

HUANJINGYUJIANKANG



环境与健康

孙咏虹 何义芳 计惠民 等 编著



中国社会科学出版社

环境与人类健康

主 编 何义芳 计惠民 孙咏虹
参 编 张晓伟 王 伟 郭 炜
赵丽娟 詹文红 杨彩琴

 中国社会科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

环境与人类健康/何义芳,计惠民主编;张晓伟等编.
—北京:中国社会科学出版社,2007.10

ISBN 978—7—5087—1867—5

I. 环… II. ①何… ②计 ③张… III. 环境影响—健康
IV. X503.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 157190 号

书 名:环境与人类健康
主 编:何义芳 计惠民 孙咏虹
责任编辑:潘 琳

出版发行:中国社会科学出版社 邮政编码:100032
通联方法:北京市西城区二龙路甲 33 号新龙大厦
电话:(010)66080300 (010)66083600
(010)66085300 (010)66063678
邮购部:(010)66060275 电传:(010)66051713
网 址:www.shcbs.com.cn
经 销:各地新华书店

印刷装订:北京凯达印务有限公司
开 本:140mm×203mm 1/32
印 张:6.25
字 数:130 千字
版 次:2008 年 10 月第 1 版
印 次:2008 年 10 月第 1 次印刷
定 价:12.50 元



目 录

第一部分 自然环境与健康

1. 环境因素包括哪些内容 (1)
2. 环境与人类的相互关系如何 (2)
3. 人类自然环境是由哪些因素构成的 (3)
4. 全球自然环境的现状怎样 (4)
5. 我国自然环境的现状怎样 (6)
6. 最适合人类居住的自然环境标准是什么 (7)
7. 自然环境是如何被破坏的 (11)
8. 人类能真正无限制地向自然环境索取吗 (13)
9. 人类应如何与自然环境和谐相处 (14)
10. 天气和气候条件对健康有何影响 (15)
11. 自然界中生物性有害物质有哪些 (17)
12. 动物毒素是如何损害健康的 (19)
13. 地表的化学元素是如何分布的 (19)
14. 常量元素对人体有何利弊 (20)
15. 微量元素对人体有何利弊 (21)
16. 人体是如何获取微量元素的 (22)

第二部分 环境污染与健康

17. 什么是环境污染 (24)
18. 环境污染物有哪些 (25)
19. 环境污染对人体有哪些急性损害 (27)
20. 环境污染对人体有哪些慢性损害 (28)



21. 环境污染物是如何致癌的	(28)
22. 肺癌与环境污染有多大的相关性	(30)
23. 为什么环境污染会使胎儿出现畸形	(32)
24. 如何避免环境污染的致畸因素	(32)
25. 大气污染的来源有哪些	(34)
26. 大气污染物有哪些	(37)
27. 大气污染物的浓度与哪些因素有关	(39)
28. 大气污染物是如何进入人体的	(40)
29. 大气污染对人体的直接损害有哪些	(40)
30. 大气污染对人体的慢性损害有哪些	(41)
31. 大气污染的间接危害有哪些	(42)
32. 臭氧层破坏对人体有哪些危害	(42)
33. 臭氧层破坏对生态环境有哪些危害	(44)
34. 人们所说的酸雨主要指什么? 对人类有哪些危害 ...	(45)
35. 二氧化硫的来源及其对人体的危害有哪些	(46)
36. 如何防治二氧化硫对人体的危害	(46)
37. 大气污染中的颗粒物的种类及来源包括哪些	(47)
38. 颗粒物对人体有哪些危害	(48)
39. 如何防治颗粒物对人体的危害	(49)
40. 汽车尾气的主要成分是什么	(50)
41. 汽车尾气中氮氧化物对人体有哪些危害	(51)
42. 汽车尾气中一氧化碳对人体有哪些危害	(52)
43. 汽车尾气中的铅对人体有哪些危害	(52)
44. 如何控制汽车尾气的排放	(54)
45. 如何避免吸入汽车尾气	(55)
46. 多环苯烃对人体有哪些危害	(56)
47. 二恶英对人体有哪些危害	(57)
48. 水的污染源是什么	(58)
49. 我国水污染的现状怎样	(60)



