资源保护法	(311)
第七章 物质循环管理法	(336)
第一节 物质循环管理法概论	(336)
第二节 循环经济促进法	(340)
第三节 清洁生产促进法	(354)
第四节 节约能源法	(363)
第五节 可再生能源法	(375)
第六节 废弃电器电子产品回收处理管理条例	(382)
第八章 环境责任	(387)
第一节 环境行政责任	(387)
第二节 环境刑事责任	(401)
第三节 环境侵权民事责任	(440)
第四节 环境公益诉讼	(460)
第九章 国际环境法	(472)
第一节 国际环境法的历史发展	(472)
第二节 国际环境法的新兴原则	(478)
第三节 国际环境法的主要领域	(488)
第四节 国际贸易与环境保护的问题	(502)
第五节 国际环境法与中国	(507)

第一章 绪 论

【知识要点】

环境法是指调整因保护和改善生活环境与生态环境，合理开发、利用、保护和改善自然资源，防治环境污染和其他公害而产生的社会关系的法律规范的总称。与其他部门法相比，环境法具有法领域的综合性、环境管理手段的计划性、法律规范构成的技术性和保护利益的公益性等特点。自 20 世纪 60 年代前后开始，人类为应对日趋频繁的环境问题，世界大多数先进的工业化国家均纷纷加强环境立法，并在环境保护领域为促进环境与资源的可持续利用而构建了符合本国特色的环境法体系。

第一节 环境与环境问题

一、环境的含义

一般认为，环境是指环绕着某一中心事物的外部空间、条件和状况的总和。一般意义上的环境是一个相对的、可变的概念，中心事物不同，环境的范围、含义等也随之相异。因此，日常生活中使用的“环境”的一般概念与环境科学中的“环境”概念以及法律上的“环境”概念等均具有显著不同。

从环境科学研究视角出发，环境被称为是人群周围的境况及其中可以直接、间接影响人类生存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、现象和过程及在人类历史中的社会、经济成分。^① 由于环境科学对环境和环境问题的研究,是以人类为中心事物的,因而环境科学研究视角的环境又被称为人类环境。1972年6月5日至16日在斯德哥尔摩举行的联合国人类环境会议在其通过的《人类环境宣言》中首次提出了人类环境(human environment)这一概念,并按照环境要素的形成,将人类环境又进一步划分为自然环境和人工环境两大类(the natural and the man-made environment)。自然环境是指对人类生存和发展产生直接或间接影响的各种天然形成的物质和能量的总体,如各种自然物质(大气、水、土壤、矿藏、臭氧层、野生动植物等)、能量(阳光、风、电磁力、潮汐等)以及自然现象(气象、气候、地壳稳定性及其他自然力作用等);人工环境是指在自然环境的基础上经过人类劳动改造或加工而创造出来的环境,如城市、乡村、人文遗迹、自然保护区、风景名胜等。^②

从环境法研究的视角出发,明确环境的定义较为困难。由于环境的定义直接影响着环境法的立法目的、适用范围和效力,因此,各国环境立法通常将环境的范围限定在以人类为中心的环境利用行为范围之内。

纵观世界各国环境立法有关明确环境定义的方法,主要有如下三种模式:第一种模式是概括式。即采用这种模式的环境立法并不具体指明环境的具体范围,而是概括性地给环境下一个抽象的定义。如1991年颁布的保加利亚《环境保护法》规定:“环境是指相互关联并影响生态平衡、生活质量、人体健康、文化与历史遗产和景观的自然与人工因素的综合体”。2002年1月10日公布施行《俄罗斯联邦环境保护法》第1条明确规定:“环境是自然环境要素、自然客体和自然人文客体以及人文客体的总和”。1987年葡萄牙《环境基本法》也采取了这种模式。第二种模式是列举式。即采用这种模式的环境立法并不抽象地给环境下一个定义,而是具体地列举出环境要素。如英国1990年《环境保护法》第1条规定:“环境由下列媒体或其中之一所组成,即空气、水和土地;空气包括室内空气、地上或地下的自然或人工建筑内的空气”。美国1969年《国家环境政策法》第4341条规定总统每年度向国会提交环境质量报告,并说明“国家各种主要的自然、人为或改造过的环境状况与情况,包括但不限于,空气和水(包括海域、港湾、河口和淡水)以及陆地环境(包括但不限于森林、干地、湿

