

能源知识500题

甘肃人民出版社





能源知识 500 题

田洪斌 延涛 编写

甘肃人民出版社

责任编辑：刘耀东
封面设计：王占国

能源知识 500 题

田洪斌 延涛 编写

甘肃人民出版社出版
(兰州第一新村51号)

甘肃省新华书店发行 兰州新华印刷厂印刷

开本787×1092毫米1/32 印张21 字数423,000

1985年5月第1版 1985年5月第1次印刷

印数：1——7,200

书号：4096·55 定价：2.40元

GD214/06

序 言

能源，从根本上来说，是人类立命之本，是人类生产和生活赖以进行和发展的物质基础。原始社会，人类学会了钻木取火等技术，就赖火的威力，驱除毒蛇猛兽，并从生食转向熟食，起始利用了能源，从而生息万代。人类的历史，每次能源的变革，不论从薪柴转向煤炭，由煤炭转向石油、电力，都立足于能源开发利用技术的飞跃，都伴随着产业革命，使生产力获得巨大发展，进入现代社会。实践表明，人类认识和改造自然的历史也就是人类对能源资源的开发利用史。

列宁关于“共产主义就是苏维埃政权加全国电气化”的名言，深刻地指出了能源的重要性。“能源是经济建设的首要问题”，这是积我国建设三十四年之经验在认识上的飞跃。从这一认识出发，我国社会主义经济的发展，人民精神和物质生活的提高，实现四个现代化，振兴中华，必须以合理开发我国的能源资源，提高能源利用的综合效益为出发点。党的十一届三中全会作出把党的工作重点转移到经济建设上来的重大决策之后，党的十二大又把能源问题确定为战略重点之一。只要有了全党和全国人民的一致认识，解决我国能源开源和节流两方面的问题，是大有希望的，前景是喜人的。

开源和节流是能源的两个不可分离的组成部分，犹如鸟

的两翼，缺一不可。所以，我国的能源政策是：“开源节流并重”。必须在人民群众中广泛普及能源知识，动员群众，才能搞好能源的开源节流工作。从而使我国能源生产和利用技术适应实现现代化和更长远发展的需要。

为了使全国人民都能了解有关能源开发和节约的方针、政策、管理和技术，了解国际上的有益经验和适用技术，甘肃省社会科学院田洪斌和甘肃省委宣传部延涛两同志经过几年的辛勤工作，积累资料，编写了这本《能源知识500题》，实有助于达到上述目的。

能源是一门涉及面广、多学科、多专业、多层次的综合科学，它所包含的内容，大到宇宙空间（太阳能），细到微观世界（核能），远到上万年代（矿物能源资源），深到几千米地层（油气、地热资源），广到涉及社会、经济的各个方面，因此介绍和宣传有关这方面的知识，可以使我们开阔眼界，广拓思路。而《能源知识500题》一书，也将会有助于我们迈开向能源科学技术、能源经济科学进军脚步。

普及能源科学技术和与之有联系的社会、经济知识，从一定意义上来说，是解决我国能源问题和奠定能源科学基础的十分重要的环节。为此我对《能源知识500题》一书，寄予厚望。

林 汉 雄

目 录

序 言	(1)
-----------	-------

第一编 能源与经济

第一章 各种能源

1. 什么是能源?	(1)
2. 什么是太阳能? 太阳常数和太阳辐射 能总量是多少?	(2)
3. 什么是风能? 风能是怎样产生的?	(2)
4. 什么是水能?	(3)
5. 什么是海洋能?	(3)
6. 什么是潮汐能?	(5)
7. 什么是地热能?	(5)
8. 什么是矿物能源?	(6)
9. 什么是原子能?	(6)
10. 什么是氢能?	(7)
11. 什么是合成燃料?	(7)
12. 什么是合成石油?	(8)
13. 什么是生物质能?	(8)
14. 什么是绿能?	(9)
15. 什么是热能、机械能、电能?	(10)
16. 能源是怎样分类的?	(10)

目 录

- 17. 什么是“一次能源”和“二次能源”？ (11)
- 18. 什么是“含能体能源”和“过程性能源”？ (12)
- 19. 什么是燃料性能源和动力性能源？ (12)
- 20. 什么是非再生性能源和再生性能源？ (12)
- 21. 什么是常规能源和新能源？ (13)
- 22. 什么是地壳能源？ (13)
- 23. 各种能源折算成标准煤的计算方法怎样？ ... (13)
- 24. 各种能源折算标准煤的换算系数
 是多少？ (14)
- 25. 石油如何计量？ (16)

第二章 能源与人类经济生活

- 26. 为什么说能源是实现国民经济现代化的
 物质基础？ (17)
- 27. 为什么说能源消费量的增长速度与国民生产
 总值的发展速度成正比例关系？ (19)
- 28. 为什么电力发展速度必须高于经济发展
 速度？ (20)
- 29. 为什么说能源就是劳动力，就是生产
 力？ (21)
- 30. 能源与人口发展的关系怎样？ (23)

