

张殿印 主编

环 保 知 识

400

问

(第3版)

冶金工业出版社

环保知识 400 问

(第 3 版)

张殿印 主编

北 京
冶 金 工 业 出 版 社
2004

内 容 提 要

本书以问答的形式,介绍了环境保护基本知识,解答了实际工作中经常遇到的环保问题。全书分为三篇十二章。环境与环境保护篇包括环境与环境保护、法规与标准、环境管理、环境经济;污染及其防治篇包括水、气、固体废物、噪声污染与防治,环境监测与评价;环境与健康篇包括环境污染物危害、绿化、环境与健康。

本书可供广大环保管理工作、环保科技人员及企业环保技术工人使用,亦可供广大环保爱好者阅读。

图书在版编目(CIP)数据

环保知识 400 问/张殿印主编. —3 版. —北京:
冶金工业出版社, 2004. 5

ISBN 7-5024-3482-8

I. 环… II. 张… III. 环境保护—问答

IV. X-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 023042 号

出版人 曹胜利(北京沙滩高祝院北巷 57 号,邮编 100009)

责任编辑 王之光 美术编辑 李 心 责任校对 卿文春 责任印制 李玉山
北京兴华印刷厂印刷;冶金工业出版社发行;各地新华书店经销

1988 年 12 月第 1 版, 2000 年 1 月第 2 版

2004 年 5 月第 3 版, 2004 年 5 月第 4 次印刷

850mm×1168mm 1/32; 11.125 印张; 292 千字; 325 页; 12801~16800 册
26.00 元

冶金工业出版社发行部 电话:(010)64044283 传真:(010)64027893

冶金书店 地址:北京东四西大街 46 号(100711) 电话:(010)65289081

(本社图书如有印装质量问题,本社发行部负责退换)

第3版前言

人类在历史发展进程中,在社会经济活动中,有些是以牺牲环境为代价实现发展的,人类的传统生存模式也因此受到大自然的报复。美丽的生存环境因种种破坏又危及人类自身。所以环境问题越来越受到人们的关注和重视。

本书第1版出版于20世纪80年代末,出版后受到读者的好评。近年来,人们对环境问题的认识日益深刻,环保理论知识和应用技术不断发展,以及环保法规和标准不断修改完善,为此,编者在第2版的基础上,对本书做了较大的修订、补充。这些修订和补充主要有以下几方面:(1)按照国家的新法规、新标准、新提法进行修订;(2)对每章内容做了删减并补充新内容;(3)把人们关心的环境与健康问题新写一章补充书中;(4)对各章排序重新调整,并分为三篇加以介绍。修订补充后全书分为三篇十二章。环境与环境保护篇包括环境 and 环境保护、环境保护法规与标准、环境管理、环境经济;污染及其防治篇包括水污染及其防治、大气污染及其防治、固体废物处理与利用、噪声与振动控制、环境监测和环境评价;环境与健康篇包括环境污染物及其危害、绿化、环境与健康。全书在编写上力求继续保持知识性、实用性、趣味性融为一体和简明扼要、深入浅出、联系实际、一问一答的特色。

全书由张殿印主编,参加编写和修订工作的有(以姓氏笔画为序):王纯、王楠、王绍文、申丽、李忠、陈康、张学义、张紫薇、张殿印、姜凤有、徐世勤、顾海庆、顾海根、董保澍。

由于编者水平和经验有限,书中的疏漏与不妥之处,真诚希望读者批评指正。

张殿印

2004年2月于北京

第 2 版前言

环境问题与资源、人口问题是国际社会公认的影响 21 世纪可持续发展的三大关键问题。保护环境,防止污染,改善环境质量是我国现代化建设的一项基本国策。随着我国经济高速发展和人民生活水平的不断提高,全民环保意识普遍加强。为了适应环境保护日益发展的形势,广大环保工作者和人民群众都希望更多更快地了解、学习和掌握环境保护知识,并应用这些知识解决实际工作和日常生活中经常遇到的环保问题。基于这种情况,作者编写了本书。

