

环 保 技 术 丛 书



林绍韩 等·著

环境科学知识问答

四川科学技术出版社

环保技术丛书

环境科学知识问答

林绍韩 张祥初 黄时达

四川科学技术出版社

一九八五年·成都

责任编辑：洪荣泽

封面设计：许大成

版面设计：李明德

(环保技术丛书)

环境科学知识问答

林绍韩 张祥初 黄时达

出版：四川科学技术出版社

印刷：绵阳地区印刷厂

发行：四川省新华书店

开本：787×1092毫米 1/32

印张：9

字数：165千

印数：1—6,700

版次：1985年7月第一版

印次：1985年7月第一次印刷

书号：15298·128

定价：2.20元

351954

内 容 提 要

本书是《环保丛书》的第一本。

全书以问答的形式，从人们最关心的环境保护有关科学技术出发，较系统全面的回答了环境科学中的各种知识。主要包括环境保护的有关政策和法规，生物圈与人类，环境污染与人体健康，环境污染与防治等四个方面的内容。

本书浅显易懂，回答论述的问题准确鲜明，内容丰富，容易检索查阅。既适合于缺乏环境科学知识的中学以上文化程度的各级基层干部阅读，又是从事环境科学技术专业人员难得的一本参考书。本书还是一本较好的环境科学普及教材，对于工矿企业广大干部考虑如何防治污染也有实用价值。

前 言

1972年6月在斯德哥尔摩举行的联合国环境会议上，通过了第一个“人类环境宣言”，宣言强烈呼吁，人类“现在已经到达这样一个历史时刻：当我们决定在世界各地行动的时候，必须更加审慎地考虑我们对环境产生的后果。”“为当代和未来的世代代人保护和改善人类环境，已经成为人类一个紧迫的目标”。

的确，自工业革命以来，尤其是第二次世界大战以后，生产力的巨大发展，带来了令人欣喜的物质文明。但与此同时，自然资源和环境则受到了严重的破坏和污染。因此，环境问题与人口、粮食、能源、资源问题被称为当代人类面临的五大社会问题。

据有人估计，当今世界每年排放的污水就高达4200亿吨；各种有毒废气6亿吨；粉尘1亿吨；加上难以计数的固体废弃物、危害严重的放射性物质、噪声等，不仅使人类赖以生存发展的大气、水源、土壤、生物、食品及一切生产资源和生活资料受到污染，造成经济的严重损失，而且还直接危害人类健康和后代的安危，各种公害病或因污染造成的慢性病、急性病在世界各地不断发生。森林被滥砍乱伐，沙漠化程度加深，珍稀动植物减少，不少资源、能源濒临枯竭，全世界197个自然区域就有80个生态平衡遭到破坏。所以在人

类社会发展的现阶段，保护环境不仅是一个民族，一个国家的问题，而是一个全球性的问题，是一个影响深远的战略性问题，需要认真切实的解决。

我国是社会主义国家，“保护环境是我国的一项基本国策”。在经济高速发展的同时，一定要吸取西方国家先污染、后治理的反面教训，坚持在发展经济建设、工农业生产的过程中，保护和改善环境，为创造一个清洁、优美、安静、舒适的环境而努力。

《中华人民共和国环境保护法》明确规定，环境保护的主要内容是“保护自然环境”与“防治污染和其它公害”。环境保护工作是涉及领域很广，多学科综合性很强的工作。必须运用现代环境科学的理论和方法，认识和掌握环境污染的规律，有计划有目的保护环境，预测环境质量的变化，控制环境的污染，以促进人类与环境的协调发展。

环境科学仅有10~20多年的历史，在我国更是一门才起步的科学，无论在基础理论和治理技术方面都还十分薄弱，出版的书籍不多，技术的交流不够，群众又迫切需要。鉴于这种情况，为繁荣环境科学技术事业，为我国环保作出贡献，有关部门倡议编辑出版《环境环保丛书》，四川科学技术出版社邀请各有关厅局研究单位组成了《丛书》编委会，组织环境科学技术界的科技工作者编撰《丛书》。