目 录

- 31. 人类利用能源大体经历了哪几个大的历史
阶段和哪几次划时代转换? (26)
- 32. 人类是怎样开始利用火的? (27)
- 33. 火的使用对人类产生了什么影响? (27)
- 34. 人类使用自然力——畜力、风力和水力的情
况怎样? (29)
- 35. 蒸汽机是在怎样的情况下发明创造的? 它的
产生怎样促进了社会生产力的迅猛
发展? (30)
- 36. 人类发现和利用石油的历史有多久? (32)
- 37. 我国古代发现和利用石油、天然气的概况
如何? (33)
- 38. “石油”是谁命名的? (35)
- 39. 煤炭、石油、天然气地位的变迁如何? (36)
- 40. 人类是怎样发现和使用电的? 电能有哪些
优越性? (37)
- 41. 原子核能的发现和开发利用对人类社会有什
么重大意义? (38)
- 42. 从传统能源转变到非传统能源大约在什么
时候? (40)
- 43. 森林能源的兴衰史和它的特点怎样? (40)
- 44. 第一次能源转换是怎样实现的? (41)

目 录

- 45. 第二次能源转换是怎样实现的? (42)
- 46. 第三次能源转换的动向和趋势如何? (43)

第二编 中国能源

第三章 能源发展战略和方针政策

- 47. 我国的能源战略方针是什么? 制定能源政策的依据是什么? (45)
- 48. 把能源作为战略重点的主要依据是什么? (47)
- 49. 为什么能源开发是长远的战略措施? (49)
- 50. 为什么要把节能放在优先地位? (49)
- 51. 我国能源开发与节约的比重确定为几最好? (50)
- 52. 为什么我国能源要以煤炭为主? (51)
- 53. 为什么要把发展煤化工提到议事日程上来? (53)
- 54. 什么叫煤化工? (54)
- 55. 我国为什么要特别重视开发水电? (55)
- 56. 为什么我国能源的开发利用要走多样化的道路? (56)
- 57. 为什么要优先开发优质能源? (57)

目 录

58. 为什么要鼓励开发利用瓦斯? (58)
59. 为什么要提倡“以煤代油”? (59)
60. 为什么要开发海洋石油资源? 前景怎样? (60)
61. 为什么要利用外资开发海洋石油资源? (61)
62. 核电站可怕吗? 它应该成为我国常规能源吗? (61)
63. 为什么要开展能源政策的科学研究?
能源政策主要包括哪些方面? (62)

第四章 能源资源

64. 我国能源资源的现状怎样? (65)
65. 全国及各大区常规能源资源的比重如何? ... (66)
66. 我国煤炭的分布情况怎样? (67)
67. 我国新探明的煤炭储量是多少? (68)
68. 我国的瓦斯储量怎样? (68)
69. 什么是煤矸石? 我国的煤矸石资源怎样? (70)
70. 我国石油资源的存储量怎样? (70)
71. 我国天然气资源的存储量怎样? (71)
72. 我国水力资源的蕴藏量及其分布怎样? (71)

目 录

- 73. 我国水力资源在常规能源中的比重如何? ... (75)
- 74. 长江的动能资源有多少? (76)
- 75. 我国的海洋能资源丰富吗? (78)
- 76. 我国的油页岩资源如何? (79)
- 77. 我国新能源资源的分布概况如何? (79)
- 78. 我国太阳能资源分布情况及其特点
怎样? (80)
- 79. 我国的风能资源如何? (83)
- 80. 我国的核资源情况怎样? (84)
- 81. 我国薪柴能源资源状况如何? (84)
- 82. 我国有能源树吗? (84)
- 83. 祖国大西北的能源资源如何? (85)
- 84. 我国能源资源的优势和劣势是什么? (86)
- 85. 如何评价我国的能源资源? (87)

第五章 能源开发生产

- 86. 世界上最早开发煤、油、气作能源的
是哪个国家? (88)
- 87. 我国石油的生产情况怎样? (88)
- 88. 石油在我国能源结构中的变化 及其出口
情况怎样? (91)
- 89. 我国的炼油能力怎样? 名列世界第几? (91)

目 录

90. 当前我国石油生产中最主要的问题是	
什么?	(92)
91. 什么是石油储采比?	(93)
92. 如何加强石油普查勘探, 保证石油稳产	
高产?	(94)
93. 国外100万吨原油能加工多少化工	
原料?	(96)
94. 什么是油页岩? 它有哪些主要用途?	(96)
95. 油页岩是怎样形成的? 如何加工?	(97)
96. 我国天然气的生产情况怎样?	(98)
97. 我国煤炭的生产情况怎样?	(99)
98. 与其它工业部门比较, 我国煤炭工业的	
发展速度怎样?	(101)
99. 我国煤炭开发生产建设中存在的主要问题	
是什么?	(101)
100. 怎样加快我国煤炭建设的速度?	(103)
101. 我国有哪十大煤炭基地?	(105)
102. 发展我国煤炭生产的新路子和措施是	
什么?	(105)
103. 为什么要优先建设露天煤矿? 我国有哪	
五大露天煤矿?	(107)
104. 为什么要加速开发建设山西煤炭基地?	