本书第 1 版出版于 20 世纪 80 年代末,出版后受到好评。由于近年来环保理论与技术的新发展,环保法规与标准的修改完善,所以借再版机会对本书做了修订、补充。全书内容包括环境和环境保护、环保法规与标准、环境管理、环境污染物及其危害、水污染及其防治、大气污染及其防治、固体废物的处理与利用、噪声与振动控制、绿化、环境监测、环境质量评价和环境经济等十二部分。每一部分结合环境保护基本知识和日常工作中经常遇到的问题加以解答。本书在编写上力求把知识性、实用性和趣味性融为一体,尽量做到提问明确,回答扼要,深入浅出,联系实际。

全书由张殿印主编,参加本书编写和再版修订工作的有(以姓氏笔画为序):王纯、王楠、王绍文、申丽、李忠、陈康、张学义、张殿印、姜凤有、徐世勤、董保澍。

编 者

1999 年 5 月

第 1 版前言

我国历来重视环境保护工作,强调在现代化建设中,必须做到合理地利用自然资源,科学地保护自然环境,努力防止污染和公害的发生。在“全面规划,合理布局,综合利用,化害为利,依靠群众,大家动手,保护环境,造福人民”的方针指引下,我国环境保护工作取得显著成绩,环境保护技术得到很快发展。为了适应环境保护日益发展的形势,广大环保工作者都希望更多更快地学习和掌握环境保护知识,并应用这些知识解决实际工作中经常遇到的问题。

基于这种情况,作者根据多年来的学习体会、实际工作经验和曾经遇到过的种种问题,编写了《环保知识 400 问》这本书,奉献给读者。全书将环境保护知识分为环境和环境保护、环境保护法规与标准、环境管理、环境污染物及其危害、水污染及其防治、大气污染及其防治、固体废物的处理与利用、噪声与振动控制、绿化、环境监测、环境质量评价和环境经济等十二部分。每一部分都结合环境保护基本知识和日常工作中时常遇到的问题加以解答。当然,实际工作中的问题是各种各样的,本书不可能也不必要全部列出,书中选择解答的是环保工作者常见的一些有代表性的问题。本书在编写上力求做到把知识性、实用性和趣味性融为一体,力求做到提问明确,回答扼要,深入浅出,联系实际。

参加本书编写工作的有(按问答顺序):徐世勤、王楠(第一、八章)、王绍文(第二、四、五、十二章)、陈康(第三、九章)、张

殿印(第六、十、十一章)、董保澍(第七章),全书由张殿印主编。在编排和审稿过程中,对问答的数量和内容做了调整与增删。

由于作者经验不足,水平有限,本书在选题、解答和文字方面,肯定存在缺点和错误。我们殷切希望读者批评指正。

编 者

1987年2月

目 录

第一篇 环境与环境保护

第一章 环境 and 环境保护	(1)
1. 什么是环境,什么是环境保护?	(1)
2. 什么是全球环境?	(2)
3. 人类主要面临哪些环境问题?	(2)
4. 环境保护有什么重要性?	(3)
5. 城市化对环境有什么影响?	(4)
6. 全球性的大气环境问题有哪些?	(5)
7. 为什么说人口激增也是全球环境问题?	(6)
8. 历史上发生过哪些重大环境公害事件?	(6)
9. 什么是旅游环境?	(8)
10. 什么是环境要素?	(8)
11. 环境要素有哪些特点?	(9)
12. 环境问题指的是什么?	(10)
13. 环境科学的研究对象和任务是什么?	(10)
14. 环境科学主要包括哪些内容?	(11)
15. 什么是环境效应?	(12)
16. 生态系统主要有哪一些基本概念?	(13)
17. 生态系统有什么功能?	(14)
18. 什么是生态平衡? 生态破坏原因是什么?	(15)
19. 什么是生态学?	(15)
20. 生态学在环境保护中有哪些应用?	(16)
21. 什么是食物链?	(17)
22. 生态环境保护有什么意义,我国生态环境	

保护目标是什么？	(18)
23. 什么样的城市是生态城市？	(19)
24. 农村生态环境保护的任务是什么？	(20)
25. 什么是自然资源,有什么特点？	(20)
26. 为什么要保护自然资源？	(22)
27. 为什么要重视土地资源的利用和保护？	(22)
28. 我国的水资源丰富吗？	(23)
29. 怎样利用和保护生物资源？	(24)
30. 怎样开发和利用矿产资源？	(25)
31. 什么是土壤和土壤污染？	(26)
32. 为什么说环境保护是一项基本国策？	(27)
33. 怎样认识发展经济与保护环境的关系？	(28)
34. 自然保护区怎样分类？	(28)
35. 国家重点保护野生动物有多少种？	(29)
36. 国家重点保护的植物有多少种？	(30)
37. 哪一天是世界环境日,怎么来的？	(31)
38. 世界有多少环境保护纪念日？	(32)

