

ZHANLUEXING XINXINGCHANYE YIBAIWEN

战略性新兴产业

100问

主编 李兴华



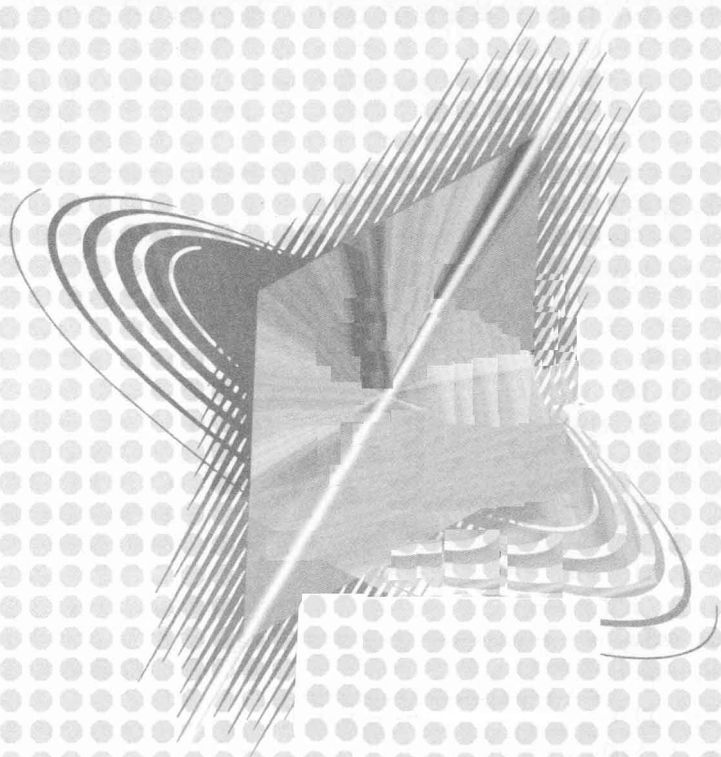
广东出版集团 广东科技出版社(全国优秀出版社)

ZHANLUEXING XINXINGCHANYE YIBAIWEN

战略性新兴产业

100问

主编 李兴华



广东省出版集团 广东科技出版社
· 广州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

战略性新兴产业 100 问/李兴华主编. —广州: 广东科技出版社, 2010. 8

ISBN 978-7-5359-5359-9

I. ①战… II. ①李… III. ①高技术产业—经济发展—中国—问答 IV. ①F279.244.4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 149317 号

策 划: 陈 兵

责任编辑: 刘 耕 杨敏珊 赵雅雅 李 鹏

责任校对: 罗美玲 杨峻松 梁小凡 陈杰锋

封面设计: 林少娟

责任印制: 任建强

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮码: 510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

http: //www. gdstp. com. cn

经 销: 广东新华发行集团股份有限公司

印 刷: 广州市伟龙印刷制版有限公司

(广州市沙太路银利工业大厦 1 栋 邮码: 510507)

规 格: 850mm × 1 168mm 1/32 印张 6.375 字数 128 千

版 次: 2010 年 8 月第 1 版

印 次: 2010 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 5 000 册

定 价: 16.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

产业决定发展方式，科技决定产业竞争力。

当前，抢抓科技革命新机遇，抢先培育和部署新兴产业已成为世界科技与产业发展的新浪潮。作为下一代的支柱产业，发展战略性新兴产业是调整、升级产业结构、促进经济社会平稳较快发展的核心手段，是提高自主创新能力和产业竞争力的重要抓手。金融危机之后，发达国家已把加快培育发展战略性新兴产业作为应对危机、提振经济、提升国家竞争力的战略选择，纷纷加大对科技创新的投入，及早布局，抢占新一轮经济增长的战略制高点。我国根据自身产业与科技发展基础也确定了新能源、新材料、生命科学等七大战略性新兴产业，江苏等地区已在新能源、新光源等战略性新兴产业领域抢得先机。

