

节能减排 科普知识读本

 张慧俐 郝屏 编

ENERGY SAVING
and
EMISSION REDUCTION



 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

节能减排 科普知识读本

张慧俐 郝屏 编

ENERGY SAVING
and
EMISSION REDUCTION

人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

节能减排科普知识读本 / 张慧俐, 郝屏编. —北京: 人民邮电出版社, 2009.8
ISBN 978-7-115-20846-0

I. 节… II. ①张…②郝… III. 节能—基本知识 IV. TK01

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第064313号

内 容 提 要

本书汇总、梳理了168个节能减排的热点问题,并以问答形式进行系统介绍和说明。全书图文并茂,易学易懂,内容共分为5部分:一是环境保护与可持续发展,主要介绍环境保护的基本概念和基础知识、绿色消费、循环经济与可持续发展的关系等;二是能量和能源,主要介绍新能源、新燃料的开发和利用;三是清洁生产与节能减排,主要介绍清洁生产的产生和发展,清洁生产的内容及指标,清洁生产与循环经济的关系等;四是节能环保与社会影响,主要介绍我国节能减排工作相关的政策与内容,节能认证的程序和内容,节能减排有关的标志等;五是节能的方法和途径,主要介绍我国当今重大节能工程的节能减排技术。

本书适合各级企业管理人员和工程技术人员参考阅读。

节能减排科普知识读本

-
- ◆ 编 张慧俐
责任编辑 毕颖
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 700×1000 1/16
印张: 12.25
字数: 197千字 2009年8月第1版
印数: 1-4000册 2009年8月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-20846-0/TN

定价: 32.00元

读者服务热线: (010)67129264 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

前 言

随着全球气候变暖、能源供需矛盾的日趋加剧，环境保护与可持续发展问题已成为人们关注的沉重话题。世界各国在研究新能源和替代能源的同时，也都在积极探索节能减排的新思路、新途径。

党的十六届五中全会提出，要把节约资源作为基本国策，发展循环经济，保护生态环境，加快建设资源节约型、环境友好型社会，促进经济发展与人口、资源、环境相协调。我国“十一五”发展目标中有两个十分重要的量化指标：一是2010年人均国内生产总值比2000年翻一番，二是单位国内生产总值能源消耗比“十五”末期降低20%左右。2007年2月5日，国务院总理温家宝在十届全国人大五次会议上所作的《政府工作报告》中强调“‘十一五’规划提出这两个约束指标是一件十分严肃的事情，不能改变，必须坚定不移地去实现。”

节能减排工作的指导思想，就是以提高能源资源利用效率为核心，以转变发展方式、调整经济结构、加快技术进步为根本，建立严格的管理制度，实行有效的激励政策，充分发挥市场配置资源的基础性作用，调动市场主体节能减排的自觉性，动员全社会的力量加快构建节约型的生产方式、产业结构和消费模式，以能源的高效利用促进经济社会可持续发展。

一个人、一个单位的能源节约空间是非常有限的，但如果全社会的每个人、每个单位都参与其中，就可以形成巨大的节能空间和节能潜力。面对越来越严重的能源危机，节能环保已经成为一种时尚。实践证明，节能减排工作要取得成效依赖四个方面：一是要有好的理念，二是要有好的制度，三是要有好的措施，四是要有好的队伍。国家发展与改革委员会推出了《公众节能行为指南》，对全社会公民的行为提出了要求，节能环保不再只是国家层面上的事情，每一个公民都需要牢固树立节能环保意识，从身边的小事做起。因此，不论出于经济效益的考虑，还是出于社会责任感的考虑，为了使每一个人、每一个家庭和每一个单位都积极参与节能环保工作，向社会公众普及节能环保科普知识，是非常有必要的。

本书以问答的形式汇总了工业减排、节能环保的各方面知识，涉及节能环保政策、新能源、工业节能环保技术、建筑节能环保技术和生活节能



环保技术等。全书共分环境保护与可持续性发展、能量和能源、节能环保和社会影响、节能方法和途径五大部分，所列选的都是当今社会节能环保的热点知识，非常适合关心节能环保事业的机关工作人员、企事业单位人员、社会公众翻阅，也可用于教育培训辅导用书。