《丛书》的宗旨和任务是立足四川，面向全国，呼吁各界人士对保护环境的关注，宣传有关环境保护的法规和政策，普及环境科学技术知识，介绍和交流环境污染的监测手

段和方法、环境质量的控制和评价、环境污染的治理技术和设备、环境科学技术研究中各种实用的和先进的成果，以及环境的科学管理等等。

《丛书》的编撰，力求浅显易懂，适于应用和推广，除能提供各级环保专业工作者实用外，还可提供给各级领导机关、高等院校、研究单位、中小学教师以及中学文化以上的群众阅读参考。

《丛书》准备出版发行到2000年为止，初步计划每年出版1~3种。

最后，我们衷心希望广大读者和作者携起手来，为我省、我国的环境保护工作的研究和实践作出新的贡献！欢迎大家选题撰写《丛书》，欢迎大家批评指正。

《环保丛书》编审委员会

1984年12月

目 录

一、环境保护的政策与法规

- 1.1 我国宪法中有哪些关于环境保护的规定? (1)
- 1.2 国家为什么把保护环境确定为一项基本国策? (1)
- 1.3 国家处理经济建设和环境保护关系问题的基本指导思想是什么? (2)
- 1.4 国家对环境保护的基本政策是什么? (2)
- 1.5 建国以来,我国颁布了哪些有关环境保护的主要法律和条例? (3)
- 1.6 什么是《环境保护法》(以下简称《环保法》)?它有何特点? (5)
- 1.7 我国《环保法》的基本原则是什么?其主要内容包括哪些? (6)
- 1.8 《环保法》保护的對象和范围是什么? ... (8)
- 1.9 《环保法》的目的、任务是什么? (8)
- 1.10 我国环保工作的方针是什么? (9)
- 1.11 经济发展和环境保护是不可调和的吗? ... (9)
- 1.12 什么是“三同时”?新建单位应如何开展

环保工作?	(10)
1.13 怎样理解“谁污染谁治理”的原则? 已经造成污染的单位应如何消除污染, 保护环境?	(10)
1.14 我国公民对防止污染和破坏环境有哪些权利?	(11)
1.15 国家对保护环境成绩显著者有哪些鼓励和奖励?	(11)
1.16 为什么要执行“排污收费”制度?	(11)
1.17 国家对违反《环保法》者有哪些惩罚? ...	(12)
1.18 什么是环境标准? 环境标准分为几类? ...	(12)
1.19 我国常用的大气环境标准有哪些?	(13)
1.20 我国常用的水环境标准有哪些?	(14)
1.21 我国常用的噪声标准有哪些?	(14)

二、生物圈与人类

2.1 什么是生物圈? 它包括哪些部分?	(16)
2.2 什么是岩石圈?	(16)
2.3 什么是水圈?	(17)
2.4 什么是大气圈?	(17)
2.5 什么是环境?	(18)
2.6 环境是怎样分类的?	(18)
2.7 什么是地理环境?	(19)
2.8 地理环境是怎样演化发展的?	(20)

2.9	什么是自然环境？	(21)
2.10	自然环境怎样分类？	(21)
2.11	什么是社会环境？	(22)
2.12	海洋环境与人类有什么关系？	(23)
2.13	什么叫环境要素？它由哪些组成？	(23)
2.14	什么叫环境结构？它包括哪些部分？	(24)
2.15	环境有自净能力吗？	(24)
2.16	什么叫环境质量和环境质量评价？	(25)
2.17	环境质量评价包括哪些内容？	(25)
2.18	什么是环境背景值？它在环境质量评价中 有何重要意义？	(26)
2.19	什么是区域环境基线值？	(27)
2.20	什么叫环境容量？	(27)
2.21	环境容量的应用对保护环境有何意义？	(28)
2.22	什么是环境效应？	(29)
2.23	什么叫环境规划？它对环境保护有什么意 义？	(29)
2.24	什么叫环境管理？	(30)
2.25	城市的急剧发展会带来什么环境问题？	(31)
2.26	什么是环境生物学？	(31)
2.27	污染物在环境中是如何传递和转移 的？	(32)
2.28	什么是生态学？	(32)
2.29	生态学是怎样产生和发展的？	(33)