百舸争流，时不我待。

作为全国改革开放的先行地，广东亟须准确把握战略性新兴产业的发展规律，以新技术的攻关为突破口，以重大战略新产品的研制和产业化为导向，突出重点，及早布局，高效地集成、整合创新要素，在有基础、有条件的领域率先突破，迅速推动全省若干具有成长性的战略性新兴产业，引领我省抢占国际产业竞争制高点。

战略性新兴产业的研究方兴未艾，国内外对战略

性新兴产业的界定也不尽相同，我们瞄准国内外科技发展趋势，依据广东产业基础，选择了新能源与节能、电子信息、新材料、环保、生物医药、海洋 6 个领域作为向全省领导干部普及有关战略性新兴产业知识的重点。为此，省科技厅组织了 100 余位相关产业和技术领域的院士与权威专家，编撰了《战略性新兴产业 100 问》。我相信，本书将为同志们更全面、更深刻地理解我省战略性新兴产业的现实基础、技术特点和产业前景提供有力帮助，为我们统一思路，合力推动广东战略性新兴产业发展起到重要的参考作用。

是为序。



2010 年 4 月

主 编：李兴华

副主编：叶景图

编委（按姓氏笔画排序，排名不分先后）：

丁 静	于 洋	万金泉	马 骊	王小宁	王 钢
王菊芳	王 磊	文尚胜	文福拴	卢桂宁	叶代启
宁成云	朱能武	朱 敏	伍文浩	刘仲武	刘金平
江仁望	汤 庸	许洪波	孙 玉	孙晓明	杜 军
杜 昶	李卫民	李文芳	李桂清	杨 伟	杨胜利
杨焕明	杨 琛	吴水珠	吴创之	吴纯德	吴建青
吴锦华	何和智	何建国	何海涛	余 志	余智文
余其俊	谷 雨	闵华清	汪双凤	汪晓军	沈 辉
张小英	张正国	张 军	张 凌	张勤远	张新平
陈宇山	陈 军	陈志南	陈弟虎	陈晓峰	邵荣光
林珊珊	罗汉金	罗笑南	欧阳平凯	周少奇	周兴求
周岱翰	宗志坚	孟庆林	孟安明	赵淦森	赵增立
胡乐明	钟世镇	侯云德	俞红鹰	姚新生	贺福初
夏 斌	党 志	徐鸿华	殷瑞祥	凌志远	高 英
黄 松	黄瑞敏	黄碧纯	龚文平	彭小彬	彭俊彪
韩国强	程 京	曾益新	曾溢涛	曾德长	赖小平
甄永苏	潘伟斌	戴青云	戴琼海	魏于全	魏 刚

审定：

周木堂	云丹平	林晓涌	曾祥效	陈楚祥	袁海涛
张金水	梁嘉明	陈宇山	谷 雨		





目 录

综 合 篇

1. 什么是战略性新兴产业? 3
2. 为什么要大力发展战略性新兴产业? 5
3. 战略性新兴产业的成长规律是什么? 6
4. 先进国家怎样发展战略性新兴产业? 8
5. 广东发展战略性新兴产业的基础和重点是什么? 10