本书主要作者为张慧俐和郝屏，参与编写的还有宋同鹤、孔莉莉、邵天新。尽管我们付出了艰辛的劳动，精心编写，但由于编者水平有限，在诸多问题的研究和认识上还欠深刻，所以书中难免存在错误和不足之处，敬请读者批评指正。

目 录

一、环境保护与可持续发展	1
1. 什么是环境？环境是如何分类的？	1
2. 环境科学的研究对象是什么？环境科学主要任务有哪些？	2
3. 如何理解人类与环境的关系？	2
4. 什么是环境质量？什么是环境容量？	3
5. 什么是环境问题？当前人类面临的主要环境问题有哪些？	3
6. 解决环境问题要处理好哪些关系？	4
7. 什么是环境污染？环境污染是如何分类的？	6
8. 什么是环境承载力？	6
9. 什么是环境承载力评价？当前我国需要进行环境承载力评价有 哪些重点领域？	7
10. 开展环境承载力评价对实现科学发展具有哪些重要意义？	8
11. 环境承载力评价制度包括哪些内容？	9
12. 什么是环境保护？环境保护的内容是什么？	10
13. 可持续发展的内涵是什么？	11
14. 什么是可持续发展综合国力？可持续发展综合国力的价值准则 是什么？	12
15. 我国可持续发展有哪些战略措施？	12
16. 什么是自然资源？自然资源有哪些特点？	13
17. 自然资源有哪些分类？	13
18. 依据可持续发展的内涵，人类应依照哪些原则来使用 自然资源？	14
19. 中国资源现状及特点是怎样的？	14
20. 为什么说资源环境是人类发展的共同课题？	14
21. 什么是循环经济？循环经济有哪些主要特征？	16
22. 循环经济是如何起源和发展的？	17
23. 在人类社会的历史进程中存在哪些经济发展模式？	19
24. 什么是循环经济的“3R”原则？	20
25. 我国发展循环经济有哪些必要性？	21
26. 什么是绿色生活？	21



27. 什么是绿色产品？绿色产品有哪些特征？	22
28. 什么是绿色消费？	23
29. 什么是环境成本？	23
30. 绿色 GDP 有什么具体含义？	24
二、能量和能源	25
31. 什么是能源？能源是如何分类的？	25
32. 什么是一次能源？什么是二次能源？	25
33. 我国能源现状是怎样的？	25
34. 世界能源的消耗现状及消耗趋势如何？	27
35. 什么是污染型能源？污染型能源危害如何？	29
36. 为什么说化石能源在较长时期内仍然是人类生存和发展的 能源基础？	29
37. 温室气体都包括哪些气体？温室气体的增加导致全球产生 哪些不利的变化？	30
38. 什么是新能源和可再生能源？新能源和可再生能源有 哪些特点？	30
39. 常用的能量储存方式有哪些？	31
40. 什么是绿色能源	32
41. 什么是绿色电力？	32
42. 风能发电有哪些优越性？	33
43. 我国风能利用前景如何？	34
44. 什么是风-光-柴-蓄复合发电系统？它的应用状况是怎样的？	34
45. 人类是如何开始利用核能的？	35
46. 核能有哪些优越性？	36
47. 核电厂是如何实现安全的？	37
48. 什么是地热资源？全球地热资源储量丰富吗？	39
49. 我国地热资源有哪些利用方式？地热资源应用前景如何？	40
50. 什么是氢能？氢能能用于发电吗？	41
51. 什么是海洋能？海洋能应用的状况如何？	42
52. 什么是可燃冰？可燃冰开发会引发哪些负面影响？	44
53. 对太阳能的利用有哪些途径？	45
54. 什么是光伏发电？	46
55. 什么是太阳墙全新风供暖系统？	46
56. 什么是人造“能量岛”？其发展前景是怎样的？	47



