

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

环境及职业健康安全 管理体系认证咨询**导则**

● 光耀华 编著

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

环境及职业健康安全 管理体系认证咨询导则



● 光耀华 编著

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书是根据中国认证人员与培训机构国家认可委员会 (CNAT) 关于环境及职业健康安全管理体系认证咨询师培训课程准则的要求编写而成。内容涉及环境及环境问题, 污染预防和治理, 危险源辨识, 风险评价与风险控制技术方法, 以及管理体系文件的编写技巧等。本书详细介绍了环境及职业健康安全管理体系认证咨询的活动内容、方法, 以及咨询师应具备的素质知识等。本书内容深入、文字流畅, 书中配有大量图表, 可供认证咨询师、审核员、企业管理人员使用, 也可作为高等院校相关专业的教学参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

环境及职业健康安全管理体系认证咨询导则/ 光耀华
编著. —北京: 中国水利水电出版社, 2006

ISBN 7-5084-3983-X

I. 环... II. 光... III. ①环境管理—体系—认证—中国②劳动保护—劳动管理—体系—认证—中国③劳动卫生—卫生管理—体系—认证—中国 IV. ①X32②
X92③R132.2

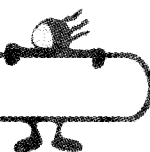
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 095791 号

书 名	环境及职业健康安全管理体系认证咨询导则
作 者	光耀华 编著
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www. waterpub. com. cn E-mail: sales@waterpub. com. cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 19 印张 457 千字
版 次	2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷
印 数	0001—3000 册
定 价	48.00 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前言



环境及职业健康安全管理体系认证咨询是辅导申请认证的组织尽快达到认证标准的一种有效模式，它随着环境及职业健康安全管理体系认证活动的产生而产生、发展而发展。但环境及职业健康安全管理体系认证咨询是一项比较年轻的工作，国家认监委非常重视认证咨询事业的发展和规范，通过对咨询机构和咨询人员咨询行为的管理，来提高认证咨询的质量和水平。

根据《CNAT 认证咨询师注册准则》的要求，申请环境及职业健康安全管理体系认证咨询师国家注册的人员应当经过正规的培训，全面系统地学习 GB/T 24001 和 GB/T 28001 标准，掌握认证咨询的基础知识、咨询方法和技巧、咨询依据的标准知识及其他与咨询相关的管理知识等内容。为了满足认证咨询人员的培训、学习的需要，保证培训实施的一致性和有效性，使学员能够全面获得相关知识，作者按照中国认证人员与培训机构国家认可委员会人认委（秘）（2004）72 号文《CNAT 环境管理体系认证咨询师培训课程准则》、《CNAT 职业健康安全管理体系认证咨询师培训课程准则》的规定，编写了这本《环境及职业健康安全管理体系认证咨询实施导则》，作为举办认证咨询师培训班的教材。

本书在内容上完全覆盖了上述认证咨询师培训课程准则中规定的学习目标和内容。准则规定学员需要了解有关环境及职业健康安全科学基础知识、环境及职业健康安全管理相关知识及其在管理体系的建立和实施中的作用的要求，以及学员需要掌握的认证咨询基本知识和咨询方法。按照这些要求，本书参照了有关环境管理体系审核员培训教材，并结合中国的国情和认证咨询的实践经验进行阐述编写而成。以帮助学员全面理解和应用相关的标准知识、掌握相应的咨询技能和方法、成功完成培训和通过考核。

本书第一篇概述了当今全球的环境及主要环境问题；环境标准的产生背景；详细阐述了 2004 版 ISO 14001 标准所有条款的内容和意图；对环境污染预防和治理方法，以及我国发布的有关环境保护的法律法规和污染物排放标准等作了系统的介绍。

第二篇概述了当今全球和中国的职业健康安全状况；职业健康安全标准的产生背景；详细阐述了 GB/T 28001—2001 标准有关条款的内容和意图；对危险因素、危险源识别、风险评价和风险控制的技术方法作了深入的分析，对我国发布的有关职业健康安全的法律法规和标准作了系统的介绍。

第三篇是针对一些组织在贯标认证过程中的主要工作——编写管理体系文件和内部审核并提供技术指导。书中阐述了管理体系文件的编写方法、文件体例、主要内容，内部审核的程序、步骤和审核技巧等。