50. 怎样判断水体已被污染	(60)
51. 水体污染分几类	(62)
52. 生物性污染水对人体有何危害	(63)
53. 化学性污染水对人体有何危害	(63)
54. 物理性污染水对人体有何危害	(65)
55. 如何防止水污染	(66)
56. 我国污水处理的现状如何	(67)
57. 喝了被污染的水会产生哪些疾病	(68)
58. 如何避免饮用污染水	(69)
59. 饮用纯净水一定健康吗	(69)
60. 饮用水的标准是什么	(70)
61. 什么样的饮用水最适合未成年人饮用	(71)
62. 粮食是如何被污染的	(72)
63. 土壤为什么污染粮食	(72)
64. 土壤的生物性污染及对人体的危害有哪些	(73)
65. 在禾苗上喷农药为什么还会污染粮食	(73)
66. 被农药污染的粮食对人体有何危害	(74)

第三部分 各种场所的环境与健康

67. 室内空气污染物来自何方	(76)
68. 哪些建筑材料会使室内环境污染	(77)
69. 哪些装修材料会使室内环境污染	(78)
70. 为什么越精装修的房屋越容易污染室内空气	(79)
71. 精装修后的房屋多长时间才能入住	(80)
72. 新装修的房子过早入住会导致哪些疾病	(81)
73. 如何减少房屋装修造成的室内空气污染	(82)
74. 为什么说人的活动也会给室内空气带来污染	(83)
75. 什么是空调病	(83)
76. 空调病有哪些表现	(84)



-
77. 如何确定是否患有空调病 (84)
78. 一旦发现或怀疑患有空调病应如何处理 (85)
79. 如何预防空调病 (85)
80. 为什么说空调室内的通风很重要 (86)
81. 空调室内的相对恒温对人体有影响吗 (87)
82. 什么是与空调有关的疾病 (87)
83. 与空调有关的疾病有哪些 (88)
84. 为什么使用中央空调更容易导致疾病的传播 (89)
85. 空调恒温为什么能引发高温中暑 (90)
86. 如何预防因使用空调引起的高温中暑 (90)
87. 使用空调为什么会引发感冒 (91)
88. 如何预防因使用空调引发的感冒 (92)
89. 患了感冒应如何治疗 (93)
90. 为什么使用空调器会引发女性月经紊乱 (94)
91. 如何预防因使用空调器引发的女性月经紊乱 (94)
92. 为什么使用空调器会使脑中风的发病率升高 (95)
93. 使用空调器时应如何避免引发脑中风 (96)
94. 脑中风前会有什么先兆 (97)
95. 出现脑中风时应如何处理 (97)
96. 为什么使用空调器会使哮喘的机会增多 (99)
97. 如何预防因使用空调器引发的哮喘 (100)
98. 如何检测空调室内的空气污染物 (101)
99. 空调室内空气污染的卫生评价指标是什么 (102)
100. 有哪些物理措施可降低空调室内的污染 (102)
101. 空调室内主要有哪些空气污染物对人体健康有害 (103)
102. 空调室内甲醛的卫生标准是什么 (104)
103. 空调室内的二氧化碳的卫生标准是什么 (105)
104. 公共场所所有何卫生特点 (105)



105. 公共场所污染物的种类主要包括哪些? 其危害是什么	(105)
106. 为什么说噪音也属于污染物	(106)
107. 文化娱乐场所对人体健康有何影响	(108)
108. 文化娱乐场所的卫生要求是什么	(109)
109. 体育与游乐场所对人体健康有何影响	(110)
110. 什么条件的体育与游乐场所才符合卫生标准	(111)
111. 购物场所的卫生要求是什么	(112)
112. 购物场所危害人们健康的因素有哪些	(113)
113. 对医院的卫生标准有何特殊要求	(113)
114. 为什么说医院候诊室的卫生状况至关重要	(114)
115. 公共交通场所的卫生要求是什么	(114)
116. 公共交通场所是通过哪些途径被污染的	(116)
117. 宾馆、饭店的卫生要求是什么	(116)
118. 不洁的宾馆、饭店对人体健康有何影响	(118)
119. 洗浴、美容场所是通过什么方式影响人体健康的	(119)
120. 对洗浴、美容场所有何卫生要求	(119)