57. 什么是燃料电池? 燃料电池有哪些常见类型?	48
58. 什么是煤层气? 开发煤层气可应用在哪些领域?	50
59. 什么是生物质能? 生物质能的特点是什么?	51
60. 垃圾里有多少能源?	51
61. 为什么我国适宜发展小型秸秆发电?	53
62. 什么是金属能源?	54
63. 什么是自然冷能? 自然冷能有什么用途?	55
64. 什么是乙醇汽油? 其优缺点是什么?	56
65. 燃料乙醇应用前景如何?	57
66. 植物能产石油吗?	59
67. 植物油作为汽车燃料有哪些优势?	60
68. 二甲醚作为新能源有哪些优越性?	61
69. 中国能源可持续发展有哪些对策?	62
70. 我国可再生能源发展战略是怎样的?	63

三、清洁生产与节能减排

71. 什么是清洁生产?	64
72. 清洁生产是怎样兴起的?	64
73. 清洁生产的意义与目标是什么?	67
74. 清洁生产都有哪些理论依据?	68
75. 清洁生产的主要内容是什么?	68
76. 清洁生产都有哪些评价指标?	69
77. 建立清洁生产评价指标体系应考虑哪些原则?	71
78. 什么是生命周期评价(LCA)? 生命周期评价在清洁生产中的 应用前景如何?	72
79. 生命周期评价(LCA)可用于哪些领域?	73
80. 实施清洁生产应坚持哪些原则?	73
81. 清洁生产与末端治理有哪些区别?	74
82. 如何认识循环经济与清洁生产的关系?	74
83. 国际清洁生产推行状况是怎样的?	76
84. 我国清洁生产的状况是怎样的?	77
85. 新日铁清洁生产的措施和经验给我国钢铁行业带来哪些经验和 启示?	78
86. 什么是清洁生产审计? 清洁生产的审计过程是怎样的?	79
87. 新清洁生产工具是什么?	80



88. 《清洁生产促进法》适用于哪些领域？	82
89. 什么是产业生态管理？	82
90. 产业生态管理都有哪些方法？	83
四、节能环保与社会影响	84
91. “十一五”期间我国有哪些重大节能工程？	84
92. 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》主要包括 哪些内容？	84
93. 能源“十一五”规划中公布的建设重点有哪些？	84
94. 节能减排将给哪些行业带来发展机遇？	85
95. 我国重点抓好节能减排工作有哪些领域？	87
96. ISO 14000 国际环境管理体系都有哪些内容？	89
97. 如何理解信息化在节能减排工作中的作用？	89
98. 何谓节约型社会的特征？	92
99. 怎样理解真正意义上的节能？	92
100. 我国节能的潜力怎样呢？	93
101. 什么是节能产品认证？	93
102. 中国节能产品认证机构的组成？	93
103. 开展节能认证的产品有哪些？	94
104. 节能产品认证对消费者有哪些益处？	94
105. 节能产品认证的基本条件是什么？	94
106. 节能认证程序是怎样的？	95
107. 我国有哪些节能环保标志？	96
108. 在我国实施能源效率标识制度有什么意义和作用？	100
109. 国内外能源效率标识制度的现状如何？	101
110. 我国发展能源效率标识制度需要注意哪些问题？	101
111. 国外实施能源效率标识制度给我国有哪些经验与启示？	102
112. ISO 14000 标准有哪些基本特征？	103
113. 实施 ISO 14000 会给企业带来哪些社会效益？	103
114. 当前发达国家都有哪些典型节能环保政策？	103
115. 加快建设节约型社会的重点工作有哪些？	105
五、节能的方法和途径	109
116. 什么是企业能量平衡？	109
117. 什么是能源平衡表？能源平衡表有哪些类型？	110