第四篇是认证咨询的专述。介绍了认证咨询过程、咨询活动内容、咨询方法、咨询师基本技能和应具备的素质知识等。本书最后给出部分环境及职业健康安全管理体系案例及咨询表格式样。

本书结构严谨、内容丰富、文字简明顺畅，书中配有大量图表，可作为环境及职业健康安全管理体系认证咨询师培训的正规教材，也可作为其他管理体系认证咨询、企业管理人员使用和参考。限于作者水平和经验，书中难免有不足之处，尚需进一步完善，欢迎读者批评指正。

本书在策划和编写过程中，北京中电力企业管理咨询有限公司虞旭清总经理给予了指导；杨德生教授在环境、职业健康安全认证咨询方面给予了重要的技术支持；四川成都博加思顾问咨询公司张权林总经理提供了有关咨询方法的有益的意见和建议；中国水利水电出版社王照瑜编审审阅了全书，做了大量的出版校订工作，使得本书能尽快出版。在此，编著者对他们一并表示诚挚的感谢！

编著者

2006 年 7 月

目 录

前言

第1篇 环境管理体系

第1章 环境及环境问题	3
1.1 环境的基本概念	3
1.2 环境问题缘由	4
1.3 国际对策	9
1.4 中国的对策和行动	9
1.5 污染物及其类型	9
复习题	16
第2章 环境管理体系标准的产生	18
2.1 ISO 14000 系列标准产生的背景	18
2.2 ISO 14000 系列标准的组成	19
2.3 GB/T 24001: 2004《环境管理体系 要求及使用指南》	20
2.4 GB/T 24004: 2004《环境管理体系 原则、体系和支持技术通用指南》	20
2.5 GB/T 19011: 2003《质量和（或）环境管理体系审核指南》	21
复习题	21
第3章 GB/T 24001 环境管理体系标准的要求与理解	22
3.1 标准的结构	22
3.2 关于“引言”	23
3.3 应用范围和引用标准	23
3.4 环境术语	24
3.5 环境管理体系要求	28
3.6 标准各要素之间的逻辑关系	41
复习题	43
第4章 指导建立环境管理体系	44
4.1 建立环境管理体系的必要性	44
4.2 环境管理体系原则	45
4.3 建立环境管理体系的步骤	46
4.4 环境管理体系运行与监视	50
4.5 管理评审	54

4.6 环境管理体系评价·····	55
复习题·····	56
第5章 指导环境初始状态评审 ·····	57
5.1 初始状态评审内容·····	57
5.2 初始状态评审范围·····	57
5.3 初始状态评审步骤·····	58
5.4 环境因素识别·····	59
5.5 重要环境因素评价·····	60
5.6 初始环境状态评审报告·····	63
5.7 环境因素控制·····	64
复习题·····	65
第6章 环境污染预防和治理知识 ·····	66
6.1 污染防治·····	66
6.2 清洁生产·····	66
6.3 环境污染治理技术·····	67
6.4 环境管理·····	77
6.5 可持续发展·····	78
复习题·····	78
第7章 环境保护法律法规知识 ·····	79
7.1 环境法律体系·····	79
7.2 主要环境法律·····	79
7.3 环境保护行政法规·····	80
7.4 环境保护制度·····	81
7.5 环境标准·····	82
7.6 环境保护国际公约·····	87
复习题·····	88

● 第2篇 职业健康安全管理体系

第8章 职业健康安全状况 ·····	91
8.1 全球职业健康安全状况·····	91
8.2 我国职业健康安全状况·····	91
8.3 职业健康安全管理体系标准的产生·····	92
8.4 GB/T 28001—2001《职业健康安全管理体系 规范》·····	94
8.5 GB/T 28002—2002《职业健康安全管理体系 指南》·····	95
8.6 质量、环境、职业健康安全三个管理体系间的关系·····	96
复习题·····	98