2.30	什么是生态系统和生态圈?	(34)
2.31	什么是生态系统的结构和功能? 二者有什么关系?	(34)
2.32	什么是生态消长和生态演替?	(35)
2.33	生态系统有自动调节的能力吗?	(35)
2.34	什么是生态系统的平衡与失调?	(36)
2.35	什么是生态危机?	(37)
2.36	什么是生态效率? 它包括哪些部分?	(37)
2.37	什么是生态系统的模拟研究?	(38)
2.38	什么是食物链和食物网?	(38)
2.39	什么是食物链的“金字塔型”?	(39)
2.40	食物链有哪几种类型?	(40)
2.41	研究食物链有什么重要意义?	(40)
2.42	什么是营养级? 它与食物链有什么关系?	(41)
2.43	什么是有毒物质的生物循环?	(42)
2.44	有毒物质生物循环主要有哪几种系统类型?	(43)
2.45	什么是生命元素? 它与人类的健康有何关系?	(44)
2.46	生物积累对环境科学有什么意义?	(44)
2.47	影响生物浓缩系数的因素主要有哪些?	(45)
2.48	生物放大对环境保护有什么重要意义?	

义?	(46)
2.49 环境中的元素或物质进入生物体的途径是 什么?	(46)
2.50 什么是生物学半减期?	(47)
2.51 什么叫生态农业? 发展生态农业有什么好 处?	(47)
2.52 为什么人口激增会引起全球性的环境问 题?	(48)
2.53 什么是草原退化?	(49)
2.54 什么叫沙漠化?	(49)
2.55 我国沙漠化主要分布在哪里?	(50)
2.56 沙漠化形成的主要原因是什么?	(50)
2.57 世界沙漠化的发展趋势如何?	(50)
2.58 沙漠化会给人类带来什么危害? 如何防 治?	(51)
2.59 什么是水土流失?	(52)
2.60 影响水土流失的因素有哪些?	(52)
2.61 水土流失会给人类带来什么危害?	(53)
2.62 什么是水土保持? 为什么它能控制水土流 失?	(53)
2.63 什么是地面沉降?	(54)
2.64 地面沉降会带来什么危害? 怎样防 止?	(55)
2.65 什么叫景观和景观保护?	(55)

2.66 什么叫生境?	(56)
2.67 什么叫可更新资源和不可更新资源?	(57)
2.68 什么叫自然保护区?	(57)
2.69 建立自然保护区有什么重要意义?	(58)
2.70 我国至今已建立了多少个自然保护区?	(59)
2.71 我国有多少种鸟类? 其中主要珍贵品种有哪些?	(59)
2.72 为什么要保护鸟类?	(59)
2.73 世界珍贵动物面临什么危机? 是何原因?	(60)
2.74 世界上究竟有多少种植物? 其中我国占多少? 珍稀濒危保护植物有多少?	(61)
2.75 世界和我国植物面临着什么危机? 是什么原因造成的?	(61)
2.76 我国野生动物资源重点保护对象有哪些?	(62)
2.77 我国水产资源保护的重点对象有哪些?	(63)
2.78 我国对重点保护的水生物、植物资源的捕捞原则是什么?	(64)
2.79 森林资源包括哪些具体对象? 森林可分为哪些类型?	(65)
2.80 世界有名的八大公害事件是指的哪	

些?	(66)
2.81 什么是“人和生物圈计划”?	(67)
2.82 “人和生物圈计划”的宗旨和任务是什么?	(67)
2.83 《人类环境宣言》及《行动计划》是什么时间由什么组织研究通过? 内容如何?	(68)
2.84 《世界自然资源保护大纲》是怎样产生的? 它规定保护的目标有哪些?	(69)
2.85 第一个国际自然保护机构于何时何地建立? “国际自然及自然资源保护同盟”又是个什么组织?	(70)
2.86 “世界野生动物基金会”是什么样的组织?	(70)
2.87 “联合国环境规划署”是个什么组织?	(71)
2.88 我国参加了哪些国际自然保护和环境保护的组织机构?	(71)
2.89 “世界环境日”是怎样产生的?	(72)
2.90 人类怎样才能保护好生物圈?	(72)