118. 什么是企业节能诊断? 企业节能诊断的目的是什么?	111
119. 什么是节能监测? 节能监测在节能方面有哪些作用?	112
120. 节能监测包括哪些内容?	113
121. 什么是企业能源审计? 企业能源审计有哪些作用?	114
122. 能源审计是如何兴起的? 能源审计在我国发展是怎样的?	114
123. 有色金属行业节能减排路在何方?	116
124. 我国钢铁行业节能减排重点围绕哪些方面?	117
125. 当前我国石化行业节能状况是怎样的?	120
126. 什么是 ERP、MES 和 DCS 系统?	121
127. 什么是热电联产技术? 热电联产技术有哪些优点?	123
128. 我国氮肥行业在实施节能减排工作中进行哪些技术创新?	124
129. 我国煤炭工业有哪些洁净煤技术? 洁净煤技术有哪些时代 意义?	126
130. 什么是煤炭洗选技术?	127
131. 什么是型煤技术?	128
132. 什么是动力配煤技术?	128
133. 什么是水煤浆技术?	129
134. 什么是洁净煤发电技术? 洁净煤发电技术有哪些分类?	130
135. 坑口电站建设对我国节能减排工作会产生哪些影响?	133
136. 工业余热是怎么产生的?	133
137. 如何合理地回收利用余热?	134
138. 余热有哪些回收利用方式?	136
139. 气体余压能的回收方式是什么?	139
140. 提高工业锅炉节能水平有哪些对策?	140
141. 什么是燃油掺水乳化燃烧技术? 该技术有哪些特点?	142
142. 燃油锅炉有哪些节油的途径?	143
143. 火炬回收有哪些节能意义?	144
144. 新型干法水泥生产在节能减排方面有哪些先进技术?	145
145. 什么是干法熄焦? 什么是湿法熄焦? 二者中哪个更符合节能 减排的要求?	148
146. 企业节约用电的主要途径有哪些?	150
147. 什么是变频调速装置? 其是怎样节能的?	151
148. 地温中央空调是怎样工作的?	152
149. 制冷剂有哪些分类?	154
150. 制冷剂的代号是怎样规定的?	155



151. 什么是环保节能型制冷剂？其有哪些特点？	156
152. 交通运输行业可以采取哪些措施进行节油？	158
153. 内燃机都有哪些常用的节油措施？	159
154. 电动汽车是如何分类？它们各自的特点是什么？	160
155. 节能环保汽车的发展趋势具有哪些特点？	161
156. 什么是建筑能耗？我国建筑能耗处于什么水平？	162
157. 应从哪些方面采取措施进行建筑节能？	162
158. 节能型住宅是如何节能的？	163
159. 什么是中空玻璃？与普通玻璃相比中空玻璃有哪些特性？	164
160. 玻璃幕墙产生的光污染会引起哪些问题？	165
161. 什么是高效节能日光温室？	165
162. 什么是绿色照明工程？绿色照明工程有哪些特点？	167
163. 使用照明灯有哪些节能好办法？	168
164. 如何让雨水变废为宝？	170
165. 什么是中水？如何利用中水？	171
166. 日本应对缺水危机有哪些策略值得我国借鉴？	172
167. 科技部建筑节能示范楼运用了哪些节能环保新技术？	173
168. 家庭及办公有哪些节电小窍门？	176
 附录 A 能量计量单位及换算	 178
附录 B 各类能源折算标准煤的参考系数	180
附录 C 与节能环保相关的纪念日	181
附录 D 各国节能环保标志	182
参考文献	184

一、环境保护与可持续发展

1. 什么是环境？环境是如何分类的？

在环境科学中，一般认为环境是指围绕着人群的空间、直接或间接影响人类生活和发展的各种自然因素和社会因素的总体，是指人类以外的整个外部世界。

世界各国的一些环境保护法规中，往往把环境中应当保护的环境要素或对象，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、自然保护区、生活居住区等称为环境。《中华人民共和国环境保护法》对环境概念进行阐述：“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、野生生物、自然遗迹，人文遗迹、风景名胜、自然保护区、城市和乡村等”。

环境是一个非常复杂的体系，目前一般是按照环境的主体、环境的范围、环境的要素和人类对环境的利用或环境的功能进行分类。

按照环境的主体来分，目前有两种体系：一种是以人或人类作为主体，其他生命物体和非生命物质都被视为环境要素，即环境就是指人类的生存环境。在环境科学中，多数人采用这种分类法。另一种是以生物体（界）作为环境的主体，不把人以外的生物看成环境要素。在生态学中，往往采用这种分类法。