第四部分 生态环境与健康

121. 何谓生态环境	(121)
122. 生态环境是如何保持平衡的	(122)
123. 为什么目前全世界很多国家都会出现比较严重的 地面沉降现象	(123)
124. 为什么说冰箱、空调是臭氧层破坏的罪魁祸首	(124)
125. 臭氧层被破坏后对人类健康有何危害	(125)
126. 您知道“温室效应”是如何产生的吗	(127)
127. “温室效应”对环境有哪些危害	(129)
128. “温室效应”对人类健康到底有多大的危害	(130)



- 129. 您知道“厄尔尼诺”现象是怎么回事吗 (131)
- 130. 您知道“水贵如油”的日子离您有多远吗 (133)
- 131. 您知道“电子烟雾”是怎么回事吗 (134)
- 132. “电子烟雾”对您的健康有多大危害 (134)
- 133. 电脑对人体危害有多大 (136)
- 134. 您知道绿色植物在净化空气方面有何功效吗 (137)
- 135. 您知道我国的森林面积有多少吗 (139)
- 136. 您想过水土流失的危害有多大吗 (140)
- 137. 什么是生物多样性 (141)
- 138. 为什么说生物多样性是维持生态平衡的基础 (142)
- 139. 您知道鸟对人类的贡献有多大吗 (144)

第五部分 社会环境与健康

- 140. 何谓社会环境？它包括哪些因素 (146)
- 141. 健康的社会环境应如何发挥作用 (147)
- 142. 和谐的社会环境与人的心理健康有多大关系 (149)
- 143. 婴幼儿需要什么样的社会环境 (151)
- 144. 哪些社会环境是影响婴幼儿健康成长的关键因素 (152)
- 145. 社会环境对儿童的成长有多大影响 (154)
- 146. 家庭环境对儿童学习能力的形成有多大影响 (156)
- 147. 为什么农村留守儿童的身心健康容易受到影响 ... (157)
- 148. 为什么问题家庭儿童的犯罪率远远高于正常家庭的儿童 (159)
- 149. 为什么多元化时代青少年的犯罪率高 (161)
- 150. 为什么受虐待的儿童犯罪率高 (163)
- 151. 为防止未成年人犯罪父母应该怎样做 (164)
- 152. 为什么残疾儿童更需要社会关怀 (165)
- 153. 智力落后儿童的家长应持什么态度 (167)



154. 社会经济地位对儿童的身心有何影响	(168)
155. 青少年身心健康的标志是什么	(169)
156. 哪些社会环境会影响青少年的健康成长	(172)
157. 处于青春期的少年为什么叛逆性强	(173)
158. 社会应怎样对待青少年的早恋	(176)
159. 什么样的社会环境容易导致青少年自杀	(177)
160. 面对自杀者社会人群应遵循哪些救助原则	(179)
161. 大龄未婚青年真的有心理问题吗	(181)
162. 人们为什么要选择结婚	(182)
163. 离婚对人们伤害有多大	(183)
164. 社会环境中的性别歧视有哪些	(185)
165. 为什么贫富差距加大是社会环境紊乱的 主要原因	(186)
166. 老龄化社会对社会环境有何要求	(187)



第一部分 自然环境与健康

1. 环境因素包括哪些内容

人们常说的环境是指围绕人群的空间并能直接或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和。如大气、水、土地、矿藏、森林、草原、野生动物和植物、名胜古迹、风景游览区、生活居住区等均称为环境,但这仅是环境的一部分,其实环境是一个非常复杂的庞大体系,到目前为止仍没有一个统一的分类方法。如果我们按环境构成要素将其分为自然环境和会环境的话,那么,自然环境就包括以气态、液态、固态形式存在的大气环境、水环境、土壤环境、生物环境、地质环境等。在社会环境中,又以对环境的利用或环境功能再分为聚落环境(家庭环境、村落环境、社区环境、农村环境、城市环境)、生产环境、交通环境、人际环境、文化环境(文化教育区、文物古迹保护区、风景游览区、自然保护区)等。

