

# 资源经济学

(下 册)

黄奕妙等 编著

北京农业大学出版社

9009962

# 资源经济学

(下册)

黄奕妙等编著

北京农业大学出版社

1989

责任编辑：汪春林 王寿彭

封面设计：黄凡

## 资源经济学（下册）

黄奕妙等编著

北京农业大学出版社出版

（北京海淀区圆明园西路2号）

北京农业大学印刷厂印刷

新华书店首都发行所发行

1989年8月第1版 1989年8月第1次印刷

787×1092(毫米) 32开本 9.75印张 195千字

印数：1—8000册

ISBN 7-81002-069-2/F·70

定 价： 3.05 元

上下册定价： 5.50 元

# 目 录

## 第八章 技术资源的开发利用

|     |              |      |
|-----|--------------|------|
| 第一节 | 技术开发与竞争      | (1)  |
| 一、  | 不断开发技术的意义与作用 | (1)  |
| 二、  | 新技术革命的特点和功能  | (3)  |
| 三、  | 竞争动力与不断开发    | (4)  |
| 第二节 | 技术性开发方法      | (6)  |
| 一、  | 发明创造法        | (6)  |
| 二、  | 技术革新法        | (7)  |
| 三、  | 技术性开发方法      | (10) |
| 第三节 | 经济性的技术开发     | (20) |
| 一、  | 委托开发         | (20) |
| 二、  | 技术引进         | (21) |
| 三、  | 综合配套技术开发     | (24) |
| 第四节 | 技术开发经济效益分析   | (26) |
| 一、  | 技术开发成果的价值计算  | (26) |
| 二、  | 成果转让与技术价格    | (27) |
| 三、  | 技术开发的社会、经济效益 | (30) |

## 第九章 信息资源的开发利用

|     |               |      |
|-----|---------------|------|
| 第一节 | 信息资源的价值       | (32) |
| 一、  | 信息的概念         | (32) |
| 二、  | 信息的特性         | (33) |
| 三、  | 信息资源的价值       | (33) |
| 第二节 | 信息资源的类型及特点    | (36) |
| 一、  | 信息、情报、知识三者的关系 | (36) |

|                         |      |
|-------------------------|------|
| 二、经济情报、市场情报·····        | (37) |
| 三、信息、情报的特点·····         | (38) |
| 第三节 信息资源的开发利用方法·····    | (39) |
| 一、公开信息资源的开发利用·····      | (39) |
| 二、科技信息、经济信息的开发利用·····   | (40) |
| 三、社会信息资源的开发利用·····      | (42) |
| 四、社会活动中信息资源的开发利用·····   | (43) |
| 五、经销活动中信息资源的开发利用·····   | (44) |
| 六、内部信息资源的开发利用·····      | (46) |
| 七、专业机构信息资源的开发利用·····    | (47) |
| 八、信息咨询的特别纵队·····        | (49) |
| 第四节 信息、情报的分析利用·····     | (50) |
| 一、信息、情报的加工、整理·····      | (50) |
| 二、信息、情报的分析和筛选·····      | (50) |
| 三、信息、情报的交流、传递·····      | (53) |
| 四、信息、情报的优选和采用·····      | (55) |
| 第五节 信息情报系统的开发与利用·····   | (55) |
| 一、信息情报系统及其功能·····       | (55) |
| 二、信息情报系统的设计·····        | (56) |
| 三、信息情报人员应有的素养·····      | (57) |
| 四、信息情报人员的选择和情报网络建设····· | (59) |
| 五、计算机在信息情报系统中的应用·····   | (60) |