领 域 篇

一、新能源与节能 15

(一) 太阳能产业 15

6. 国内外太阳能光热技术及产业的现状与趋势是什么? 15
7. 太阳能光伏发电的现状与趋势如何? 17
8. 太阳能建筑一体化的发展前景如何? 19

(二) 风能 21

9. 广东省发展风能的优势在哪里? 21

10. 广东省风力发电装备的关键技术及特点如何? 22

11. 广东省风力发电场的现状和发展前景如何? 24

(三) 生物质能 25

12. 生物质能源的特点与发展趋势是什么? 25

13. 生物质气化的关键技术有哪些? 27

14. 生物质液化是如何实现的? 29

(四) 核能 31

15. 国内外核能发电的现状和发展前景如何? 31

16. 为什么广东要大力发展核电? 33

17. 为什么说核能是一种经济、环保、安全的能源? 34

(五) 新能源汽车 36

18. 不同种类的新能源汽车各有何特点? 36

19. 电动汽车的关键产业链有哪些? 38

20. 如何加快发展电动汽车产业? 41

(六) 节能 43

21. 广东高效换热器的发展现状如何? 43

22. 如何利用热泵技术? 44

23. 节能空调和节能冰箱含义与关键技术是什么? 46

24. 什么是智能电网? 48

25. 建筑节能可带动哪些产业? 50

二、电子信息 52

(一) 新型平板显示技术产品 52

26. LED 是什么? 52

27. TFT-LCD (薄膜液晶显示技术) 的关键技术与关键产业链环节有哪些? 54

28. 国内外 OLED 技术 (有机发光显示技术) 及产业现状与发展趋势如何? 55

29. 三维 (3D) 技术及产业的特点与趋势是什么? 57

(二) 新一代互联网技术和物联网技术 60

30. 什么是新一代互联网技术 (IPv6 / IPv4)? 60

31. 网络与信息安全会发展为一种新兴产业吗? 62

32. 云计算的概念与产业应用是什么? 63

33. 物联网、RFID、传感器网络的联系与区别是什么? 65

(三) 新一代宽带通信技术 67

34. 什么是新一代宽带数据通信? 67

35. 3G 通信的产业前景如何? 68

36. 三网融合有哪些关键技术与重点产业链环节? 70

(四) 信息智能处理与服务 72

37. 机器人技术及产业的现状与发展趋势是什么? 72

38. 智能交通有哪些关键产业链? 74

39. 什么是现代信息服务? 76

40. 为什么要发展内容创意产业? 77

41. 工业化与信息化融合将带来怎样的前景? 79

(五) 集成电路 81

42. 集成电路技术与产业的特点及发展前景如何? 81

43. 未来可能形成新兴产业的新型电子元器件有哪些? 83

(六) 信息家电 85

44. 什么是数字家庭? 85

45. 消费电子的发展趋势如何? 86

三、新材料 88

(一) 无机非金属材料 88

46. 光纤通讯材料的产业前景如何? 88

47. 为什么要发展节能建筑功能材料? 90

48. 什么是多功能陶瓷材料? 92

49. 为什么片式电子元器件是一个关键产业? 93

(二) 高分子材料 95

- 50. 高分子光电材料如何为 OLED 产业奠定基础? 95
- 51. 薄膜晶体管 TFT 材料在平板显示中有何重要应用? 97
- 52. 国产无卤阻燃高分子材料发展的现状与问题是什么? 99
- 53. 塑料加工技术及装备发展现状及对相联产业的影响? 101

(三) 金属材料 103

- 54. 储氢材料有哪些产业应用? 103
- 55. 磁性功能材料在哪些方面与人们的生活息息相关? 105
- 56. 轻质合金材料的强度与重量跟传统材料比有何优势? 107

(四) 生物医学材料 108

- 57. 纳米生物医学材料有哪些应用前景? 108
- 58. 硬组织修复材料能否真的替代人体硬组织? 110
- 59. 为何生物医用金属材料能成为临床应用最广泛的承力植入材料? 112
- 60. 医药传感器材料如何提升医学诊断精度? 114

四、环保 116

- 61. 低碳经济的“骨头”怎么啃? 116
- 62. 环境修复产业的发展空间有多大? 118
- 63. 环境友好材料有何特点? 119

- 64. 如何应对看不见的杀手? ——谈室内空气净化 121
- 65. 全球气候变化背景下的大气污染控制产业能走多远? 123
- 66. 生态补偿如何为生态保护“买单”? 125
- 67. 如何造就节水型社会? 126
- 68. 清洁生产与循环经济有何关联? 127
- 69. 斯德哥尔摩公约带来哪些产业契机? 129
- 70. 环保文化产业的市场在哪里? 130
- 71. 城市生活垃圾的处理与资源化有哪些关键技术? 132
- 72. 物理污染防治技术及产业前景如何? 134
- 73. 环境监测与监测设备如何守望我们的环境? 135
- 74. 环保装备产业具备哪些前景? 137
- 75. 环境咨询业如何为社会经济发展服务? 138