第9章 GB/T 28001—2001 职业健康安全管理体系标准的要求与理解	99
9.1 标准的适用范围	99
9.2 标准的结构	99
9.3 职业健康安全术语	100
9.4 职业健康安全管理体系要求	103
复习题	117
第10章 指导建立职业健康安全管理体系	118
10.1 建立职业健康安全管理体系的意义	118
10.2 建立职业健康安全管理体系的步骤	118
10.3 初始职业健康安全状态评审	121
10.4 职业健康安全管理体系运行	123
10.5 管理评审	127
10.6 职业健康安全管理体系评价	128
复习题	129
第11章 认识危险与危险管理知识	130
11.1 概述	130
11.2 危险因素分类	130
11.3 危险管理	135
复习题	136
第12章 危险源辨识、风险评价和风险控制知识	137
12.1 策划	137
12.2 危险源辨识	138
12.3 风险评价	144
12.4 风险控制	147
复习题	152
第13章 我国职业健康安全法规和标准简介	153
13.1 概述	153
13.2 职业健康安全法规体系	153
13.3 职业健康安全标准体系	155
13.4 国家职业健康安全管理方针和体制	156
13.5 职业健康安全管理制度	156
复习题	160

第3篇 管理体系文件与内部审核

第14章 指导编制管理体系文件	163
14.1 编制体系文件的意义	163

14.2	体系文件的编制原则·····	163
14.3	体系文件结构·····	164
14.4	管理手册的编制·····	164
14.5	程序文件的编制·····	166
14.6	作业文件与记录·····	169
14.7	体系文件的编号和字体·····	170
14.8	程序文件示例·····	172
第15章	指导管理体系内部审核·····	187
15.1	审核术语·····	187
15.2	审核原则·····	188
15.3	审核方案·····	189
15.4	审核启动·····	191
15.5	现场审核实施·····	193
15.6	审核结果·····	195
15.7	审核后续活动·····	197
15.8	内审活动的监视·····	197
15.9	审核员的能力评价·····	197
	复习题·····	198

第4篇 环境及职业健康安全管理体系认证与咨询

第16章	管理体系认证过程·····	203
16.1	认证申请·····	203
16.2	认证审核·····	204
16.3	认证注册·····	205
16.4	认证后的监督审核·····	205
	复习题·····	207
第17章	认证咨询过程·····	208
17.1	咨询活动内容·····	208
17.2	咨询活动步骤·····	209
17.3	咨询师注册规则·····	213
17.4	认证咨询师从业要求·····	214
17.5	咨询基本技能·····	216
17.6	咨询师的素质·····	218
	复习题·····	219
第18章	认证咨询方法·····	220
18.1	信息收集·····	220

18.2	信息分析	223
18.3	体系诊断	226
18.4	咨询策划	227
18.5	知识传授	230
18.6	沟通与推动	231
第 19 章	案例及表格	233
19.1	环境及职业健康安全管理体系案例分析	233
19.2	环境因素识别示例	235
19.3	危险源辨识示例	240
19.4	内部审核示例	247
19.5	咨询常用表格	262

附 录

附录 A	中华人民共和国认证认可条例	279
附录 B	认证及认证培训、咨询人员管理办法	288
主要参考文献		291

第 1 篇

环 境 管 理 体 系



第1章 环境及环境问题

1.1 环境的基本概念

1.1.1 环境

什么是环境？一般认为，环境是指围绕人群空间，以及其中直接、间接地影响人类生活和发展的各种自然因素和社会因素的总体。这是一个广义的环境概念，它涵盖了社会环境与自然环境两大部分。《中华人民共和国环境保护法》中所称的环境是指“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因素的总体，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、风景名胜区、城市和乡村等”。ISO 14000 标准所涉及的“环境”，是指“组织运行活动的外部存在，包括空气、水、土地、自然资源、植物、动物、人，以及它们之间的相互关系”。这种“外部存在”又可“从组织内延伸到全球系统”。显然，两种关于环境概念的解释基本上是一致的，即都包含了自然生态环境和社会人文环境。

1.1.2 环境类型

环境是一个非常复杂的体系。按照环境的属性可分成自然环境和社会环境（或称人工环境）两大类。自然环境按其组成要素可分为：大气环境、水环境（如海洋环境、湖泊环境）、土壤环境、生物环境（如森林环境、草原环境）、地质环境等。社会环境（或称人工环境）是人类社会在长期发展中，为了不断提高人类的物质和文化生活而创造出来的，依其功能可分为：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、果园环境）、交通环境（如机场环境、港口环境）、文化环境（学校、文物保护区、风景游览区及自然保护区）等。