## 第十章 人力资源的开发利用

|                    |      |
|--------------------|------|
| 第一节 人才开发与社会进步····· | (61) |
| 一、社会变革、人才辈出·····   | (61) |
| 二、自由争鸣、人才茂盛·····   | (62) |
| 三、逆境锤炼、强者成才·····   | (63) |

|                        |      |
|------------------------|------|
| 四、用贤则兴、失贤则衰、明政出人才····· | (63) |
| 第二节 人才的识别和选拔·····      | (65) |
| 一、人才及人才能级·····         | (65) |
| 二、人才的识别·····           | (69) |
| 三、选拔人才的政策和原则·····      | (72) |
| 四、选拔人才的制度和办法·····      | (74) |
| 五、开发利用国内外人才的办法·····    | (76) |
| 第三节 人才的组合利用·····       | (77) |
| 一、人才组合的群体结构·····       | (77) |
| 二、开发利用人才的经济效益评价·····   | (81) |
| 第四节 人才的使用和管理·····      | (81) |
| 一、绩效考核与责任制·····        | (81) |
| 二、人才的强化——激励·····       | (83) |
| 三、合理报酬与人才开发·····       | (86) |

## 第十一章 智力资源的开发利用

|                                                          |      |
|----------------------------------------------------------|------|
| 第一节 开发智力资源的巨大作用·····                                     | (91) |
| 一、智力开发是社会发展进步的原动力·····                                   | (91) |
| 二、智力开发程度制约着社会生产力的<br>发展水平, 智力和知识是构成生产<br>力的基本要素·····     | (92) |
| 三、不同的知识结构和智力开发水平,<br>产生着不同的经济效益, 进而直接<br>影响着社会经济的发展····· | (93) |
| 四、充斥文盲的国家是难以实现现代化的·····                                  | (94) |
| 第二节 智力资源开发的基本原理·····                                     | (95) |
| 一、目标——动力原理·····                                          | (95) |
| 二、诱导性原理·····                                             | (97) |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 三、竞争性原理·····           | (100) |
| 第三节 智力开发的组织与管理·····    | (101) |
| 一、智力开发的合理组织与管理·····    | (102) |
| 二、积极扩大智力投资·····        | (105) |
| 三、改革教育体制·····          | (105) |
| 四、积极推行通才教育·····        | (106) |
| 第四节 智力投资的经济效益分析·····   | (107) |
| 一、智力投资经济效果的含义及其特点····· | (107) |
| 二、衡量智力投资宏观经济效果的指标····· | (109) |
| 三、衡量智力投资微观经济效果的指标····· | (112) |
| 四、个人受教育投资的成本和效益分析····· | (114) |

## 第十二章 财力资源的开发利用

|                     |       |
|---------------------|-------|
| 第一节 财力资源的概念和特性····· | (119) |
| 一、财力资源的概念·····      | (119) |
| 二、财力资源的特性·····      | (120) |
| 三、开发财力资源的内容·····    | (121) |
| 第二节 国内财源的开发利用·····  | (121) |
| 一、企业资金的筹集方式·····    | (121) |
| 二、农村资金的筹集方式·····    | (128) |
| 三、财政资金的筹集方式·····    | (129) |
| 四、银行聚集资金的方式·····    | (129) |
| 第三节 外资的开发利用·····    | (130) |
| 一、利用外资的必要性和意义·····  | (130) |
| 二、利用外资的原则·····      | (132) |
| 三、利用外资的方式·····      | (133) |

## 第十三章 土地资源的开发利用

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 第一节 土地资源的意义、特性和功能····· | (143) |
|------------------------|-------|

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| 一、土地资源的意义·····             | (143) |
| 二、土地资源的功能·····             | (143) |
| 三、土地资源的特性·····             | (144) |
| 第二节 我国土地资源的特点及其开发利用现状····· | (145) |
| 一、我国土地资源的特点·····           | (145) |
| 二、我国土地资源开发利用现状及其问题·····    | (151) |
| 第三节 土地资源的合理开发利用·····       | (154) |
| 一、影响土地资源合理开发利用的因素·····     | (154) |
| 二、合理开发利用土地资源的原则·····       | (155) |
| 三、合理开发利用土地资源技术、经济分析·····   | (157) |
| 第四节 土地资源的利用管理·····         | (161) |
| 一、土地资源利用管理的经济特性分析·····     | (161) |
| 二、土地资源利用管理分类及其相互关系·····    | (162) |
| 三、土地资源利用管理的目标分析·····       | (163) |
| 四、土地资源利用管理的内容和措施·····      | (164) |
| 第五节 土地资源保护·····            | (171) |
| 一、影响土地资源保护的因素及其分析·····     | (171) |
| 二、我国土地资源的有效保护·····         | (173) |