① 参见《中国大百科全书·环境科学》,中国大百科全书出版社2002年版,第134页。

② 参见金瑞林主编:《环境法学》,北京大学出版社1999年版,第3页;周珂:《环境法》,中国人民大学出版社2008年版,第4页。

地、山脉、城市、郊区及农村环境)”。可见,美国《国家环境政策法》是将环境分为自然环境和人为或改造过的环境两大类,并具体列举为包括但不限于空气和水(包括海域、港湾、河口和淡水)以及陆地环境(包括但不限于森林、干地、湿地、山脉、城市、郊区及农村环境)。1993年日本《环境基本法》第14条规定:“本章所规定的有关环境保全政策的制定与实施,应以基本理念为基础,以确保下列事项为宗旨,在谋求各政策相互有机地衔接的同时,也要综合而有计划地进行。(1)为保护人的健康、保全生活环境,并且妥善地保全自然环境,必须使大气、水、土壤及其他环境的自然构成要素保持在良好的状态上。(2)在谋求确保生态系统的多样性,保存野生生物物种,以及其他生物多样性的同时,要按照地区的自然社会条件,系统地保全森林、农田、水边地等多样性的自然环境。(3)保持人与自然的密切接触”。可见,该条直接列举了自然环境包括大气、水、土壤、森林、农田、水边地、野生生物物种、生态系统的多样性等。第三种模式是混合式。即采用这种模式的环境立法通常不仅对环境进行抽象性概括,而且还有对具体环境要素进行详细列举。^①如2014年4月24日由十二届全国人大常委会第八次会议修订通过的《中华人民共和国环境保护法》(以下简称《环境保护法》)第2条明确规定:“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、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”。

从上述各国环境立法有关环境定义所采用的模式的具体内容来看,采用概括式模式给环境下定义,虽然有利于从整体上把握环境的内涵,但由于立法上并未明确具体的环境要素,因此,在需要明确某些场合下的“个别物质”或“要素”是否属于法律上的“环境”范畴时,仍需立法机关根据概括性立法规定对具体“个别物质”或“要素”做进一步解释。采用列举式模式给环境下定义,虽然有利于对具体环境要素进行把握,但由于列举式定义环境的方法并没有从总体上对环境做定性解释,因此,在实践中,立法中未被列举为环境要素的“物质”或“要素”是否能够纳入环境要素的范围,仍需要等待立法做进一步明确。采用混合式模式给环境下定义,不仅对环境进行抽象性概括,而且还具体列举了环境要素,这样同时克服了概括式模式与列举式模式的弊端,发挥

^① 参见汪劲:《环境法学》,北京大学出版社2011年版,第2页;周珂:《环境法》,中国人民大学出版社2008年版,第8页。

着其既有利于保护当前环境，又有利于将未来出现的新的环境问题涵盖在内的作用。^①有鉴于此，我国1989年制定、2014年修订的《环境保护法》第2条采取了混合式模式。

二、环境问题的产生与发展历程

（一）环境问题的含义及分类

环境问题，是指由于自然原因或者人类活动，使环境条件发生不利于人类的变化，以致影响人类生存和发展，给人类带来灾害的现象。

根据环境问题产生原因的不同，环境问题通常被划分为第一环境问题和第二环境问题。第一环境问题是指由自然原因引起的环境问题，如地震、火山爆发、海啸、泥石流、洪水泛滥、干旱、沙尘暴、雷电等自然灾害，又称原生环境问题。第二环境问题是指由人类活动引起的环境问题，如大气污染、水污染、土壤污染、水土流失、土地沙漠化、地面沉降等环境污染和生态破坏现象，又称次生环境问题。