地球,这个可爱的行星,这个人类和万物生灵赖以生存的星球,之所以有“鹰击长空,鱼翔浅底,万类霜天竞自由”的壮观景象,就是因为这个星球具备了能维持生命所必需的空气、水、阳光和适宜的温、湿度。地球的原始平均温度大约是 15°C 。月球同样能接受阳光的照射,但它为什么没有像地球一样的适宜温度呢?这是因为它没有大气层,然而,地球这可贵的大气层却正遭到人类前所未有的破坏。进入 20 世纪 80 年代以来,我们每一个正常人都为气候异常变暖而不安。每逢盛夏酷热异常,让人热得透不过气来。到了冬天,本该是千里冰封,万里雪飘的



季节,现在却是气暖如春。这个可怕的“温室效应”正是我们人类自己挖的一个巨大“热陷阱”——大气中的二氧化碳急剧增加。但这只是冰山的一角,由于人类社会自然支持系统的有限性和全球的一体化,人类面临着人口膨胀、资源匮乏、环境污染、生态恶化以及臭氧层破坏、酸雨、森林锐减、物种灭绝、土地退化、淡水资源短缺等一系列重大全球环境问题。人们已深刻认识到保护全球环境,寻求自然与环境和谐发展的极端重要性。

2. 环境与人类的相互关系如何

人与环境是互相依存,互相影响,对立统一的有机整体。

首先,二者的辩证统一关系表现在肌体的新陈代谢上,即肌体与环境不断进行着物质、能量和信息的交换和转移,是肌体和周围环境之间保持着动态平衡。肌体通过呼吸、摄食、饮水等途径从环境中摄取生命活动所必需的物质后,经过体内复杂的消化、吸收过程来保证生命延续的需要,同时肌体又通过分解和代谢,将其产物经多种途径排出体外,扩散到环境(空气、水、土壤)中,成为其他生物的营养成分被吸收利用而进入食物链系统,以此完成生态系统的物质循环、能量流动和信息传递。

其次,人是环境的产物,组成人体的物质都来自环境。人体内从细胞、酶、骨骼、肌肉、皮肤等的组成都由自然环境中的水、氧、氢、蛋白质、脂肪、碳水化合物、无机盐等物质构成

再次,人与环境联系的另一个体现是环境与人的相互依存。从生物圈这样一个大的生态系统看,人类只是其中的一个组成部分,与其他生物之间互为环境,互相依从,互相受益。如植物的光合作用需要的 CO_2 是人和动物呼出的废气,光合作用释放出的 O_2 正是人和动物所必需的。人类不仅从环境中得到生存的空间,获得维持生命所必需的食物、水和空气,而且接受生态环境提供的全方位的、多种多样的系统服务,如对大气化学成分



和气候的调节,废弃物的净化处理,作物病虫害的防治,自然能源,天然药材、木材、燃料、饲料等生产原材料,休闲游乐环境以及人类尚未认识到的生态服务功能等,这些物质的、精神的、有形的、无形的服务是难以用经济价值来衡量的,往往是人类力量所无法替代的。

最后,任何环境的关系是双向的。人的生产和生活以各种方式不断地对环境施加影响,环境通过自净作用对人类的影响产生一定的缓冲能力,如对污染物有一定的环境容量,但这种缓冲是有限度的,当超过一定限度时,就会导致环境恶化、生态破坏。另一方面,环境的构成及其状态的任何改变也会对人体的生理功能造成不同程度的影响。此时肌体会调节自己的生理功能以适应环境的变化,如人类初次进入高原地区,会因空气中的 O_2 减少而增加呼吸次数、加快心跳、增加红细胞数量和血红蛋白含量来适应环境。

3. 人类自然环境是由哪些因素构成的

地球在形成过程中,重力把不同密度的物质分开,密度最小者在顶部,密度最大者在底部,使空气、液态水和岩石以同心的层状排列,构成了大气圈、水圈、土壤岩石圈三个基本形态。随后,在大气和海洋以及大气和陆地表面之间的交接面上产生了生物,生物的长期繁衍形成了生物圈。大气圈、水圈、土壤岩石圈和生物圈共同组成了人类的自然环境。