## 第十四章 水资源的开发利用和管理

|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| 第一节 水资源的意义、特性和功能·····                 | (175) |
| 第二节 水资源的供求特点、开发利用现状<br>及其评价·····      | (176) |
| 一、我国水资源的供求特点·····                     | (176) |
| 二、我国水资源开发利用现状及评价·····                 | (181) |
| 第三节 供需平衡分析(预测)及合理开发利用城<br>乡用水的原则····· | (184) |
| 一、未来水资源供需平衡分析(预测)·····                | (184) |



|                     |       |
|---------------------|-------|
| 二、发展城乡用水的影响因素·····  | (187) |
| 三、城乡用水的开发利用原则·····  | (192) |
| 第四节 水资源的管理和保护·····  | (195) |
| 一、水资源分配的价格管理方法····· | (195) |
| 二、水质的管理和保护·····     | (199) |
| 三、行政管理与法治管理·····    | (205) |

## 第十五章 水域资源的开发利用

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| 第一节 水域资源的基本特征·····           | (208) |
| 第二节 我国的水域资源及其开发利用的现状评价·····  | (211) |
| 一、我国的水域资源·····               | (211) |
| 二、水域资源开发利用的现状评价·····         | (213) |
| 第三节 水域资源开发利用的战略方向——水域农业····· | (217) |
| 一、新的思考·····                  | (217) |
| 二、水域农业的概念·····               | (218) |
| 三、水域农业的系统开发原理·····           | (219) |
| 第四节 水域资源开发利用的系统分析·····       | (223) |
| 一、水域系统的灰色关联度分析·····          | (223) |
| 二、水域系统灰色局势决策——以长寿湖为例·····    | (228) |

## 第十六章 森林资源的开发利用

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 第一节 森林资源的特性与功能·····    | (237) |
| 一、森林资源的特性·····         | (237) |
| 二、森林资源的功能效益·····       | (239) |
| 第二节 森林资源功能效益的经济评价····· | (246) |
| 一、森林资源功能效益的经济评价·····   | (247) |

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| 二、森林资源功能效益的相对评价·····                  | (250)        |
| 三、森林资源功能效益的总评价·····                   | (253)        |
| <b>第三节 我国森林资源的合理开发利用·····</b>         | <b>(255)</b> |
| 一、我国森林资源分布概况·····                     | (255)        |
| 二、森林资源开发利用的合理趋势·····                  | (256)        |
| 三、合理开发利用我国的森林资源·····                  | (257)        |
| <b>第十七章 矿产资源的开发利用</b>                 |              |
| <b>第一节 矿产资源的分类及特点·····</b>            | <b>(268)</b> |
| 一、矿产资源的含义·····                        | (268)        |
| 二、矿产资源的分类及其特点·····                    | (268)        |
| <b>第二节 矿产资源开发利用趋势和我国矿产资源的优劣势·····</b> | <b>(272)</b> |
| 一、世界矿产资源开发利用趋势·····                   | (272)        |
| 二、我国矿产资源的优势和劣势·····                   | (275)        |
| <b>第三节 矿产资源的合理开发利用·····</b>           | <b>(277)</b> |
| 一、确立正确的指导思想和开发体制·····                 | (277)        |
| 二、技术可行性分析·····                        | (278)        |
| 三、经济可行性分析·····                        | (284)        |
| <b>第四节 矿产资源最优利用策略·····</b>            | <b>(290)</b> |
| 一、矿产资源在不同时间上的最优利用模式·····              | (290)        |
| 二、市场供求对矿产资源最优利用的影响·····               | (293)        |
| 三、矿产品在不同用途上的最优分配·····                 | (297)        |
| <b>第五节 矿产资源的保护和管理·····</b>            | <b>(298)</b> |
| 一、建立健全法制·····                         | (298)        |
| 二、依法进行管理·····                         | (300)        |
| 三、加强矿管队伍建设, 不断提高其素质 and 执法、管理水平·····  | (302)        |