五、生物医药 140

(一) 生物 140

- 76. 生物经济的产业关键技术是什么? 140
- 77. 人类泛基因组对个体化诊疗有何帮助? 142
- 78. 蛋白质组与靶点药物的研究对肿瘤医学有何帮助? 143
- 79. 为什么称转化医学是基础医学与临床医学的桥梁? 145
- 80. 生物芯片的应用领域有哪些? 147

- 81. 核酸药物产业为何能成为新兴增长点之一? 149
- 82. 抗体药物的产业规模有多大? 150
- 83. 目前疫苗产业中治疗性疫苗有哪些? 152
- 84. 基因治疗能否根治遗传病? 154
- 85. 为何称 iPS 是独辟蹊径的干细胞研究? 156
- 86. 数码人与数字医学涉及了多少个产业? 157
- 87. 生物催化与手性药物对催化剂产业的影响有多大? 159
- 88. 什么是 POCT 诊断技术, 其具有什么样的产业优势? 161
- 89. 人口与健康领域应用最广的模式生物包括哪些? 162
- 90. 合成生物学对生物经济有什么影响? 164

(二) 中医药 166

- 91. 中医药健康产业具有哪些特点? 166
- 92. 何谓中医“治未病”? 168
- 93. 二氧化碳提取技术在中药制药中的现状与前景如何? 169
- 94. 植物药和中药的关系是什么? 170
- 95. 为什么说“道地药材”和指纹图谱对中医药发展具有重大意义? 172

六、海洋 174

- 96. 海洋油气勘探开发技术能为产业带来什么? 174

97. 海洋环境立体监测系统提供了哪些信息? 176
98. 海洋活性物质开发的高新技术有哪些? 177
99. 深海采矿技术及其相关的高科技产业发展前景如何? 179
100. 海水综合利用能带动多少个产业发展? 182
- 参考文献** 184

综 合 篇



1. 什么是战略性新兴产业？

答：战略性新兴产业是新兴科技和新兴产业的深度融合，既代表着科技创新的方向，也代表着产业发展的方向，是抢占经济科技制高点，推动新一轮产业革命的重要力量。培育和发展战略性新兴产业，使之尽早成为国民经济先导产业和支柱产业，是当前产业结构转型的重要任务，也是提升产业竞争力、掌握未来发展主动权的战略选择。战略性新兴产业的内涵主要包括产业特征、选择标准和发展方向三个方面。

(1) **在产业特征上。**战略性新兴产业必须掌握关键核心技术，具有市场需求前景，具备资源能耗低、带动系数大、就业机会多、综合效益好的特征。

(2) **在选择标准上。**战略性新兴产业的选择必须符合三个原则，即产品要有稳定并有良好发展前景的市场需求，要有良好的经济技术效益，要能带动一批产业的兴起。

(3) **在发展方向上。**一是发达国家已把加快培育发展战略性新兴产业作为应对危机、提振经济、提升国家竞争力的战略选择，纷纷加大对科技创新的投入，及早布局，抢占新一轮经济增长的战略制高点。例如，美国投入 700 多亿美元发展替代能源、电动汽车等新能源产业；欧盟强调“绿化”的创新和投资，加速向低碳经济转型；日本将新能源研发和利用预算大幅提高到 1 156 亿日元。二是我国已提出要重点部署新能源、节能环保、电动汽车、新材料、新医药、生物育种和信息产业共“七大”战略性新兴产业。具体而言，新能源产业要加快发展清