根据第二环境问题造成危害后果的不同，第二环境问题可进一步划分为环境污染和环境破坏。环境污染是指人类在工业生产、生活活动等过程中，向自然环境排放了超过环境自身承载能力与净化能力的物质，致使环境质量发生明显不利变化的现象。如因工业生产排放废气、汽车运行排放的尾气等造成的大气污染；因向江河、湖泊及海洋等水体排放工业废水、废渣或其他有害物质造成水污染；因工业生产、建筑施工、交通运输或其他社会生活产生的干扰周围生活环境的噪声污染等。环境破坏，又称生态破坏，是指由于人类活动造成原有生态系统及生态平衡的破坏。如过度砍伐森林、过量放牧、破坏性采掘、过度捕杀野生动物等造成的水土流失、土地沙漠化、水源枯竭、地面沉降、矿藏资源破坏等。

（二）环境问题发展历程

环境问题是伴随着人类改造自然的能力的提高而不断加剧的。以人类活动对环境影响的范围及强度为标准，环境问题的产生与发展历程可以划分为环境问题的萌芽时期、环境问题的爆发时期、环境问题国际化时期和环境问题全球化时期。

1. 环境问题萌芽时期（18世纪60年代之前）

在18世纪西方工业革命之前的这段时期，是环境问题的萌芽期。在这一时

^① 参见王灿发等主编：《环境法案例教程》，清华大学出版社、北京交通大学出版社2008年版，第5页。

期，人类社会的发展经历了原始社会、奴隶社会和封建社会。在原始社会时期，人类处于原始的捕猎阶段，主要靠采集、捕猎自然事物获取生活资料。这一时期，由于人口密度小，生产力水平低下，人类改造环境的能力及对环境的影响能力有限，人类向环境索取的物质和向环境排放的废弃物不足以超过环境自身承载能力与净化能力，因而尚未对环境造成危害后果。在以农业为主的奴隶社会和封建社会时期，人类生产力水平得到了提高，人口密度增加，人类对环境的影响能力也随之加强。在农业、畜牧业、手工业的发展过程中，由于人类开垦荒地、放牧牲畜、驯化野生动物并向环境排放废弃物的活动日趋频繁，因此，在这一时期，局部地域出现了滥伐森林导致水土流失问题、战火频繁导致土地荒芜化问题等人类对自然资源的掠夺破坏和某些局部生活环境问题。如美索不达米亚、希腊、小亚细亚的居民，因毁林造地而导致这些地域荒漠化。

2. 环境问题爆发时期（18 世纪 60 年代至 20 世纪 60 年代）

在 18 世纪 60 年代至 20 世纪 60 年代的这段时期，是环境问题的蓄积爆发时期。这一时期，人类科学技术得到了迅猛发展，西方工业革命开创了制造大机器的时代，引起了手工工场工业向工厂工业的转变，极大地提高了生产力，人类认识与开发自然环境的能力也达到了前所未有的程度。工业革命的兴起，人类进入了广泛应用蒸汽机、发电机的大工业生产时代，工业生产排放的废气、废水、固体废物以及大量难以降解于环境的化学合成品等，成为污染环境的罪魁祸首。特别是第二次世界大战后，人类进入科技时代，城市化、工业化加剧，经济发展驶入空前。人类开发与利用环境资源的能力、规模与程度也空前增强，人类对资源的耗费和废弃物的排放急剧增长，长期蓄积待发的环境污染问题终于呈井喷之势爆发。如 20 世纪 30 年代至 60 年代爆发的比利时马斯河谷烟雾事件、美国洛杉矶化学烟雾事件、美国多诺拉烟雾事件、英国伦敦烟雾事件等环境公害事件便是这一时期最具代表性的因工业活动引起的环境污染问题。

3. 环境问题国际化时期（20 世纪 60 年代至 80 年代）

第二次世界大战后，伴随着世界和平局面的发展扩大和世界经济的飞速发展，环境污染和环境破坏问题愈演愈烈。在这种背景下，特别是自 20 世纪 60 年代前后出现了“八大公害”之后，以保护环境为宗旨的世界性环境保护民间组织如雨后春笋般纷纷成立，各国人民反对环境污染和环境破坏的呼声也愈来愈高。联合国于 1972 年 6 月 5 日至 16 日在瑞典首都斯德哥尔摩召开了第一次以环境问题国际化为议题的人类环境会议。这次会议广泛研讨和总结了有关保护

人类环境的理论、历史和现实问题，并制定了相关对策和措施。本次会议对各国加强环境保护和开展国际环境合作产生了重大影响，与此同时，本次会议也促进了国内和国际环境法的迅速发展。