1.1.3 环境要素

构成环境整体的各个独立的、性质不同而又服从总体变化规律的基本物质组分称为环境要素，亦称环境基质。自然环境要素主要包括水、大气、生物、土壤、岩石、阳光等，由它们组成环境结构单元。环境结构单元又组成环境系统，如水圈、大气圈、岩石圈、生物圈等。

1.1.4 环境结构

环境要素的配置关系称为环境结构。环境结构表示环境要素是怎样结合成一个整体的。环境的内部结构和相互作用直接制约着环境的物质交换和能量流动的功能。

1.1.5 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称为环境系统。环境系统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具有重大意义。

1.2 环境问题缘由

1.2.1 环境问题分类

环境问题是指由于自然或人为活动而使环境发生不利于人类的各种现象，这些现象不仅影响到社会的发展，甚至威胁到人类的生存。

当前，人类面临着人口增长、粮食危机、资源消耗、环境污染等五大问题，它们相互关联，而环境问题又是人口、粮食、资源问题的结果。

环境问题可分两类，即原生环境问题和次生环境问题。

原生环境问题：由自然力引起的环境问题，也称第一类环境问题，如火山喷发、地震、洪涝、干旱、滑坡等引起的环境问题。

次生环境问题：由于人类生产和生活活动引起的环境问题，它包括生态系统破坏、环境污染和资源消耗。也叫第二类环境问题，这是人们所关注的环境问题。

1.2.2 环境污染

环境污染是指有害物质或因子进入环境系统并在环境中扩散、迁移、转化，其量超过环境容量或环境自净能力时，使环境系统的结构与功能发生变化，对人类以及其他生物的生存和发展产生不利影响的现现象。如化石燃料的大量燃烧，使大气中颗粒物和 SO_2 浓度急剧增高，工业废水和生活污水的排放，使水体水质恶化等。这种变化还会衍生环境效应，如温室效应、酸雨和臭氧层破坏等。

环境污染的类型按环境因素可分大气污染、水体污染、土壤污染；按产生原因分为：生产污染、生活污染；生产污染又分为工业污染、农业污染、交通污染等；按污染物性质可分为：物理污染、化学污染、生物污染；按污染物形态可分为：废气污染、废水污染、固体废弃物污染、噪声污染、辐射污染、放射性污染、热污染等。

现将环境污染的类型与影响列于表 1-1。

表 1-1

环境污染的分类与影响

污染类别	污染形态	产生原因	污染物质	产生影响
空气污染	气体	1. 自然发生 2. 人为造成 • 工厂排放 • 机动车辆排放 • 垃圾处理 • 火力发电 • 建筑施工	1. 煤烟 2. 灰尘 3. 有毒气体 • 气态污染物 • 粒状污染物 • 二次污染 • 恶臭污染物 • 其他污染物	1. 损害人体健康 2. 损坏建筑、古迹 3. 降低能见度 4. 危害动植物 5. 温室效应 6. 破坏臭氧层 7. 酸雨 8. 森林减少，水土流失 9. 威胁物种生存
水体污染	液体	1. 生活排水 2. 都市排水 3. 工厂、产业排水 4. 农业、放射性影响	1. 有害化学品或药品 2. 耗氧性物质 3. 农药或有毒物质 4. 重金属物质 5. 致癌物质 6. 烃 7. 洗涤剂 8. 细菌	1. 汞中毒 2. 危害人体健康 3. 污染河流 4. 污染水库 5. 威胁物种生存 6. 减少水资源

续表

污染类别	污染形态	产生原因	污染物质	产生影响
废弃物污染	固体	1. 日常生活产生 2. 垃圾堆积 3. 工业废品	1. 生活垃圾 2. 灰渣 3. 工业废物 4. 太空垃圾 5. 农药或有害物质	1. 危害人体健康 2. 致癌 3. 增加环境负荷 4. 破坏生态系统 5. 威胁物种生存
毒性污染	液体	1. 使用毒性物质不当 2. 事业单位加工排放流出 3. 随意废弃含毒产品	各种毒性物质（如多氯联苯、DDT）	1. 危害人体健康 2. 破坏生态系统 3. 威胁物种生存 4. 影响土地资源使用
噪声	机械波	1. 交通（陆地、空中） 2. 工业 3. 建筑施工	噪声	1. 危害人体健康 2. 影响人类生活及居住
放射污染	辐射物	1. 核爆炸 2. 核电站意外事故 3. 医疗	1. 射线 2. 辐射	1. 危害人体健康 2. 污染空气、水体、土地 3. 破坏生态环境 4. 威胁物种生存