## 第八章 技术资源的开发利用

### 第一节 技术开发与竞争

#### 一、不断开发技术的意义与作用

技术系指能用于生产某种产品、应用某种生产方法或提供某种服务所需要的，又能用文字、图表等表达，能够传授而不依附于个人生理特点的系统知识。

技术资源是指人们可用于创造社会财富的各种现实技术和潜在技术。技术资源的开发利用包括现实技术的开发利用和潜在技术的开发利用。

在人类发展的历史过程中，是先有技术尔后才有科学。在现代自然科学创立之前，技术和科学是并立的，技术进步主要依靠人们生产经验的积累和直观联想的升华，去实现对工具、设备的改革。随着现代自然科学的建立和发展，科学与技术之间的关系越来越密切。科学研究日益成为技术进步主要的决定性的因素；科学技术成了生产力和生产发展的关键性因素。

科学研究通常包括基础研究、应用研究、发展研究三类。一般情况下，基础研究成果是通过技术开发转化（物化）为直接生产力。技术开发一头紧联着基础研究，一头又紧接着生产，技术开发成为基础研究——生产的转换器。技术开发的实质就是把科学技术中潜在的生产力转化为直接的现实

的生产力。技术开发过程就是新技术构思——试验研究——新产品生产的整个创新过程。因此，技术开发过程就是把精神财富转化为物质财富的过程。所以，技术开发是整个科学技术体系中十分活跃和十分关键的环节。

从近代历史发展过程来看，科学——技术——生产力——社会发展之间有着密切的联系：科学研究上的突破和变革之后就可能引起技术上的突破或变革；技术上的突破或变革又可能引起生产力的变革和工业革命；生产力变革和工业革命积累的结果就会引起社会革命。因此，技术开发是振兴经济、富民强国、积极推动社会经济发展的重要力量。有技术开发，才有技术进步；人类的进步，主要应归功于技术的进步和技术开发。世界上工业发达国家都非常重视技术开发，并投入大量的人力、物力、财力，甚至把技术开发本身也作为研究对象，分析其功能、过程，探索其原理和机制，研究开发方法和管理方法。现在世界上正在形成一场新的技术革命。这场革命不仅将极大地改变社会的生产方式和人们的生活方式，甚至也可能根本改变整个社会的面貌。

微电子技术有极广泛的用途和极高的经济性能，因而使它具有‘无所不入’的渗透力和迅猛的发展速度。据统计，七十年代的集成电路，其集成度平均每年提高4倍，电子产品三年更新一次。现在的电子技术每五年增长10倍，十年会增长100倍。据美国统计材料，由于电子计算机的广泛使用，使其按人口平均的工作量提高了2000多倍<sup>①</sup>。人工智能技术的开发，又使计算机成为新生产力的代表和信息时代的象征。电子计算机的应用将遍及社会各个领域；社会财富将随

---

<sup>①</sup>《世界经济》1984.4.P10,11。

着信息传播的状况而增减，信息将给整个世界带来新的经济效益；信息技术革命正向一切旧观念提出挑战。它将“改变国家之间的财富和实力的对比”。

现代生物技术主要包括：基因工程、细胞工程、酶工程和发酵工程。它广泛应用于医药卫生、农牧水产、食品、化工、能源和环境保护等领域，具有巨大的经济潜力。生物技术的开发和应用，使一些传统产业发生了巨大变化。采用生物技术在常温常压下进行生产，可根本改变化学工业在高温高压下生产的状况；神奇的生物技术将引爆一场新的农业革命。