4. 环境问题全球化时期（20 世纪 80 年代至今）

以原子能、电子计算机、空间技术和生物工程的发明和应用为主要标志的第三次科技革命在 20 世纪 50 年代中期至 70 年代初期达到高潮，20 世纪 70 年代以后进入一个新阶段。主要资本主义国家利用第三次科技革命的新成果，加强国家对经济的宏观管理，利用不合理的国际经济旧秩序，获取了廉价的能源、原材料和海外市场；利用西欧各国经济的联合对经济发展的促进作用，使资本主义进入一个持续高速发展的“黄金时代”。科技革命的发展虽然扩大了人类改造自然的领域，提高了人类向自然作斗争的能力，但工业化进程的加快、城市化进程的加快更加推动了人类活动对自然环境的冲击，环境自身承载能力与净化能力已不堪重负，环境问题呈现出全球化趋势。即这一时期的环境问题已不再是仅仅局限于某一国家的某一区域的局部地区环境问题，而是突破了区域和国家的疆界演变成为酸雨、臭氧层耗竭、全球气候变化、核泄漏事故、生物多样性锐减、海洋环境和生态破坏、全球荒漠化、全球水危机等全球性的环境问题。^①

三、应对环境问题的对策

由于第一环境问题是自然原因引起的，因此，如何预测、预防以及减少这类环境问题给人类生存和发展所带来的灾害，主要取决于人类科学技术进步的水平。如为预防与减少火山、海啸、地震等给人类带来的灾害，各国科学家长期以来致力于相关研究，并初步成功地对这些灾害进行了预测、监测、预报。如印度尼西亚政府在默拉皮火山于 2010 年 10 月 26 日喷出炽热火山灰之前一天曾准确地预测到第二天的火山爆发，并将预警级别上调至最高级。但因当地居民留恋故土，不愿转移到安全地方，因而仍造成有数十名当地居民被烫死或烫伤。^② 美

^① 参见韩德培主编：《环境保护法教程》，法律出版社 2007 年版，第 7～8 页；王灿发等主编：《环境法案例教程》，清华大学出版社、北京交通大学出版社 2008 年版，第 7 页；汪劲：《环境法学》，北京大学出版社 2011 年版，第 5～9 页。曹明德主编：《环境与资源保护法》，中国人民大学出版社 2008 年版，第 6 页；吕忠梅主编：《环境法导论》，北京大学出版社 2008 年版，第 9～11 页。

^② 参见新华社：《印尼准确预测火山爆发 居民不愿疏散是伤亡主因》，[DB/OL]. <http://scitech.people.com.cn/GB/13071159.html>. 2010-10-28.

国科学家也于2011年8月首次成功地预测到一座海底活火山喷发。位于美国俄勒冈州西部海域的“阿克西亚尔海山”是全球最为活跃的海底火山之一。自1998年上一次喷发后,纽约和俄勒冈州的研究人员着手监测,并于2006年预测它将于2014年前再度喷发。在2011年7月29日的考察中,研究人员使用遥感机器人发现,“阿克西亚尔海山”区域存在熔岩流动,地貌与先前相比大为不同,并最终找到一些记录装置,认定“阿克西亚尔海山”新近喷发于2011年4月6日。^①