第二章 环境保护法规与标准 (33)

39. 环境保护法规是怎样产生的？	(33)
40. 环境法与其他法律有什么区别？	(33)
41. 环境法体系包括几类立法,其内容是什么？	(34)
42. 环境质量标准与环境质量参数有何不同？	(34)
43. 环境标准怎样分类,其制定依据是什么？	(35)
44. 环境保护有哪些技术标准？	(35)
45. 国家环境标准和地方环境标准之间关系 如何？	(36)
46. 四类环境标准之间的关系如何？	(37)
47. 生活饮用水水质应符合怎样的标准？	(37)
48. 地表水分几类,应符合什么质量标准？	(39)

49. 农田灌溉水质分为几类,应符合怎样的标准? (41)
50. 国家对渔业水质有什么规定? (43)
51. 地下水质量分为几类,各类指标是多少? (45)
52. 海水水质怎样分类,水质应符合怎样的标准? (47)
53. 环境空气质量标准怎样分级,环境空气质量区怎样划分? (49)
54. 空气污染物三级标准质量浓度限值应符合什么规定? (49)
55. 对居住区大气中有害物质最高允许浓度有哪些规定? (51)
56. 城市区域环境噪声有什么规定? (52)
57. 城市区域环境振动有什么规定? (52)
58. 土壤环境质量分为几级,质量标准怎样规定? (53)
59. 关于工业企业厂界噪声标准和建筑施工场界噪声限值有何规定? (54)
60. 什么是总量排放标准? (55)
61. 违反环境法规应负什么法律责任? (56)
62. 什么是 ISO 14000 国际环境管理标准? (57)
63. ISO 14000 系列环境管理标准的主要内容是什么? (57)

第三章 环境管理 (59)

64. 什么是环境管理? (59)
65. 环境管理的基本特点和任务是什么? (59)
66. 环境管理在环境保护中有什么重要意义,其内容是什么? (60)
67. 环境管理主要有哪些手段? (61)

68. 企业的环境管理主要做哪些工作?	(62)
69. 企业环境管理工作中应掌握哪些基本原则?	(62)
70. 如何建立工业企业的环境管理体系?	(63)
71. 什么是企业的环境计划管理?	(63)
72. 如何编制企业的环境规划, 企业环境计划 包括哪些内容	(64)
73. 什么是企业的环境质量管理?	(65)
74. 什么是企业的环境技术管理?	(65)
75. 如何制订企业内部污染物排放控制指标?	(66)
76. 制订内部污染物排放指标应注意哪些事项?	(67)
77. 怎样进行企业内部的工艺技术方面的环境 管理?	(67)
78. 企业的污染防治科研工作应侧重哪些方面?	(69)
79. 无污染工艺的研究有何意义?	(70)
80. 企业怎样提高资源、能源利用率?	(70)
81. 企业废弃物的资源化、无害化有何意义?	(71)
82. 怎样提高现有净化设备的效率?	(71)
83. 怎样利用人工生态系统净化污染物?	(71)
84. 怎样考虑污染防治整体控制最优化?	(72)
85. 环境保护科研管理有哪些内容?	(73)
86. 加强企业生产过程中的环境管理有什么 重要性?	(74)
87. 如何加强物资管理减少环境污染?	(75)
88. 新建企业或老企业改造过程中应如何 进行环境管理?	(75)
89. 在厂址选择工作中环境保护应注意哪些 问题?	(76)
90. 设计阶段环境管理的内容是什么?	(76)
91. 工程施工阶段环境管理的内容是什么?	(77)
92. 制定城市环境规划应遵循什么原则?	(77)

93. 国外环境管理机构建设的发展趋势是什么?	(78)
94. 什么是环境监理,环境监理的方法是什么?	(78)
95. 什么是环境保护管理现代化?	(79)
第四章 环境经济	(80)
96. 环境经济学及其基本理论是什么?	(80)
97. 环境经济学有何特点?	(80)
98. 环境经济学的主要研究内容是什么?	(81)
99. 排污费怎样征收,如何使用?	(82)
100. 排污收费在环境管理中有何地位和作用?	(82)
101. 研究防治污染的经济效果的主要内容 是什么?	(83)
102. 合理布局对环境保护有何作用?	(84)
103. 环境经济学、生态经济学和资源经济学有何 关系?	(84)
104. 综合防治有哪些具体内容?	(85)
105. 清洁生产的主要内容是什么?	(86)