1.2.3 环境影响

环境影响是指由于人类活动给环境造成某种变化，这种变化可能是有益的，也可能是有害的。前者如锅炉燃煤向大气排放有害气体，污染环境。后者如植树造林，可以改善环境空气质量。总之，环境影响是由环境因素造成的。表 1-2 列出能源对环境的影响。

表 1-2 能源的环境影响

能 源	开发利用过程	环 境 影 响
煤炭	开采	地表沉陷，占用土地，破坏生态
	加工	排黑色洗煤水和矿进酸水，影响水域景观，造成水、土酸化 煤矸石占地，排出自然烟尘二氧化硫
	贮运	煤堆自燃，污染大气，运输煤尘飞扬
	使用	电厂锅炉、民用炉灶、炼焦炉烟尘和有机致癌物污染大气
石油	开采	排出泥浆、含油污水、洗井污水等
	加工	炼油厂、含硫、酚废水。含甲烷、一氧化碳废气、石油添加剂毒渣等
	贮运	漏泄轻油废气污染大气，事故泄露污染水域和海洋
	使用	燃油锅炉排出含二氧化硫氮氧化物和多环芳烃（致癌）烟气，机动车排出含一氧化碳氧化物和碳氢化合物废气
水电	电站工程施工	正程施工过程的环境污染和生态影响
	拦河筑坝	截断部分鱼类回游通道，破坏天然卵场，泥沙淤积，冲刷塌岸，河势变迁，有可能加重疾病蔓延，诱发地震
生物质能	采伐	水土流失，生态破坏

续表

能 源	开发利用过程	环 境 影 响
核能	气体扩散厂	排出氟化物、酸、碱及六价铬离子等有毒物质
	矿山及铀水冶厂	废矿浆流失或雨水冲刷引起放射性污染
	核电站	潜在事故危险性
	核燃料后处理	强放射性废物的最终处置存在安全问题

1.2.4 全球环境问题

在全球经济发展的进程中,由于对环境保护重视不够,导致温室效应、臭氧层被破坏、水质污染、土壤沙化、酸雨漫延等严重的环境问题,人类赖以生存的环境受到严重破坏,反过来又制约了经济的进一步发展和人们生活质量的提高,引起人类的高度关注。

1. 全球变暖与温室效应

大气中某些痕量气体浓度增加,引起地球气温上升的情况称为“温室效应”,这些痕量气体称为温室气体,主要有 CO_2 、 NO_2 、 O_3 、 CH_4 、氯氟烷烃等。温室效应的机理是由于 CO_2 等气体对来自太阳短波辐射具有高度的透过性,而地面反射的长波辐射却具有高度的吸收性能。当世界各地大量排放温室气体,将地面反射的红外辐射截留在大气层内,从而使地球表面的能量平衡发生改变,导致大气温度升高,全球变暖,形成“温室效应”。据国际能源机构报道,全球每年向大气排放 CO_2 230 亿 t,现在大气中 CO_2 浓度比 20 世纪初提高 25%。由于温室效应,在过去 100 年中,全球气温上升了 0.6°C 。两极冰雪融化加快,海平面上升,从而引起全球自然生态系统变化,这就加剧洪涝、干旱,增加传染病,影响人类健康。

2. 臭氧层破坏

臭氧 (O_3) 汇集于平流层中 20~30km 高空,形成臭氧层 (图 1-1)。臭氧层的主要作用是阻止太阳的紫外线过量直射到地表。据估计,经臭氧层过滤掉的紫外线占 70%~80%,从而保护人类和动植物免受过量紫外线辐射。因此,臭氧层是人类健康的保护伞。但是,由于人类活动导致消耗臭氧的氯氟烃类物质 (由氟利昂分解) 的大量排放和积累,正在使臭氧明显减少。1985 年英国科学家发现南极出现臭氧空洞达 2720 万 km^2 ,引起全世界震惊。专家认为,臭氧减少 10%,紫外线辐射强度便可增加 20%。由于臭氧层耗损,紫外线增加,会引起人体皮肤癌、白内障发病率增高,农作物减产,海洋生态系统食物链受到破坏。