大气圈是指围绕地球周围的大气层。正常情况下,通过绿色植物的光合作用吸收 CO_2 ,放出 O_2 ,使空气中的 CO_2 和 O_2 维持平衡。大气圈中的臭氧(O_3)层,能99%吸收太阳辐射中具有对生物强烈杀伤力的短波紫外线,从而保护地球表面的生物得以生存。水圈由大气水、海水、陆地水共同构成。陆地水通过蒸发上升到大气圈内,随气流转移。大气中的水蒸气又以降雨、



降雪等形式回到陆地。所以当水体被污染后,污染物也将会通过水循环进入大气、土壤、食物和人体。目前水污染已成为世界重要的环境问题,水短缺亦成为世界危机。土壤岩石圈主要有岩浆岩和沉积岩构成。土壤是岩石风化和生物作用而形成的地表疏松层,富含矿物质、有机质、微生物、水和空气等成分,为植物生长、动物活动的基础。当土壤被污染后,也会污染植物、大气和水体。生物圈是地球上所有生命物质及其生存的环境,他的形成是生物界与大气圈、水圈、和土壤岩石圈长期互相作用的结果。生物之所以能在地球上生存,是因为这个环境为其提供了基本的生存条件:充足的阳光、适当的温度、大量能被生物利用的液态水、能提供生物所需要的各种营养元素。

4. 全球自然环境的现状怎样

全球性的自然环境问题呈日益恶化趋势。其中主要有:

(1)全球气候变暖。主要由于人类大量排放 CO_2 气体等所致。原始大气中的 CO_2 是相对稳定的,现在由于现代工业的加速发展,使用石化燃料大量增加,从而使 CO_2 的产出急剧增多;森林大面积被破坏,使其吸收 CO_2 的量又大大减少,于是就出现了所谓的“温室效应”。大气中的气候变暖造成冰川积雪融化、海平面上升等生态环境破坏。

(2)臭氧层被破坏。其原因是人类大量使用氯氟烃类物质破坏大气层的臭氧所致。当人们尽情享受冰箱藏物之便和空调消暑之乐时,人们竟然没有发觉它的制冷机所释放的“氟利昂”正在贪婪地吞噬着大气层中的臭氧。自 1978 年 10 月起,南极上空的臭氧层急剧减少,减少量高达 50% 以上。科学家证实,大气中的臭氧层每减少 1%,照射到地球上的有害紫外线就增加 2%,皮肤癌的发病率就增加 4% 左右。

(3)酸雨。酸雨中含有多种无机酸和有机酸,绝大部分是硫





酸和硝酸。工业生产、民用生活燃烧煤炭排放出的二氧化硫,燃烧石油以及汽车尾气排放出来的氮氧化物,经过“云内成雨过程”,即水气凝结在硫酸根、硝酸根等凝结核上,发生液相氧化反应,形成硫酸雨滴和硝酸雨滴;又经过“云下冲刷过程”,即含酸雨滴在下降过程中不断合并吸附、冲刷其他含酸雨滴和含酸气体,形成较大雨滴,最后降落在地面上,形成了酸雨。酸雨中的硫和氮是营养元素,弱酸性降水可溶解地面中矿物质,供植物吸收。如酸度过高,pH 值降到 5.6 以下时,就会产生严重危害。它可以直接使大片森林死亡,农作物枯萎;也会抑制土壤中有有机物的分解和氮的固定,淋洗与土壤离子结合的钙、镁、钾等营养元素,使土壤贫瘠化;还可使湖泊、河流酸化,并能溶解土壤和水体底泥中的重金属使其进入水中,毒害鱼类;加速建筑物和文物古迹的腐蚀和风化过程;可能危及人体健康。