三、环境污染与人体健康

3.1 人类与环境有什么关系?	(74)
3.2 影响人体健康的环境因素主要有哪些?	(75)

3.3	环境污染的基本特征是什么？	(75)
3.4	环境污染物是通过什么途径进入人体的？	(76)
3.5	环境污染物在人体内是怎样运转和代谢的？	(76)
3.6	人体对环境污染物的反应受哪些因素的影响？	(77)
3.7	什么是“剂量—效应关系”和“剂量—反应关系”？	(78)
3.8	什么是“阈剂量”和“阈下剂量”？	(79)
3.9	什么是特异性和非特异性损害？	(79)
3.10	什么是环境流行病学？	(80)
3.11	怎样开展环境流行病学的调查？	(81)
3.12	什么是环境毒理学和工业毒理学？	(81)
3.13	为什么要开展环境医学监测？	(82)
3.14	什么是公害病？	(83)
3.15	光化学烟雾对人体健康有何影响？	(84)
3.16	什么是水俣病？它是怎样发现的？	(84)
3.17	水俣病的主要症状及预防措施是什么？	(85)
3.18	什么是“痛痛病”？它是怎样产生的？	(86)
3.19	“痛痛病”的主要症状和预防措施是什么？	(86)

- 3.20 什么是“四日市哮喘病”？它的病因和症状是什么？…………… (87)
- 3.21 烟尘对人有哪些影响和危害？…………… (88)
- 3.22 大气污染对人体健康影响的特点是什么？…………… (89)
- 3.23 大气污染中有致癌物质吗？…………… (90)
- 3.24 大气中二氧化硫污染对人体健康有何危害？…………… (90)
- 3.25 大气中一氧化碳污染对人体健康有何危害？…………… (91)
- 3.26 二氧化碳污染对人体健康有何危害？…………… (92)
- 3.27 氮氧化物污染对人体健康有何危害？…………… (92)
- 3.28 氟污染对人体健康有何危害？…………… (93)
- 3.29 散发恶臭的物质有哪些？对人体健康有何危害？…………… (94)
- 3.30 铅污染对人体健康有何危害？…………… (94)
- 3.31 汞污染对人体健康有何危害？…………… (95)
- 3.32 镉污染对人体健康有何危害？…………… (96)
- 3.33 砷污染对人体健康有何危害？…………… (96)
- 3.34 铬污染对人体健康有何危害？…………… (97)
- 3.35 什么是紫外线？与人体健康有什么关系？…………… (98)
- 3.36 霉菌污染对人体健康有何影响和危害？…………… (98)

- 3.37 黄曲霉对人体健康有何危害? (99)
- 3.38 什么是环境致癌物? 已知的环境致癌物有
哪些? (100)
- 3.39 什么是苯并(α) 芘? 它对人体健康有何
危害? (101)
- 3.40 亚硝胺对人体健康有何危害? (102)
- 3.41 为什么要对食品添加剂 的使用 严 加 控
制? (103)
- 3.42 农药污染对人体健康有哪些危害? (103)

四、环境污染与防治

- 4.1 什么是污染源? (105)
- 4.2 工业污染源有何特点? (106)
- 4.3 农业污染源有 哪 些? 其 主 要 危 害 如
何? (106)
- 4.4 交通运输污染源是怎样污染环境的? (107)
- 4.5 生活污染源有哪些? (108)
- 4.6 什么是污染源调查? 调查的一般步骤是什
么? (108)
- 4.7 什么是等标排放量? (109)
- 4.8 如何计算等标排放量? (110)
- 4.9 什么是等标排放效率指数? (111)
- 4.10 什么是污染物? 怎样分类? (112)
- 4.11 什么是无机污染物? (113)