第二篇 污染及其防治

第五章 水污染及其防治	(87)
106. 什么是水资源,地球上水资源是怎样 分布的?	(87)
107. 我国地表水可分为几个等级?	(87)
108. 世界性水荒的原因及其主要解决途径 是什么?	(88)
109. 什么是水污染,常见的污染物有哪些?	(88)
110. 水污染是怎样危害人体健康的?	(89)
111. 水污染常规分析指标是什么?	(89)
112. 水污染类别及其衡量指标是什么?	(90)

113. 水体污染源怎样分类?	(91)
114. 水污染的主要途径是什么?	(91)
115. 什么是海洋污染,它有哪些主要污染源, 海洋污染有何特点?	(92)
116. 什么是富营养化、富养化废水,怎样防治 富营养化?	(93)
117. 什么是重金属污染,其特点是什么?	(93)
118. 重金属废水来源及其处理原则是什么?	(94)
119. 工厂处理废水应遵循哪些基本原则?	(95)
120. 工业废水怎样分类?	(95)
121. 废水处理方法怎样分类? 废水处理分为 几级?	(96)
122. 含油废水有何特性,怎样治理?	(97)
123. 回收废油怎样再生?	(98)
124. 含酚废水有何危害,怎样处理?	(98)
125. 怎样处理含氰废水?	(99)
126. 酸碱废水的特性及其处理原则是什么?	(99)
127. 怎样选择酸性废水中和方法?	(100)
128. 怎样选择碱性废水中和方法?	(100)
129. 选矿废水中含有哪些浮选药剂,怎样处理?	(101)
130. 冶金废水可分为几类,其治理发展趋向 是什么?	(102)
131. 放射性废水的分类与处理原则是什么?	(102)
132. 含汞废水怎样治理,含汞化合物有何特性?	(103)
133. 农药废水的特点及其处理方法是什么?	(103)
134. 食品工业废水污染特点及其处理方法 是什么?	(104)
135. 怎样处理染料生产废水?	(104)
136. 怎样处理印染工业废水?	(105)
137. 怎样处理化学工业废水?	(105)

138. 怎样处理造纸工业废水？	(106)
139. 怎样处理纺织工业废水？	(106)
140. 怎样处理城市污水？	(107)
141. 污水灌溉有何优点,有何条件要求？	(108)
142. 什么是闭路循环用水系统,实现闭路 循环的条件是什么？	(108)
143. 废水为什么要循环利用？	(109)
144. 水质是如何失去稳定的,怎样判别？	(109)
145. 如何处理水质不稳定所产生的系统腐蚀、 结垢与污垢？	(110)
146. 怎样选择水的消毒方法？	(111)
147. 水处理工艺中使用哪些混凝剂和助凝剂？	(112)
148. 为什么要处理污泥,怎样处理？	(112)
149. 工业废水处理应遵循哪些基本原则？	(113)
150. 防治水体污染的主要措施是什么？	(114)
151. 水体污染源治理的发展趋向是什么？	(114)

第六章 大气污染及其防治..... (116)

152. 什么是正常的空气成分？	(116)
153. 什么是大气污染,大气污染物有哪些 来源？	(116)
154. 什么是酸雨,酸雨发展史分几个时期？	(117)
155. 酸雨对植物有什么影响？	(118)
156. 大气污染源产生哪些颗粒状污染物, 它们怎样命名？	(119)
157. 什么叫烟羽,烟羽有哪些类型？	(120)
158. 什么是大气稳定度,它和大气污染 有何关系？	(121)
159. 烟囱的有效高度由哪几部分组成？	(121)
160. 粉尘有哪些物理性质？	(122)