按照环境的范围大小来分类比较简单。如把环境分为特定空间环境（如航空、航天的密封舱环境等），车间环境（劳动环境），生活区环境（如居室环境、院落环境等），城市环境，区域环境（如流域环境、行政区域环境等），全球环境和宇宙环境等。

按照环境要素进行分类则较复杂。如按环境要素的属性可分成自然环境和社会环境两类。自然环境虽然由于人类活动发生巨大的变化，但仍按自然的规律发展着。在自然环境中，按其主要的环境组成要素，可再分为大气环境，水环境（如海洋环境、湖泊环境等），土壤环境，生物环境（如森林环境、草原环境等），地质环境等。社会环境是人类社会在长期的发展中，为了不断提高人类的物质和文化生活而创造出来的。社会环境常依据人类对环境的利用或环境的功能再进行下一级的分类，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、林场环境、果园环境等), 交通环境(如机场环境、港口环境), 文化环境(如学校及文化教育区、文物古迹保护区、风景游览区和自然保护区)等。

此外, 在医学上和生态学上, 还有内部环境和外部环境这样的分类系统。内部环境指人或生物体内的系统和功能总体; 外部环境则指以上所述的环境内容。

2. 环境科学的研究对象是什么? 环境科学主要任务有哪些?

环境科学以人类-环境系统为其特定的研究对象, 主要研究环境在人类活动强烈干预下所发生的变化和为了保持这个系统的稳定性所应采取的对策与措施。在宏观上研究人类与环境之间的相互作用、相互促进、相互制约的对立统一关系, 揭示社会经济发展和环境保护协调发展的基本规律; 在微观上研究环境中的物质, 尤其是人类活动排放的污染物在有机体内迁移、转化和积累的过程及其运动规律, 探索其对生命的影响及其作用机理等。因此, 环境科学是一门综合性很强的学科, 不仅涉及自然科学与工程技术科学的许多部门, 而且还涉及经济学、社会学和法学等社会科学方面, 需要充分运用地学、生物学、化学、物理学、医学、工程学、数学、计算科学以及社会学、经济学等多种学科的知识。

环境科学的任务就是要揭示人类与环境二者之间的辨证关系, 掌握其发展规律, 调控二者之间物质、能量与信息的交换过程, 寻求解决矛盾的途径和方法, 以求人类-环境系统的协调和持续发展。主要任务如下所述。

- (1) 了解人类与环境的发展规律。
- (2) 研究人类与环境的关系。
- (3) 探索人类活动强烈影响下环境的全球性变化。
- (4) 开发环境污染防治技术与制订环境管理法规。

3. 如何理解人类与环境的关系?

人类与环境的关系主要是通过人类的生产活动和消费活动而表现出来的。人类首先必须通过生产活动从环境中以资源的形式获得物质、能量和信息, 然后又通过消费活动再以“三废”的形式排向环境。在这个过程中, 人类的活动无不受到环境的影响, 也无不影响到环境。人类与环境相互影响的性质、深度和广度则是由人类社会的发展状况、环境条件的差异所决定的。



自然环境的发生和发展完全是按照自身的规律进行的。而人类则不同，它的发生和发展不仅受生物规律的支配，还受社会规律的制约。由于这种差异的存在，在自然环境的客观属性和人类的主观要求之间，在自然环境的客观发展过程和人类有目的的活动过程之间，就会不可避免地存在着矛盾。矛盾的存在引起了不懈的斗争，人类也是在同环境的矛盾斗争中发生和发展起来的。随着人类的发展，自然环境也发生了巨大的改变。环境科学的基本任务正是研究人类与环境的关系，掌握其发展规律，调节并控制人类与环境之间的物质和能量的交换过程，使之处于最佳运行状态。

4. 什么是环境质量？什么是环境容量？

环境质量表述环境优劣的程度，指一个具体的环境总体或某些要素对人群健康、生存和繁衍以及社会经济发展适宜程度的量化表达。环境质量是因人对环境的具体要求而形成的评定环境的一种概念，因此环境质量包括综合环境质量和各要素的环境质量，如大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等。