(4)生物多样性锐减。生物多样性是指地球上所有的生物,如动物、植物和微生物等有生命的生态综合体。由于人类活动范围的日益扩大,开采和利用自然资源的能力空前提高,对生物施加的影响也逐渐加剧,特别是不合理的滥采滥伐、过度开发、过度捕捞、狩猎等使物种灭绝的速度不断加快,加速了大量遗传基因丢失及不同类型的生态系统面积锐减。

(5)地面下沉。人类大面积地、过量地开采地下水、石油、煤、天然气以及其他矿产资源,使岩层下形成空洞或负压,加上地面涂层建筑物的静态负荷压力,引起地面沉降。其沉降速度大于自然地面沉降的几十倍以至几百倍。目前全世界人为地面沉降比较严重的国家有美国、前苏联、日本、英国、意大利、新西兰、澳大利亚、墨西哥、委内瑞拉、中国等。

(6)淡水资源匮乏。虽然地球表面有 75%被海水覆盖,但海水却不能被人饮用或用于灌溉。地球水量的分布情况是:海洋占 97.2%,冰山和冰川占 2.15%,地下水占 0.31%,湖泊占 0.009%,大气中(水蒸气)占 0.001%,而河流与小溪仅占



0.0001%。其中,只有地下水、湖泊、河流与小溪中的淡水可以被入、动物、植物利用,这就是说,地球可以供给陆地生命的水量不到它的总水量的1%。未来25年内,全球一半人口可能陷入缺乏淡水资源和灌溉用水的困境。目前,80多个国家面临严重的水危机。随着人口的增长和全球变暖引起的雨水减少,这种情况还将有可能在未来50年内继续恶化。全球1/3的人口居住在水资源匮乏的地区,其中尤以西亚为重。该地区超出90%的人正经历着严重的水危机,水的消耗量超过了可循环淡水资源总量的10%。可见淡水资源是有限、珍贵的,如果被污染会更加减少可供动植物和人类使用的淡水量,因而会直接影响到地球上生命的生存。

5. 我国自然环境的现状怎样

和世界其他国家一样,我国在经济发展中也遇到了环境恶化这个棘手的难题。目前,我国以城市为中心的环境污染不断加剧,并正向农村蔓延。在一些经济发达、人口稠密地区,环境污染尤为突出。森林减少、沙漠扩大、草原退化、水土流失、物种灭绝等生态破坏问题也日趋严重。环境恶化目前已经成为制约我国经济发展、影响社会安定、危害公众健康的一个重要因素,成为威胁中华民族生存与发展的重大问题,而经济的高速发展和人口的持续增长又给我国的资源和环境带来更大的压力和冲击。我国同时存在着环境破坏和环境污染这两类环境问题,并且已十分严重。据统计,我国是世界上环境污染物排放量最大的国家之一,全国污染物的年排放量达4300余万吨(其中烟尘约2800万吨,二氧化硫约1460万吨)。另外,我国水土流失面积已由新中国成立初期的116万平方公里扩大到150万平方公里。环境污染和破坏给我国所造成的经济损失是极其惊人的。现在就让我们来看这样一组数据:据20世纪80年代初的不完



全统计,环境污染每年造成的经济损失是 690 亿元,部分自然生态环境的破坏每年造成的经济损失达 265 亿元共计 955 亿元,约占当年全国工农业总产值的 14% 左右。从这样一组数据中我们可以很明显地看到,我国严峻的环境问题已经严重阻碍了我国国民经济的健康发展,保护自然环境是人类所面临的共同问题。

6. 最适合人类居住的自然环境标准是什么

既然人类的自然环境由大气圈、水圈、土壤岩石圈和生物圈共同组成。为维护人类的生存和健康,又考虑到社会、经济、技术等因素,世界卫生组织就此制定了相关标准,我国亦有自己的标准。具体如下:

(1) 环境空气质量功能区的分类和标准分级

A. 环境空气质量功能区分类:一类区为自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区;二类区为城镇规划中确定的居住区、商业交通居民混合区、文化区、一般工业区和农村地区;三类区为特定工业区。

B. 环境空气质量标准分级:环境空气质量标准分为三级。一类区执行一级标准,二类区执行二级标准,三类区执行三级标准。

C. 浓度限值:本标准规定了各项污染物不允许超过的浓度限值,见表 1。