新能源技术，尤其是核聚变技术开发，将根本改变世界能源供应的短缺状况，产生突破性发展。

空间技术已达到实用阶段，它广泛应用于军事、科学研究、通信、天气预报、地质勘探、导航、资源普查及各种社会、经济、技术资料的收集。苏美等国甚至正在实施空间工业化和月球基地计划，设想在空间失重等特殊条件下，制造某些新材料、新产品，以达到特种需要。

## 二、新技术革命的特点和功能

1.使生产工具发生了质的变化。即由于使用了电子计算机组成的信息处理——控制系统，使过去工具机、动力机、传动机与自动控制机构成一个新的生产自动化系统，极大地提高了生产力。

2.使劳动对象发生了质的变化。即由于人工合成技术的飞速发展，使人工合成橡胶、合成纤维、合成树脂三大合成材料，正以两倍于铜铁生产的增长速度逐步代替金属材料及其它传统材料。

3.使人类的劳动方式发生了质的变化。即由于电子计算

机的普及、应用，扩展了人脑的功能，极大地提高了人类的创造能力，生产上出现了知识密集型产业（电子计算机、飞机、海洋开发）和知识工业（信息服务、咨询）、高组装工业等。

4.管理作为劳动过程的第四要素出现。即由于现代管理运用系统论、信息论、控制论和现代数学方法及电子计算机，对现代社会、经济、生产过程实行高度准确、及时的最优化管理，使管理工作由从属地位转为主导地位。

5.新兴技术群的出现。如人工合成材料技术群，新能源技术群，以电脑为代表的信息技术群，以遗传工程为代表的生物技术群，以管理系统工程为代表的管理技术群等等。

### 三、竞争动力与不断开发

竞争是生物界的客观规律，也是人类社会普遍存在的客观规律。竞争既可表现为你死我活的剧烈斗争，更多的是表现为非你死我活的、非剧烈的，甚至是难以觉察的较量；竞争就是社会矛盾的具体体现。竞争的哲学是强者的哲学，只有弱者才害怕竞争，不愿参予竞争；强者总是欢迎竞争，乐于参加竞争的。在社会主义社会，人人都要争当强者。社会主义要战胜资本主义，只有使大多数人都成为强者，并汇成比资本主义社会更强大的总功能、总的生产能力，才可能真正实现。竞争也是社会进步的一种动力。

竞争中的强者不是从天上掉下来的。强者的技能是靠文化科学知识武装起来的，是靠生产斗争和科学实践中体验出来的，是在竞争的严峻环境中锻炼出来的。因此，如果国家不能采取相应的政策，积极推动人们树立起正确的观念、人人争当强者，强者就难以产生。强者的基本素质在于他能不断地总结实践经验、不断地有所发现、有所预见，做到有所

发明、有所创造，才能不断地开发出新技术、新产品，不断适应社会的新需要。

产品竞争的实质就是技术的竞争。新产品的不断涌现是新技术不断开发的结果，没有新技术的开发，任何新产品都难产生。技术竞争就是比产品的技术性能优劣、价格高低，推出产品的时间先后，比信誉、比服务。一句话：比需要的满足程度。一个企业能否成功地开发适应社会需要的新技术和新产品，打开并占领市场，直接影响着企业的生存和发展。为了尽量减少损失并取得较好的经济效益，技术开发和产品开发都必须密切注视市场动向和市场需求的情况，同时还要注意相关技术和相关产品的开发利用情况。

社会需求的变化是随收入水平的变化而变化的。当平均收入增加时，人们的基本生活需要已能得到满足时，多余的收入就会用于享受的需要，当基本生活需要和享受需要都已能得到满足时，多余的收入将用于发展的需要。