环境容量是对一定地区（一般应是地理单元），在特定的产业结构和污染源分布的条件下，根据地区的自然净化能力，为达到环境目标值，所能承受的污染物最大排放量。环境容量也可根据不同环境要素进行分类。

5. 什么是环境问题？当前人类面临的主要环境问题有哪些？

环境问题是指由于人类活动作用于周围环境所引起的环境质量变化，以及这种变化对人类的生产和生活健康造成的影响。人类在改造自然环境和创建社会环境的过程中，自然环境仍以其固有的自然规律变化着。社会环境一方面受自然环境的制约，也以其固有的规律运动着。人类与环境不断地相互影响和作用，产生环境问题，见图 1-1。

环境问题多种多样，归纳起来有两大类：一类是自然演变和自然灾害引起的原生环境问题，也称第一环境问题，如地震、洪涝、干旱、台风、崩塌、滑坡、泥石流等；另一类是人类活动引起的次生环境问题，也称第二环境问题或“公害”。次生环境问题一般又分为环境污染和环境破坏两类，如乱砍滥伐引起的森林植被的破坏，过度放牧引起的草原退化，大面积开垦草原引起的沙漠化和土地沙化，工业生产造成大气、水环境恶化等。



到目前为止,已经威胁人类生存并已被人类认识到的环境问题主要有:全球变暖、臭氧层破坏、酸雨、淡水资源危机、资源和能源短缺、土地荒漠化、物种加速灭绝、垃圾成灾和有毒化学品污染等,见图 1-2。

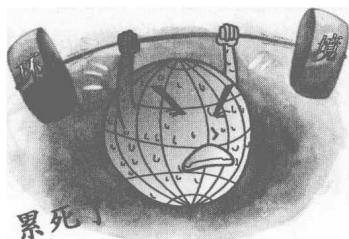


图 1-1 环境问题

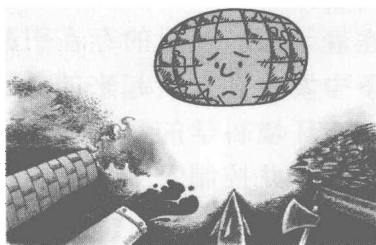


图 1-2 环境污染

6. 解决环境问题要处理好哪些关系?

解决环境问题要特别注重处理好以下九个方面的关系。

(1) 认识与行为

环境问题的产生与自然因素和人为因素紧密相关。就人为因素而言,与认识程度密切相联,人对环境的影响,存在有利的一面,也有不利的一面,而每一方面当中都有有意识的行为和无意识的行为两种情况。人对环境问题重要性的认识程度提高,将会把更多的无意识行为变为有意识行为,把不友好的行为变为友好的行为。

(2) 宣传与教育

环境宣传是为了提高认识,要在向全民宣传的基础上实施重点宣传。重点宣传的对象:一是各级有决策权、决定权的人,这些决策、决定对今天的环境将会产生直接的影响;二是青少年,这是未来对环境产生影响的人,抓住了青少年就抓住了未来,所以环保工作要从幼儿园抓起。

(3) 环境与发展

环境与发展始终是一对矛盾体,处理得好则双赢,处理得不好则双输。环境问题是发展中的产物,应该清醒地看到在发展过程中旧的环境问题解决了又会出现新的环境问题。就目前而言,环境与发展之间的关系共有四种模式:一是环境与发展之间相互协调、相互和谐、相互促进、共同提高,进入一种良性循环的轨道;二是经济得到了暂时的发展,但环境却遭受到严重的破坏;三是环境得到了保护,但经济却没有发展;四是环境与发展之间相互冲突,两败俱伤,进入一种恶性循环。



（4）政绩与考核

我国环境问题的产生和加剧与国家对各級组织和干部政绩考核的不全面性、不科学性有很大关系，在长期的经济发展中只注重考核 GDP，这样就必然导致组织和干部重点关注 GDP，而不注重其他。这在特定的历史时期、特定的环境下、特定的区域内、特定的产品生产中短期是可以的，但就整个国家社会经济发展而言，这样的发展只能是不和谐的发展、不可持续的发展，必须对地区、组织、干部的政绩考核指标体系进行全面修订，使之更有利于双赢和多赢的发展。