3. 酸雨蔓延

酸雨是指 pH 值小于 5.6 的大气降水。由于化石燃料 (煤、石油) 的大量燃烧,使空气中的

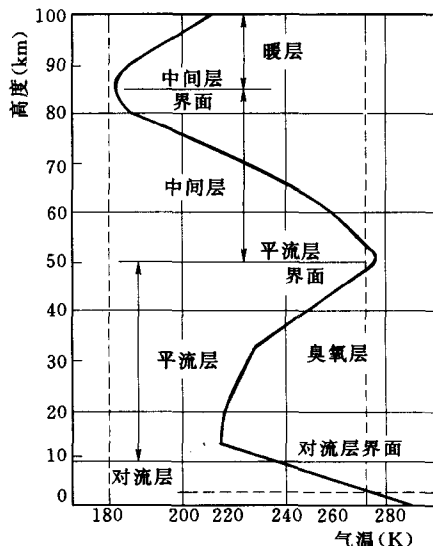


图 1-1 大气层结构图

SO₂、NO_x 增加，SO₂ 进入大气后，通过光化学过程被氧化成 SO₃，然后转化成硫酸（H₂SO₄）。而 NO_x（主要是 NO₂）在一定条件下直接反应形成硝酸，两者同时存在，可促进 SO₂ 向 H₂SO₄ 转化，从而加速酸雨形成。酸雨的危害主要是改变土壤性质与结构，破坏森林生态系统，使湖泊酸化，腐蚀建筑物，损害人体呼吸道和皮肤。酸雨还会跨越国界污染大气，引起国家间的政治问题。

4. 海洋污染

全世界每年向海洋排放数千万吨的固体液体废物、悬浮物、溶解盐、淤泥、工业垃圾、化工废物等，引起赤潮频繁发生，给海洋鱼类、鸟类、浮游生物带来致命威胁。

5. 生态环境恶化

生态环境恶化主要表现在森林被大量砍伐，植被破坏，土地沙化，生物多样性减少，水资源危机，空气污染，固体废物增加，自然资源消耗惊人。据估计，全球土地沙化每年以 5 万~7 万 km² 的速度在扩展。全世界森林面积几乎每年减少 1%。地球上每天有一两种植物、近百种动物消失。显然，全球生态环境恶化，将严重困扰世界经济发展和人类的生活与生存。

1.2.5 世界公害事件

环境污染的产生由来已久。但只有在工业和城市的迅速发展以后才引起人们注意。20 世纪 30 年代以来，全世界发生一系列重大污染事件或称公害。如 1930 年比利时向大气中排放 SO₂、NO_x、碳氧化合物以及烟尘的马斯河谷烟雾事件；1952 年伦敦烟雾事件；1943 年美国洛杉矶光化学烟雾事件等（见表 1-3），以及 1986 年前苏联的切尔诺贝利核电站泄漏事件（表 1-4）。这些公害产生了不利于社会、经济发展的社会效应，迫使环境污染被当作一个重要的社会问题而予以重视，从而促进了全球环境保护事业的发展。

表 1-3 世界八大公害事件

公 害 事 件	年 份	国 家	污 染 类 型	后 果
马斯河谷烟雾事件	1930	比利时	大气污染	60 人死亡，千人中毒
洛杉矶光化学烟雾事件	1943	美国	光化学污染	400 人死亡
多诺拉烟雾事件	1948	美国	大气污染	受害者 5911 人，死亡 17 人
伦敦烟雾事件	1952	英国	大气污染	4000 人死亡，共 12 起
四日市哮喘事件	1955	日本	大气污染	患病 500 人，死亡 36 人
水俣病事件	1956	日本	海洋污染	患病 180 人，死亡 50 人
富山事件（骨痛病）	1968	日本	水体污染	死亡 128 人，患者 258 人
米糠油事件	1968	日本	食品污染	患病 5000 人，死亡 16 人

表 1-4 20 世纪 70 年代以来十大公害事件

序号	年 份	国 家	环 境 污 染 事 件	序号	年 份	国 家	环 境 污 染 事 件
1	1976	意大利	维索化学污染	4	1984	印度	博帕尔农药厂泄漏
2	1978	法国	油轮泄漏	5	1984	墨西哥	气体爆炸
3	1979	美国	三哩岛电站核泄漏	6	1985	英国	威尔士饮用水污染