从需求的满足上来说，人们对技术——产品的要求是：质量越高越好，越适用越好，功能越多越好，式样越时髦越好，价格越低越好。

为了不断满足这种社会需要并占有市场，各企业就要竞相进行新技术——新产品开发，从而形成产品（或技术）市场销售变化规律，及产品（或技术）的寿命周期。任何产品（或技术）在市场上都会经历导入（引入）期、成长期（竞争期）、成熟期、衰退期等四个时期。任何产品（或技术）都不能始终如一或一成不变地占有市场。许多产品不仅以年代论水平，甚至以年度评价值。

在产品（或技术）的引入阶段，市场影响产品变换的速度很快，小企业往往只能考虑产品的技术设计，顾不得考

考虑产品的工艺改革，只有那些受顾客欢迎的产品才能进入成长阶段。

在产品(或技术)的成长阶段，市场需要什么产品(或技术)已经清楚，为了提高质量创名牌，必须稳定设计，着重改进生产工艺技术，很少再改革产品(或技术)。

在成熟阶段，需要已经确定，产品也已定型，如果不能继续减少消耗、降低成本，就难以在竞争中取胜。所以这时期的技术开发主要放在减少消耗、降低成本上，也不排除其它技术上的改进和下一代新产品开发。这个时期延续时间长短，取决于这种努力程度和新产品的开发情况。

在产品进入衰退期时，基本上已失去活力，应及时淘汰。同时应有相应的主力产品接替。所以，技术开发应与其寿命期相适应，要有4—5个等级的技术开发做后备，才能保证企业源源不断地推出新产品。

## 第二节 技术性开发方法

技术作为资源，它有两种不同性质的开发方法。一是技术性的开发，一是经济性的开发。技术性的开发中，按开发难度不同可分为发明创造和技术革新两种类型；按开发形式不同又可分为自力开发和联合开发两种。但不论那种类型或形式，其技术方法都是共同的。本节仅就发明创造、技术革新及其开发法作一些重点介绍。

### 一、发明创造法

是指有史以来第一次提出、造出的新事物。一旦发明创造成功即可申请发明专利以求获得专利保护。但发明不一定都有商业价值，绝大部分发明都不是马上产生商业价值。其



特点是费时长，投资大，需要人才多，质量高。属于这一类的有：独创型技术开发或应用型技术开发。

独创型技术开发是建立在成熟理论基础上的，或者是在基础研究的基础上的开拓应用，所以又叫应用型技术开发。如爱迪生一生发明两千多项新技术，1903年英国弗莱明在多年研究‘爱迪生效应’（热金属表面发射热电子的现象）的基础上发明的真空二极管；德福雷斯特在研究弗莱明研究成果的基础上又发明了真空三极管。农业上各种杂交技术的开发，尤其是我国杂交水稻的培育成功，畜牧业上人工授精技术，各种基因工程技术，细胞工程技术的开发等等都属此类。

这类技术开发要有基础科学研究作后盾，同时开发研究的时间也比较长，需要的技术人才、资金比较多，最好是构成‘基础研究——技术开发——商品化生产’统一体系。因此，一般经济实力较薄弱的企业、地区或国家，开始时不宜将重点放在这类技术开发上。为了使国家或企业成为经济、科技都发达的竞争者，在经济、技术实力大大增强之后，就应该在这个领域花费力量去大力开发。

## 二、技术革新法

是指对产品某部分或全部材料、原料进行更新，或使其功能改善（或改变），或使结构简化、外观美化等，从而使质量提高，使用寿命延长。其特点是：实用价值大，需要投资和技术力量较少，见效快。属于这一类型的技术开发有：新产品改进性技术开发（又称二律背反型或克服负效应的技术开发），军用转民用技术开发，消费品更新性技术开发和设备革新性技术开发等四种。

### 1. 新产品改进性技术开发