（5）成本与核算

环境作为一种稀有资源，长期以来没有进入生产和消费成本，这是政策上的缺陷，这种缺陷直接导致人们拼命地向环境索取，而不给予环境回报，这样才导致环境问题越来越严重。环境作为一种稀有资源应按照国家价值、区域价值、总量价值而直接进入生产和消费成本，实行严格的财务核算制度，通过货币把环境的价值体现出来。各种环境的价值到底应该是多少，国家应该通过综合研究后确定。

（6）产权与归宿

环境作为一种资源，这种资源的产权归谁所有应该明确，产权与归宿明确后可充分利用市场的力量进行产权交易，在交易中把环境的价值通过市场价格充分体现出来，这样就会通过环境的改善和环境容量的增加来创造更大的财富，起到一种示范效应，让组织和人都会感到环境改善也能带来财富。同时，非产权拥有者对环境的污染和破坏就是一种侵权行为，从《物权法》的角度对拥有者保护，对侵权者处罚并要求赔偿。

（7）现在与未来

解决环境与发展之间的矛盾问题，实质上就是解决现在与未来的问题。在经济发展中既要考虑局部，更要考虑全局；既要考虑个体利益，更要考虑整体利益；既要考虑当前，更要考虑长远；既要考虑经济，更要考虑环境。也就是解决好健康、生命与经济之间到底谁重要的问题，也就是要钱还是要命的问题。只有妥善处理好这些关系，即处理好现在与未来的关系，才能真正解决好环境与发展之间的矛盾。

（8）科技与进步

在经济社会发展中环境问题始终存在，旧的环境问题解决了，新的环境问题又会出现，要在始终不断地解决环境问题的过程中推动经济和社会又好又快地发展，很多环境问题的解决都要依靠科技的进步和科技的创新，



同时也应看到科技的进步也会带来环境问题，但最终科技及进步是解决环境问题的重要手段。

（9）法律与追究

国家在环境保护方面虽然制定了不少法律法规，但与需要相比仍然不足，一方面要加快环境保护立法的力度，使环境保护每项事都有法律管理的依据，另一方面更要维护法律的尊严，对违反环境法的行为要坚决追究、严肃查处，特别要处理好国家和国有企业投资违反环保法律的追究问题。在环境保护上要做到事事有法可依、处处有法必依、个个违法必究、人人执法必严。通过法律的严肃追究使组织和个人都不想、不愿、不敢违反环保法律法规，只有这样才能真正树立法律的权威，达到依法管理的目的。

7. 什么是环境污染？环境污染是如何分类的？

环境污染是指人类直接或间接地向环境排放超过其自净能力的物质或能量，并在环境中扩散、迁移、转化，使环境系统结构与功能发生变化，从而使环境的质量降低，对人类的生存与发展、生态系统和财产造成不利影响的現象。

环境污染的分类有如下几种。

（1）按环境要素分类：大气污染、水体污染、土壤污染。

（2）按人类活动分类：工业环境污染、城市环境污染、农业环境污染。

（3）按造成环境污染的性质、来源分类：化学污染，生物污染，物理污染（噪声污染、放射性、电磁波），固体废物污染，能源污染等。

（4）按污染产生的原因分类：生产污染、生活污染。生产污染又可分为工业污染、农业污染、交通污染等。

（5）按污染涉及范围分类：全球性污染、区域性污染、局部污染等。

8. 什么是环境承载力？

环境承载力又称环境承受力或环境忍耐力。它是指在某一时期，某种环境状态下，某一区域环境对人类社会、经济活动的支持能力的限度。人类赖以生存和发展的环境是一个大系统，它既为人类活动提供空间和载体，又为人类活动提供资源并容纳废弃物。对于人类活动来说，环境系统的价值体现在它能为人类社会生存发展活动的需要提供支持。由于环境系统的组成物质在数量上有一定的比例关系，在空间上具有一定的