目 录

如何加快开发?	(108)
105. 我国利用外资开发煤炭资源的情况	
如何?	(109)
106. 我国东部缺煤地区应采取哪些措施	
增加煤炭产量?	(111)
107. 发展管道运煤在我国有什么意义?	(111)
108. 综合机械化采煤的出现、发展和今后	
的趋势怎样?	(113)
109. 煤炭气化的由来和发展状况如何?	(114)
110. 怎样加快发展煤化工?	(115)
111. 为什么要发展城市煤气? 目前我国城市	
煤气的发展状况怎样?	(116)
112. 我国发展城市煤气有哪些有利条件?	(119)
113. 我国煤田瓦斯开发的现状怎样?	(120)
114. 什么叫煤田瓦斯可开发量? 我国煤田瓦斯	
的抽放状况如何?	(121)
115. 怎样综合利用煤矸石?	(122)
116. 解放后我国电力工业的发展情况怎样?	(124)
117. 我国电力配置的大体设想是什么样子?	(125)
118. 我国水电的发展情况怎样? 发展水电	
的条件如何?	(125)
119. 我国水电建设与世界的主要	

目 录

差距在哪里？	(128)
120. 我国水电投资及形成的固定资产的状况	
如何？	(128)
121. 我国的水电发电量是多少？	(129)
122. 我国水能源在常规能源中所占比重	
如何？	(129)
123. 目前我国水电比重大的地区有哪些？	(130)
124. 我国大、中、小型水电的比重情况	
怎样？	(131)
125. 我国火力发电的情况怎样？	(132)
126. 我国水、火电的比重如何？	(132)
127. 水电与火电比较，其经济效益怎样？	(132)
128. 建国以来我国电网发展的概况如何？	(133)
129. 我国发展电网联网需要注意哪些问题？	(135)
130. 怎样利用潮汐发电？	(136)
131. 我国开发利用潮汐能的状况如何？	(136)
132. 我国的核电发展计划怎样？	(137)
133. 我国发展核能的条件如何？	(138)
134. 核电具有哪些优越性？	(138)
135. 核电站有没有放射性污染？	(139)
136. 核电厂是怎样保证安全的？	(140)
137. 核电站有哪些类型？我国的第一座	

目 录

核电站属何种类型?	(141)
138. 我国第一座原子反应堆的建造有什么意义?	(141)
139. 压水型反应堆核电站为什么容易发生故障?	(142)
140. 我国第一座核电厂建在何处? 情况如何?	(144)
141. 目前我国最大的风力发电机组安装在什么地方? 情况怎样?	(144)
142. 开发森林能源应抓哪些工作?	(145)
143. 地热能是怎样形成的? 有哪些类型? 如何开发利用?	(146)
144. 最有开发价值的地热资源有多深?	(147)
145. 怎样开发城镇的沼气资源?	(148)
146. 在我国开发利用新能源应注意些什么?	(149)
147. 如何利用电力优势安排电解铝的生产?	(150)

第六章 能源利用消费

148. 我国国民生产总值耗能在世界主要国家中所占的地位如何?	(152)
149. 解放后, 我国历年能源消费总量和构	

目 录

成怎样?	(154)
150.我国能源消费的部门构成怎样?	(155)
151.目前我国的能源消费水平怎样?	(157)
152.我国石油的消费情况怎样?	(158)
153.我国工业部门消费石油的现状如何?	(160)
154.我国成品油消费构成情况怎样?	(162)
155.我国农业消费石油情况怎样?	(163)
156.我国交通运输部门石油消费情况怎样?	(163)
157.我国煤炭的消费情况怎样?	(164)
158.我国各省、区之间煤炭的消费情况 怎样?	(165)
159.我国燃料动力用煤的消费情况怎样?	(166)
160.煤炭能源有什么缺点?	(167)
161.人类怎样进行煤的利用?	(168)
162.为了更好地利用瓦斯应该做好 哪些工作?	(169)
163.为什么说土焦是我国能源的一大浪费?	(171)
164.电力在能源消费中的特点是什么?	(171)
165.我国电力工业中存在的主要问题是 什么?	(172)
166.我国的能量利用效率为什么低?	(173)
167.我国利用沼气在世界上的地位和影响	

目 录

怎样?	(174)
168. 现代社会按人口平均最低能耗是多少?	(174)
169. 目前我国用电器的耗电情况和发展趋势如何?	(175)

第七章 能源管理与科技

170. 为什么要加强能源管理?	(176)
171. 我国能源管理的基本原则是什么?	(178)
172. 如何加强能源管理, 提高能源有效利用率?	(179)
173. 企业怎样完善能源管理制度?	(180)
174. 什么是能源平衡表? 如何编绘? 它有什么作用?	(181)
175. 为什么能源的产供销要统一归口?	(183)
176. 为什么必须建立必要的能源储备? 怎样储备?	(183)
177. 能源统计的方法及其利弊有哪些?	(184)
178. 计量收费管理能源有什么好处?	(185)
179. 怎样加强能源的基础管理工作?	(186)
180. 什么是能源法?	(187)
181. 为什么要建立国家能源法?	(188)
182. 国家能源法的主要内容是什么?	(189)