161. 什么叫除尘器,它分为几类? (123)
162. 重力除尘器的除尘机理是什么? (123)
163. 什么是惯性除尘器,它分为几种? (124)
164. 离心除尘器的工作原理是什么? (124)
165. 湿式除尘设备有几种,它们的性能如何? (125)
166. 什么是喷淋式除尘器? (125)
167. 文氏管除尘器由几部分组成,各起什么
作用? (126)
168. 袋式除尘器的工作原理是什么? (127)
169. 什么是颗粒层除尘器? (127)
170. 静电除尘器的工作原理是什么? (128)
171. 怎样利用声波原理除尘? (129)
172. 处理有害气体有哪些基本方法? (130)
173. 什么是吸收法,用它处理有害气体有何
优缺点? (131)
174. 什么是吸附法,常用吸附设备有哪些? (131)
175. 燃烧法是怎样处理有害气体的? (132)
176. 什么是催化转化法? (133)
177. 冷凝法处理有害气体的原理是什么? (133)
178. 什么是大气热污染,如何减少大气热
污染? (134)
179. 什么是恶臭气味,它主要来源于什么
地方? 恶臭有什么危害? (135)
180. 怎样判别恶臭的不同味道,什么是
嗅阈值? (136)
181. 恶臭与人的嗅觉有什么关系? (137)
182. 臭味强度的大小划分为几个等级? (138)
183. 治理恶臭的一般原则是什么? (139)
184. 怎样用洗涤法消除恶臭? (139)
185. 怎样用燃烧法消除恶臭气味? (140)

186. 怎样用吸附原理去除恶臭气味?	(141)
187. 化学脱臭是怎么回事?	(141)
188. 如何处理放射性废气?	(142)
189. 什么叫放射性污染?	(143)
190. 影响大气污染的主要因素是什么?	(143)
191. 什么是大气自净能力?	(145)
192. 怎样减少大气污染物排放总量?	(145)
193. 大气污染综合防治包括哪些内容?	(146)
第七章 固体废物处理与利用	(148)
194. 什么是固体废物, 固体废物对环境有 哪些危害?	(148)
195. 固体废物的处理原则是什么?	(149)
196. 对固体废物有哪些基本处理方法?	(149)
197. 什么是有害工业废渣?	(150)
198. 对有害工业废渣有哪些处置方法?	(151)
199. 固体废物可以再资源化吗?	(152)
200. 什么是磁流体磁力分选?	(152)
201. 什么是电场分选?	(153)
202. 什么是摩擦和弹道分选?	(154)
203. 固体废物的热分解是什么意思?	(154)
204. 什么是高炉矿渣, 高炉矿渣是由哪些 化学成分和矿物组成的?	(155)
205. 高炉矿渣有哪些利用途径?	(156)
206. 水淬矿渣(粒化渣)是怎样制成的?	(157)
207. 膨胀矿渣和膨珠是怎样生产的?	(158)
208. 矿渣棉是怎样生产的, 它有哪些用途?	(159)
209. 矿渣微晶玻璃是怎样生产的, 它有哪些 用途?	(160)
210. 什么是钢渣, 它的化学组成是什么?	(161)

211. 钢渣处理工艺有哪几种, 钢渣有哪些利用途径? (161)
212. 什么是钢渣水泥? (163)
213. 什么是有色金属渣, 它有哪些利用途径? (163)
214. 什么是赤泥? (164)
215. 如何防止有害工业废渣在堆弃时对水体产生污染? (165)
216. 什么是粉煤灰, 它是怎么产生的, 粉煤灰的化学成分和矿物组成是什么? (166)
217. 怎样处理和利用粉煤灰? (168)
218. 为什么要从粉煤灰中选炭, 怎样选炭? (168)
219. 粉煤灰空心玻璃微珠有什么性质, 其用途是什么? (169)
220. 怎样从粉煤灰中分选空心玻璃微珠? (170)
221. 矿业固体废物对环境有什么危害, 如何处理? (171)
222. 什么是煤矸石, 它对环境有什么危害? (172)
223. 煤矸石的化学成分和矿物组成是什么? (173)
224. 煤矸石山会自燃吗, 如何预防? (173)
225. 什么是沸腾炉, 它能烧煤矸石吗? (174)
226. 煤矸石有哪些利用途径? (174)
227. 什么是汞渣, 它对环境有什么危害, 如何治理汞渣? (175)
228. 什么是铬渣, 它对环境有哪些危害? (176)
229. 治理铬渣有哪些方法? (176)
230. 什么是硼泥, 它有什么危害, 硼泥有哪些综合利用途径? (177)
231. 污泥分为哪几类? (178)
232. 处理污泥包括哪些工艺过程? (179)
233. 污泥有哪些利用途径? (180)