与第一环境问题相对,针对伴随着人类活动特别是工业活动所引起的环境污染问题自20世纪50年代频繁发生并愈演愈烈的态势,世界各国科学家们着手运用生物学、地学、化学、物理学、医学等学科的理论和方法共同研究环境问题,从自然和资源保护、维护生态平衡以及协调人类活动同整个生命维持系统的关系等方面综合研究人类与环境的相关关系,便成为综合性的新兴边缘科学——环境科学及其分支学科如环境地学、环境生物学、环境化学、环境物理学、环境工程学、环境经济学、环境管理学等学科的研究任务。具体而言,环境科学运用多学科理论、技术和方法论来系统研究环境问题,即探索全球范围内环境演化的规律,揭示人类活动同自然生态之间的关系,探索环境变化对人类生存的影响,并重点研究环境污染机理、区域环境污染综合防治的技术措施和管理措施。其中在环境科学基础上又形成了相互交叉、渗透的多种分支学科。如环境工程学侧重于运用工程技术的原理和方法,探讨防治环境污染,合理利用自然资源,保护和改善环境质量的措施。其主要研究大气污染防治工程、水污染防治工程、固体废物的处理和利用、噪声控制等,并研究环境污染综合防治,以及运用系统分析和系统工程的方法,从区域环境的整体上寻求解决环境问题的最佳方案。环境化学侧重于鉴定和测量化学污染物在环境中的含量,研究它们的存在形态和迁移、转化规律,探讨污染物的回收利用和分解成为无害的简单化合物的机理。环境物理学侧重研究物理环境和人类之间的相互作用,主要研究声、光、热、电磁场和射线对人类的影响,以及消除其不良影响的技术途径和措施。环境经济学注重研究经济发展和环境保护之间的相互关系,探索合理调节人类经济活动和环境之间的物质交换的基本规律,其目的是使经济活动能取得最佳的经济效益和环境效益。环境管理学侧重于采用行政的、法律

^① 参见新华社:《美国科学家成功预测火山喷发》, [DB/OL]. http://news.china.com.cn/roll-news/2011-08/11/content_9494348.htm. 2011-08-11.

的、经济的、教育的和科学技术的各种手段调整社会经济发展同环境保护之间的关系,处理国民经济各部门、各社会集团和个人有关环境问题的相互关系,通过全面规划和合理利用自然资源,达到保护环境和促进经济发展的目的。

除此之外,自20世纪60年代前后开始,为应对日趋频繁的环境问题,世界大多数先进的工业化国家均纷纷加强环境立法,以规制人类在合理开发利用自然资源,防治环境污染和其他公害中所产生的社会关系,以实现保护环境与资源之目的。如美国在这一时期先后制定了《联邦水污染控制法》(1948年制定,经1956年、1961年、1965年、1966年、1970年修正,1972年修正后改名为《清洁水法》,后经过多次修订)^①、《大气污染控制法》(1955年)、《自然保护区法》(1964年)、《水资源规划法》(1965年)、《固体废物处置法》(1965年制定,1970年修正并更名为《资源回收法》,1976年又修正为《资源保全和回收法》,1980年国会又颁布《固体废物法修正案》,1984年进一步修正《资源保全和回收法》)^②、《原始风景河流法》(1968年)、《国家环境政策法》(1969年)、《安全饮用水法》(1974年通过,1986年、1996年分别进行了修正)、《海洋倾倒法》(1972年)、《噪声控制法》(1972年)、《深水港法》(1975年)、《濒危物种法》(1973年)、《有毒物质控制法》(1976年)、《宁静社区法》(1978年)、《综合环境反应、补偿和责任法》(1980年)等防治污染和保护环境自然环境的法律。^③日本为应对日趋严重的工业污染,自20世纪50年代后期,逐渐制定了一系列防治污染和保护自然环境的法律规范。如《水质保全法》(1958年)、《工厂排水规制法》(1958年)、《煤烟排放规制法》(1962)、《公害对策基本法》(1967年)、《大气污染防治法》(1968年)、《噪音规制法》(1968年)。1970年日本制定和修改了《公害对策基本法》、《水质污浊防止法》、《大气污染防治法》、《噪音控制法》、《下水道法》、《农药管理法》、《自然公园法》、《毒品及剧毒物品管理法》、《海洋污染以及海上灾害防治法》、《关于防止农用地土壤污染的法律》、《企业负担防止公害事业费法》、《关于废弃物的处理及

① 参见周一平:《美国〈1972年水资源治理法〉25年来的成果》,载《给水排水》1999年第9期,第17页;曹利平、王晓燕:《美国水质管理政策法规变化及其启示》,载《保定师范专科学校学报》2003年第4期,第34页;毛战坡、李怀思:《美国恢复和保护水体的10项原则》,载《水利水电快报》2000年第6期,第19页。

② 参见陈光荣、王曦:《美国固体废物的法律调整》,载《环境科学动态》1990年第2期,第2页。

③ 参见周珂:《环境法》,中国人民大学出版社2008年版,第18~24页;汪劲:《环境法学》,北京大学出版社2011年版,第40~42页。